

**1º CADERNO DE RESUMOS DO
CURSO DE FISIOTERAPIA
FVR 2015-2**



UNIÃO DAS INSTITUIÇÕES DE SERVIÇOS, ENSINO E PESQUISA LTDA – UNISEPE

FACULDADES INTEGRADAS DO VALE DO RIBEIRA - FVR

2015-2

INSTITUIÇÃO ORGANIZADORA

UNISEPE

União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa Ltda.

Faculdades Integradas do Vale do Ribeira – FVR

COMISSÃO ORGANIZADORA

Adriana Leite Martins

Aline Tatiane Almeida Monma

Anderson Martins da Silva

Dair de Almeida

Nelson José de Oliveira Junior

José Martim Marques Simas

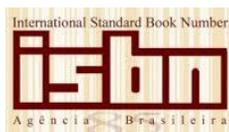
COMISSÃO CIENTÍFICA

Prof. Msc. Adriana Leite Martins

Prof. Msc. Anderson Martins da Silva

Prof. Msc. José Martim Marques Simas

Prof. Msc. Guilherme de Jesus Ibrahin



Número do ISBN
978-85-66848-12-0

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	04
RESUMOS	05

ÍNDICE DE RESUMOS

01 - AGENTES TÉRMICOS EM FISIOTERAPIA	05
02 - CINESIOTERAPIA – MÉTODOS E TÉCNICAS	10
03 – FISIOTERAPIA AQUÁTICA – PRÍNCÍPIOS E PRÁTICA	17
04 – FISIOTERAPIA AQUÁTICA	23
05 – FISIOTERAPIA AQUÁTICA – ASPECTOS GERAIS	28
06 – RECURSOS TERAPEUTICOS: ELETROTERAPIA	34
07 – ELETROTERAPIA: TENS EM LOMBALGIA	40
08 – TENS NO TRATAMENTO DE LOMBALGIA	44

APRESENTAÇÃO

O desafio do ensino superior hoje é formar indivíduos capazes de buscar conhecimentos e de saber utilizá-los. Ao contrário de outrora, quando o importante era dominar o conhecimento, hoje penso que o importante é "dominar o desconhecimento", ou seja, estando diante de um problema para o qual ele não tem a resposta pronta, o profissional deve saber buscar o conhecimento pertinente e, quando não disponível, saber encontrar, ele próprio, as respostas por meio de pesquisa.

É dentro desta perspectiva que a inserção precoce do aluno de graduação em projetos de pesquisa se torna um instrumento valioso para aprimorar qualidades desejadas em um profissional de nível superior, bem como para estimular e iniciar a formação daqueles mais vocacionados para a pesquisa. Na construção de conhecimentos, a idéia de pesquisa é vista como um princípio educativo que é a base pertinente, referente da aprendizagem.

A Iniciação Científica (IC) desenvolvida no curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas do Vale do Ribeira, caracteriza-se na realização por parte dos alunos, de projetos de pesquisa, de estudos de casos e/ou estudos dirigidos, visando uma primeira experiência no universo da pesquisa científica, possibilitando ainda, um momento da integração teórico-prática, em que não apenas se estuda um tópico novo, mas se aprende a pensar de forma criativa e a resolver problemas, além de se socializar o conhecimento adquirido, seja no meio acadêmico como junto à comunidade.

O Caderno de Resumos é uma atividade que os alunos da graduação podem e devem fazer, para aprender melhor e tornarem-se profissionais capazes de usarem a pesquisa como processo permanente de renovação de seu conhecimento e de sua competência, bem como qualquer artigo que se faz para publicar em revistas ou apresentar em seminários. Sendo assim, esperamos que esta publicação contribua de alguma forma como inventivo àqueles que pretendem iniciar-se no mundo da pesquisa e do conhecimento.

01 - AGENTES TÉRMICOS EM FISIOTERAPIA

Lilian Yuriko Yamamoto Mori (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Naara Caroline de Azevedo (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Valriele Rodruiges da Silva Vassão (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Yde Amendola de Moraes (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
José Martim Marques Simas (orientador - FVR)

RESUMO

O presente resumo expandido tem por objetivo apresentar as finalidades fisiológicas específicas, da aplicação da termoterapia (tratamento através do calor) e crioterapia (tratamento através do frio) como recursos fisioterápicos. O estudo apresenta ainda, os procedimentos aplicados, suas indicações e precauções na prática visando o bem estar do paciente no ambiente hospitalar e em suas atividades de vida diária.

Palavras Chaves: termoterapia, crioterapia, recursos fisioterápicos.

1. INTRODUÇÃO

Classificam-se agentes térmicos a variação de temperatura (calor ou frio) como recursos terapêuticos na fisioterapia. A **Crioterapia** é a utilização do frio em tratamentos fisioterápicos, onde o calor do corpo é absorvido obtendo os benefícios terapêuticos. A modalidade do calor em recursos terapêuticos é classificada como **Termoterapia**, onde os métodos aplicados podem ser tanto superficiais como profundos (Starkey, 2001).

A **crioterapia** constitui “todo e qualquer uso de gelo ou aplicações de frio para fins terapêuticos”, que em geral, resulta na retirada do calor local e diminuição da temperatura corporal. Logo, o termo crioterapia engloba todas as técnicas específicas que fazem uso do frio como recurso terapêutico. (Starkey, 2001). A crioterapia é um tema bastante discutido, que apresenta-se como um recurso terapêutico bastante valioso, mas com pouco embasamento teórico por parte dos fisioterapeutas. De maneira geral, o frio age como agente analgésico, diminuindo a velocidade de condução nervosa, além de reduzir edema e a hiperemia pela ação vasoconstritora, e nas articulações inibi a atividade da colagenase; já no tecido muscular, diminui o espasmo, por reduzir a velocidade de disparo das fibras do fuso muscular (Guirro, et al, 1999).

A **termoterapia** consiste no emprego do calor para fins terapêuticos, cuja utilização se volta aos tempos antigos, onde os Egípcios, Romanos, Gregos e outros povos da antigüidade o utilizavam para tratamento de vários tipos de doenças e problemas musculares. O calor na termoterapia é uma forma de energia relacionada com o movimento molecular de um corpo: quanto maior a movimentação molecular, maior será o atrito entre as moléculas, e maior será o calor produzido por este movimento (Hayes, 2004).

O corpo humano possui a característica de ser homeotérmico, ou seja, mantém a temperatura dentro de certos limites para o perfeito funcionamento, dispondo de alguns mecanismos de regulação desta temperatura (termoregulação), que é próximo de 36,5 °C. Ante um aumento da temperatura, nosso organismo reage desencadeando alguns mecanismos de termoregulação. A termoterapia é indicada visando o estímulo circulatório e o efeito antiinflamatório, analgésico, o relaxamento muscular entre outros (Hayes, 2004).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Termoterapia

Termoterapia é a utilização do calor como recurso terapêutico bastante utilizado na fisioterapia. Com a aplicação do calor ocorre a elevação da temperatura corporal, elevação da frequência respiratória, elevação da frequência de pulso e a diminuição da

pressão sanguínea. É indicado principalmente em quadros inflamatórios subagudos e crônicos de determinada lesão. Em alguns casos a aplicação da termoterapia é indicada para as técnicas de cinesioterapia, manipulações e eletroestimulação (Agne, 2004).

Dependendo da enfermidade e sua instalação, os recursos termoterapêuticos podem ser divididos em superficial ou profundo. Superficialmente são utilizados meios de *Condução* e *Convecção* onde se baseia em torno de 15% da perda calórica total, é um mecanismo de troca da energia interna entre áreas de distinta temperatura (área de maior energia se mistura com uma zona de menor energia). Há também o modo de conversão, na qual a elevação de temperatura é realizada por outras formas de energia em energia térmica. Já o recurso profundo é utilizado apenas por meio de conversão (Starkey, 2001).

Os meios de *Condução* utilizados são: compressas, envolturas, almofadas, elétricas, bolsas quentes, areia quente e parafina. Por meio de *Convecção*, são utilizados banho, ducha quente e sauna. Por Conversão superficial é utilizado o infravermelho. Para o profundo são aplicados ondas curtas, micro-ondas e ultra-som (Hayes, 2004).

Os efeitos fisiológicos produzidos pela termoterapia são: diminuição da dor; o aumento dos processos metabólicos; a maior circulação sanguínea e a estimulação na aceleração de contração. A temperatura tecidual também age na diminuição de rupturas de músculos, tendões, ligamentos e de lesões em movimentos esportivos que necessitam ao máximo dos aparelhos locomotores ativos e passivos. A elevação da temperatura geral amplia a capacidade das articulações de sustentar cargas que conseqüentemente elevará a produção de líquido sinovial fazendo com que seja hidratada aumentando sua espessura resultando com a melhor assimilação das forças de pressão (Agne, 2004).

A utilização do calor é contra-indicada em regiões com alteração da sensibilidade; em áreas anestesiadas; em pacientes inconscientes; em casos de suprimento vascular inadequado; regiões com hemorragias; suspeita de tumores; próximo ao útero de gestantes e região de gônadas e em partes do corpo que possuem regiões metálicas (Arnould-Taylor, 1999).

2.2 Crioterapia

A Crioterapia é um recurso terapêutico usado na Fisioterapia, onde é usado gelo ou a aplicação do frio para a remoção do calor corporal que conseqüentemente, levará a

diminuição da temperatura dos tecidos corporais, que resultará em uma lesão com índice menor de gravidade e com maior sucesso em sua reabilitação (Starkey, 2001). A terapia com o frio é indicada para que ocorra a vaso constrição, a diminuição da taxa metabólica, diminuição da inflamação e da dor devido à queda da temperatura local. Em processos inflamatórios a aplicação do frio é o mais eficaz, também é indicado em situações de lesões agudas, dor, espasmo muscular e restauração da amplitude de movimento (Hayes, 2004).

O termo crioterapia também abrange técnicas específicas de acordo com os objetivos e a finalidade aplicada em cada paciente. Dessa forma podemos dividir o agente crioterápico de acordo com as suas técnicas: atendimento imediato, reabilitação, auxiliar cirúrgico, criocirurgia (Arnould-Taylor, 1999).

No atendimento imediato a prioridade é resfriar os vasos sanguíneos limitando a hemorragia e o edema nos tecidos. Na reabilitação o uso do frio é utilizado para diminuir a dor e o espasmo muscular, sendo assim necessário para facilitar a prática e a progressão dos exercícios. Como auxiliar cirúrgico a crioterapia é usada em todas as suas fases com o intuito de diminuir o metabolismo e a hipoxia secundária decorrentes da lesão. A criocirurgia é uma técnica que envolve o congelamento utilizando o nitrogênio líquido (Agne, 2004).

Os métodos mais comuns para a aplicação do frio como agente térmico são: compressas de gelo, compressas de gel frio, compressas de cubo de gelo artificial, compressas frias químicas, imersão em gelo, piscinas geladas e massagem com gelo (Hayes, 2004). A utilização do frio como agente térmico é contra- indicada em casos de incapacidade de tolerar a temperatura, hipersensibilidade ou insuficiência circulatória, ferimentos abertos, pele anestesiada, distúrbio cardíaco, comprometimento da circulação local (Arnould-Taylor, 1999).

Ao fazermos o uso da crioterapia para a reabilitação de um paciente devem-se tomar algumas medidas preventivas para que não ocorram lesões mais graves. Algumas precauções na administração da crioterapia são: evitar aplicar qualquer tipo de técnica crioterápica por mais de uma hora continuamente na pele, para se evitar a ulceração pelo frio; não aplicar compressa de gel frio sobre a bandagem de compressão; deve-se ter muito cuidado na aplicação da crioterapia em indivíduos que estão em coma ou possuem algum tipo de paralisia (Hayes, 2004).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro da Fisioterapia os agentes térmicos seja ele crioterapia ou termoterapia, fazem a diferença no tratamento e na reabilitação dos pacientes. Pode-se dizer que as técnicas crioterápicas são eficientes em casos de patologias musculoesqueléticas agindo de forma diferente em cada uma de suas fases, mas com o objetivo de atingir o bem estar do paciente. A aplicação do calor resultara no aumento de temperatura, em algumas situações terá efeito contrario a aplicação do frio, porém ambos servem para diminuição de dor e espasmo muscular. A habilidade e a técnica empregada pelo fisioterapeuta no atendimento irão definir o sucesso ou o fracasso da melhora do individuo que está recebendo o tratamento à base dos agentes térmicos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNE, Jones E. **Eletrotermoterapia: Teoria e Prática**. Santa Maria- RS. Ed. Pallotti, 2004.

STARKEY, **Recursos Terapêuticos em Fisioterapia**. São Paulo: Editora Manole, 2001.

ARNOULD-TAYLOR, W. **Princípios e Prática de Fisioterapia**. 4^oed. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

HAYES, K. W. **Manual de Agentes Físicos: Recursos Terapêuticos**. 5^o ed. Porto Alegre Artmed, 2002.

GUIRRO, R., ADIB, C., MÁXIMO, C. **Os efeitos da crioterapia: Uma revisão**. Ver. Fisioter. Univ. 1999:6(2): 164-70.

02 – CINESIOTERAPIA – MÉTODOS E TÉCNICAS

Maria Júlia Mariano P. Lins dos Santos (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Taline França (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Dair de Almeida (orientador - FVR)

RESUMO

A Cinesioterapia pode ser definida como a arte de curar, fazendo uso do movimento e do exercício como forma de terapia. A partir da primeira Guerra Mundial, com o grande número de feridos houve um aumento demasiado da utilização de tal recurso com o fim de reabilitar os pacientes. Seus efeitos estão baseados no desenvolvimento, na restauração e conservação da força, na melhora da mobilidade e da coordenação motora, no aumento da flexibilidade, no relaxamento, bem como, pode atuar na função respiratória do paciente. O fisioterapeuta se utilizará do movimento que é realizado pela atividade muscular do paciente com fim terapêutico, assistindo e auxiliando, para atingir um objetivo específico do tratamento. A pesquisa atual tem como objetivo demonstrar as técnicas utilizadas, bem como os exercícios e os movimentos necessários para melhorar a qualidade de vida do paciente, através da coordenação motora, mobilidade e flexibilidade.

Palavras-chave: cinesioterapia, exercícios, terapia física.

1. INTRODUÇÃO

O movimento humano era utilizado no tratamento de disfunções desde o período datado antes de Cristo. Houve uma interrupção dos estudos na área da saúde, no período da Idade Média, pois nessa época o corpo era considerado sem importância e priorizava-se o estudo da alma e do espírito. Com o início do Renascimento, começaram a valorizar as belezas físicas, e o exercício foi ligado à cultura da beleza física (Oliveira, et al, 2009). Assim, no final do referido período, em meados de 1779, Don Francisco e Ondeano Amorós, dividiram a ginástica em quatro pontos, sendo o terceiro ponto a cinesioterapia (Guimarães & Cruz, 2003).

A cinesioterapia tinha a finalidade de manter a saúde forte, bem como tratar as enfermidades e corrigir as deformidades, e assim, logo após essa divisão, surge à diferença entre a ginástica para manter a condição normal do corpo e a com fins terapêuticos. Assim, com o desenvolvimento industrial, surgiram as patologias decorrentes do trabalho, além de outras doenças, sendo empregadas novas técnicas para melhorar a saúde direcionada para promover a cura, a recuperação e a reabilitação. No período da guerra, houve inúmeras mutilações e lesões, levando a alterações físicas de diversos graus. Assim, se expandiu a cinesioterapia, bem como o crescimento da fisioterapia. Contudo, os estudos sobre a utilização dos exercícios terapêuticos, iniciaram-se na Grécia e em Roma, porém, fica claro que a partir da I Guerra Mundial, devido ao grande número de enfermidade de diversos modos, que houve uma expansão acentuada deste recurso para a reabilitação desses pacientes (Guimarães & Cruz, 2003).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. CINESIOTERAPIA

Podemos descrever que a cinesioterapia tem como objetivo, reabilitar, curar, prevenir, tratar utilizando técnicas onde é feita conforme a necessidade do paciente, usando a criatividade, entendendo de fisiologia, anatomia e biomecânica (Xhardez, 2001).

Podemos descrever a Cinesioterapia como:

(...) a parte da Fisioterapia que utiliza o movimento provocado pela atividade muscular do paciente com uma finalidade precisamente terapêutica. É o que há muito tempo se chamou de ginástica médica em oposição à ginástica geral, cujos propósitos são essencialmente higiênicos ou estéticos. Entretanto, essa noção de movimento é muito restritiva, portanto se incluem inteiramente no quadro da cinesioterapia ativa, solicitações musculares de estabilizações que não induzem nenhum deslocamento das alavancas ósseas.

Entende-se que trata da amplitude de movimento sendo ele passivo ou ativo, bem como que melhora função e alivia sintomas, proporcionando resistência, flexibilidade, coordenação motora e manutenção da força. Não obstante, a cinesioterapia, como diversos outros tratamentos, possui técnicas de aplicabilidade, sendo elas: Exercício Passivo; Exercício Ativo - Livre; Exercício Ativo – Assistido; Alongamento muscular; Exercícios respiratórios; Exercícios para fortalecimento muscular; Reeducação da postura, Coordenação motora; Equilíbrio; Mobilização global, bem como, trabalhar a Marcha (Hallis, 2004).

Através desses tratamentos é buscado melhora em cada etapa, usando meios adaptativos, criados, mecânicos, eletrônicos e principalmente as mãos onde proporciona uma qualidade de vida melhor para cada paciente conforme sua necessidade. Contudo, a cinesioterapia tem com o principal objetivo, proporcionar uma qualidade de vida melhor priorizando a melhora dos movimentos e de forças, reduzindo a quantidade de músculos comprometidos, fortalecendo os músculos enfraquecidos, aliviando a dor durante o alongamento muscular, manter ou aumentar graus de movimento das articulações e diversas posturas (Hallis, 2004).

2.2. EXERCÍCIOS TERAPEUTICOS

O exercício terapêutico tem como finalidade o tratamento através do uso adequado dos movimentos do corpo. Assim, com base no conhecimento profundo do sistema muscular e osteoarticular, os movimentos são usados para fins terapêuticos. Contudo, tais programas de exercício terapêutico favorecem a aquisição de movimento (Bandy & Sanders, 2003).

Existem pré-requisitos para que seja implementado um programa de exercícios terapêuticos, que consistem em: conhecer os princípios básicos do tratamento, ser qualificado para fazer uma avaliação funcional do paciente, bem como conhecer os graus de debilidade, precauções e contra-indicações e conhecer a anatomia e cinesiologia. As metas do exercício terapêutico consistem em estabelecer um tratamento e um plano de assistência após a verificação dos problemas do paciente por meio de uma avaliação. Tais exercícios objetivam aumentar a coordenação e habilidade,

força muscular, a amplitude de movimentos, bem como a rapidez dos mesmos (Hallis, 2004).

Os movimentos empregados nos exercícios terapêuticos são definidos como: *passivo, ativo, assistido e resistido*. As tipicidades dos exercícios consistem em: Coordenação, Postural, Reeducação muscular, Resistência, respiratório, alongamento, dentre outros, que objetivem melhorar os movimentos de acordo com a debilidade de cada paciente (Bandy & Sanders, 2003).

2.3. MOVIMENTOS USADOS NOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS

Existem movimentos específicos usados para realizar os exercícios terapêuticos para que assim seja possível alcançar o potencial de recuperação desejado.

Diante disso:

“O exercício terapêutico é considerado um elemento central na maioria dos planos de assistência da Fisioterapia, complementado por outras intervenções, com a finalidade de aprimorar a função e reduzir uma incapacidade” (Xhardez, 2001).

Nesse mesmo sentido, define *Carolyn Kisner e Lynn Allen Colbi*; *“O exercício terapêutico é uma das ferramentas-chave que um fisioterapeuta usa para restaurar e melhorar o bem estar músculo-esquelético ou cárdio-pulmonar do paciente”*. Assim, os movimentos usados nos exercícios terapêuticos são classificados com:

1- Passivo: É o movimento feito na Amplitude Máxima do Movimento (ADM) feita somente pelo fisioterapeuta e não há nenhuma contração muscular voluntária, pois o paciente não tem condições de realizar o movimento por si mesmo.

2- Ativo: É o movimento feito na Amplitude Máxima do Movimento (ADM) feita pelo paciente sem a ajuda do fisioterapeuta, usando em alguns casos resistências para aumentar a capacidade ou a força do movimento.

3- Assistidos: É o movimento feito na Amplitude Máxima do Movimento (ADM) feita pelo paciente com ajuda do fisioterapeuta, pois o músculo não tem força suficiente para realizá-los sozinho com ajuda mecânica ou na água.

4- Resistidos: É feito o movimento pelo fisioterapeuta exercendo uma força manual ou mecânica com o intuito de aumentar a força e a resistência muscular aumentando sua potencia.

A tipicidade dos exercícios pode ser dividida em:

1- Reeducação muscular: é usado para ajudar um músculo ou mais a voltar as suas funções normais após fraturas, paralisia ou cirurgias.

2- Exercícios de resistência à pressão: é usado para aumentar a resistência e força do músculo, feito com as mãos ou aparelhos, sustentando as articulações.

3- Resistência: é usada para aumentar a resistência muscular, são exercícios repetitivos e com pouca resistência.

4- Coordenação: é usado para melhorar a precisão dos músculos com sua força e utilização adequada. .

5- Relaxamento: é usado para ensinar o paciente a perceber suas tensões musculares aprendendo a controlar e inibir, proporcionando alívio.

6- Postural: é usado para manter a postura exata do corpo.

7- Condicionamento: é usado para aumentar e manter a força de alguns ou toda a musculatura do corpo.

8- Estiramento/alongamento: é usado para restabelecer o movimento normal utilizando métodos ativos ou passivos quando a perda de elasticidade resulta em limitação das articulações.

9- Respiratório: são usados exercícios respiratórios para melhorar a estabilidade postural do tronco, reduzir e corrigir problemas respiratórios

2.4. METODO MACKENZIE

O fisioterapeuta, *Robin Mackenzie*, em 1981, desenvolveu um diagnóstico através da dor, com um método composto de movimentos repetidos com máxima amplitude, mobilizações e posições fortalecendo os extensores para voltar à posição normal. Mackenzie identificou três síndromes mecânicas: postural, disfunção e degeneração. (Bogduk, 2002).

1) **Postural** – O aumento da solicitação dos tecidos moles que produzem dor, decorrente da manutenção de certas posturas ou posições por um longo período de tempo.

2) **Difusão** – consiste na perda do movimento em determinada direção, com dor contínua, antes de completar o movimento;

3) **Degeneração** – Dor constante e perda parcial do movimento decorrente de distúrbio na posição de repouso do disco e de duas vértebras.

A pesquisa de Mackenzie destaca a educação e o envolvimento ativo do paciente. Sendo que destaca que o componente educacional dá ao paciente informação sobre o seu problema, de acordo com suas preocupações e necessidades; e sobre o papel que o exercício tem na restauração da função normal. No componente de terapia mecânica ativa, ensina-se ao paciente como fazer os exercícios específicos, as posições e as correções da postura estática e dinâmica que se mostraram, durante a avaliação mecânica, como tendo efeito terapêutico direto. Os pacientes também aprendem a evitar, durante o tratamento, os movimentos, posturas e atividades que claramente pioram a sua condição (Bogduk, 2002).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, pode-se concluir que por meio do trabalho cinesioterapêutico, espera-se proporcionar a reabilitação ou, em outras palavras trazer novamente o equilíbrio das forças mecânicas que atuam em nosso organismo de modo geral, e, em consequência ocasionando melhor qualidade de circulação/movimento, elevando a qualidade de vida. No mais, para que haja tal efeito, a cinesioterapia é de grande valia para a Fisioterapia, vez que o movimento só se restabelece com o movimento. Não obstante, tal recurso se funda em pesquisas científicas de biomecânica, anatomia e fisiologia, subdividindo-se em diversas metas.

Assim, ao observamos uma escala de patologias pode-se dizer que se não em todas, mas, se em sua maioria, a cinesioterapia aparece como agente, pois sempre há o comprometimento de alguma função orgânica e, conforme se demonstrou na pesquisa, entre as metas da cinesioterapia, acaba por persistir a solução.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOGDUK, N. Preface. IN: McKenzie, R. MDT: The Lumbar Spine. Spinal Publications, NZ, 2002. Fonte: Instituto Mckenzie no Brasil.

GUIMARÃES, L. de S. e CRUZ, M. C. **Exercícios terapêuticos: a cinesioterapia como importante recurso da fisioterapia.** Lato & Sensu, Belém, v. 4, n. 1, p. 3-5, out, 2003

HALLIS, Margaret. **Exercícios Terapêuticos práticos.** 4. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2004.

KISNER, Carolyn; COLBI, Lynn Allen. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas.** 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.

OLIVEIRA,G.R; TUBINO,M.G, FERNANDES, F.J; Os **Períodos de Evolução da fisioterapia Esportiva no Futebol Latino-Americano,** RJ, BRASIL. Revista Científica Internacional indexada ISSN 1679-9844. Ano 2 - N ° 07 Maio/Junho – 2009

BANDY, W. D. e SANDERS, B. D. **Exercícios Terapêuticos.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

XHARDEZ, Y. **Vade- Mécum de Cinesioterapia e Reeducação Funcional.** 4 ed. São Paulo: Andrei, 2001.

03 - FISIOTERAPIA AQUÁTICA: PRINCÍPIOS E PRÁTICA

Anderson Pereira Villeiro (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Caique Emanuel Pontes Ozawa (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Jéssie Anni Mathias Martins (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Larissa Rafaela de Souza Faria (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Lucio Muneo Miyahara. (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Adriana Leite Martins (orientadora - FVR)

RESUMO:

A fisioterapia assim como muitas outras atividades na área da saúde tem crescido, ganhando mais espaço, aprimoramento e técnicas, remodelando uma área que se via limitado na condição de reabilitação e hoje se expandindo, formando profissionais que propiciem prevenção e mais qualidade de vida aos seus pacientes. Uma das áreas ainda em ascensão, mas com grande histórico de estudo é a Fisioterapia aquática, que tem mostrado as vantagens da hidrodinâmica pelos princípios ímpares que a água confere ao corpo.

Palavras Chave: fisioterapia, hidroterapia, reabilitação aquática.

1. INTRODUÇÃO

O uso da água com finalidades terapêuticas data de muitos séculos, ainda que não fosse como conhecemos hoje. Egípcios e Mulçumanos, entre muitos povos antigos que a historia da **Fisioterapia Aquática (FA)** relata, já utilizavam a imersão em água aquecida crendo em suas propriedades curativas. No final dos anos de 1890 a modalidade de reabilitação por meio aquático fora mais difundida, sendo hoje reconhecida e evidenciada por pesquisas científicas os benefícios que tais atividades oferecem aos pacientes. (Ruoti, et.al, 2007).

A **fisioterapia aquática (FA)** é um recurso terapêutico que utiliza os efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos advindos da imersão do corpo em piscina aquecida como recurso auxiliar da reabilitação ou prevenção de alterações funcionais. A ação terapêutica da água aquecida acarreta aumento do metabolismo e diminuição da tensão muscular, proporcionando um ambiente agradável, confortável e relaxante. Além disso, um dos efeitos provocados pela imersão em meio hídrico seria o aumento dos níveis de dopamina no sistema nervoso central, que se mantêm por algumas horas após a imersão (Silva, 2013).

A **FA** utiliza a piscina terapêutica numa temperatura entre 33° e 36° que proporciona um meio ideal para a realização dos exercícios visando aliviar a dor e espasmos musculares, assim como melhorar o suprimento sanguíneo, equilíbrio, coordenação e postura (Silva, 2013).

Estudos relatam o benefício da **FA** em portadores de doenças reumáticas (Artrite Reumatóide) com intuito de aumentar a ADM, força muscular, capacidade cardiovascular, funcionalidade, equilíbrio postural, reduzir a dor e assim proporcionar uma melhora na qualidade de vida dos indivíduos (Santana, 2013). Outros estudos concluem também, a efetividade da FA na redução dos sinais de dor e melhorar a qualidade do sono de bebês prematuros na UTI Neonatal, podendo, quando bem indicada, ser utilizada como um método não farmacológico para o alívio de dor e para a melhora da qualidade e do tempo de sono profundo, contribuindo com os princípios multidisciplinares de humanização em UTI Neonatal (Vignochi, et al, 2010).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No ramo profissional da Fisioterapia, há entre a grade de leque de cursos e especializações, o estudo da Fisioterapia aquática, também conhecida como hidroterapia (do grego: *hydro*, *hydratos* = água/ *therapeia* = tratamento). Essa modalidade, agora é reconhecida e evidenciada por pesquisas científicas que mostram os benefícios que essa atividade traz aos pacientes. A **FA** é a utilização da piscina aquecida para a reabilitação e promoção de diminuição de dor, redução de edemas e pelas atividades serem realizadas por imersão em líquido, também promove a diminuição da sobrecarga nas articulações durante os exercícios (Hayes, 2002).

2.1 Princípios Físicos

Cada princípio físico da água acarreta no corpo uma resposta específica, tornando assim a hidroterapia um recurso singular. Os princípios físicos da água são: densidade, pressão, força da gravidade e flutuação.

Densidade: é uma variável da temperatura, sendo a relação entre massa e volume, determinando assim se o corpo flutuará ou afundará em relação à água.

Flutuação: ocorre quando a massa do corpo for menor que o volume de água, a flutuação é uma força que age de baixo para cima, mantendo o corpo estável na superfície.

Gravidade e empuxo: são suas forças contrárias e determinam o que acontecerá com um corpo imerso, quando estão equilibradas, resultarão na flutuação e estabilidade do mesmo.

Pressão: força que age de um objeto para outro de acordo com a superfície de contato entre eles, quanto menor for a área onde a força será aplicada, maior será a pressão.

Devem-se levar em consideração os aspectos fenotípicos do indivíduo para que possa ser aplicado o exercício mais específico ao seu caso buscando, de certa forma, uma conexão do corpo com esses elementos naturais (Hayes, 2002).

2.2 Execução

A Fisioterapia aquática é realizada com a utilização de técnicas que trabalham a amplitude de movimento natural. Sempre utilizando o fisioterapeuta como suporte ao corpo do paciente enquanto os procedimentos são aplicados. A reabilitação aquática é realizada por profissionais capacitados da fisioterapia, com especialização em Fisioterapia aquática (Campion, 2000).

2.3 Técnicas utilizadas

Dentre as diversas técnicas de tratamento, as mais conhecidas e ortodoxas delas são:

WATSU: também conhecido como *water shiatsu*, surgiu a partir de pequenos exercícios e movimentos quando se estava flutuando na água. A técnica iniciou-se no Japão em 1980, sendo a variação do *shiatsu zen*, embora seja executado em piscina com água morna e buscando equilíbrio dos meridianos, ajustes de energia e relação entre corpo e espírito, assim como a meditação. O fisioterapeuta sempre está presente, realizando os movimentos com o paciente. O *watsu* é compreendido por uma técnica de massagem e alongamento, relaxamento, reeducação muscular, respiração e proporciona uma melhora da qualidade de vida aos pacientes (Bates 1998).

BAD RAGAZ: iniciou-se na década de 1930 na Suíça com várias técnicas aquáticas que foram se desenvolvendo ao decorrer dos anos e com a colaboração e aprimoramento por profissionais como, por exemplo, o Dr. Knupfer em 1957. A técnica visa relaxar, alongar, fortalecer a musculatura, reeducação muscular, restauração de padrões normais, melhora da resistência, alinhamento e estabilidade e tronco, entre outros (Bates, 1998).

ÁREA DA PISCINA: a área da piscina está demarcada por 2,1 X 2,4 metros, no mínimo. Piscina superior igual a: 15,3 m² com profundidade de 0,90 a 1,20m e sua temperatura entre 33,3°C e 36,6°C.

2.4 Indicações e Contra indicações

2.4.1 Indicações

- Hipertensão aguda ou crônica;
- Distúrbios no sono;
- Quando a musculatura tensa restringe a movimentação ou função da articulação;
- Quando ansiedade e o estresse produzem indisposições fisiológicas, tal como úlcera péptica;
- Após um acometimento, causando fadiga *over-ruse* ou exaustão;
- Em várias condições pré e pós-cirúrgicas (Campion, 2000).

2.4.2 Contra indicações:

As contra-indicações são consideradas absolutas ou relativas de acordo com a gravidade da patologia. As que devem ser mais observadas são: Doenças transmitidas pela água (infecções de pele - *tinea pedis e tinea capitis*)

- Febre acima de 38°C;

- Insuficiência cardíaca;
- Pressão arterial descontrolada;
- Incontinência urinária e fecal;
- Epilepsias;
- Baixa capacidade pulmonar vital;
- Doenças sistêmicas;
- Sintomas de trombose venosa profunda (Campion, 2000).

2.5 Vantagens e Desvantagens

As vantagens e as indicações no tratamento são inúmeras, sendo a principal dela a diminuição da sobrecarga natural por serem tais exercícios realizados em meio aquoso, assim havendo proteção das articulações e músculos, evitando lesões no aparelho locomotor. O paciente também experimenta todos os princípios físicos que a água oferece. Dentre elas podemos destacar:

Flutuação - (atua no suporte das articulações enfraquecidas e é capaz de proporcionar assistência e progressivamente, resistência ao movimento na água).

Pressão hidrostática - (ajuda na estabilização das articulações enfraquecidas, diminui o edema e melhora a circulação).

Circulação – (aumenta com a adição de calor, como em temperaturas mais elevadas da água 32° a 35°C, Ajudando a diminuir os espasmos musculares). Estimula o relaxamento dos tecidos moles e em alguns casos, reduz a dor.

As principais desvantagens são: o custo elevado do tratamento e o quadro de *hidrofobia* (medo de água) que o paciente pode apresentar (Hayes, 2002).

2.6 Efeitos Terapêuticos

Os efeitos terapêuticos dependem da confiança entre paciente e profissional, além do grau de intimidade do mesmo com a água. Quanto maior esses pontos melhores serão o desempenho e os efeitos almejados. (Ruoti, et.al. 2007). A água aquecida, juntamente com os itens citados a cima provocam o relaxamento muscular. A termodinâmica da água também favorece a diminuição da dor, do espasmo muscular e produção do relaxamento (Campion, 2000).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Fisioterapia Aquática, fundamentada na fisioterapia, ainda que tenha sido grande o progresso de suas técnicas, que começara há séculos atrás com os povos antigos, não esta completa. Espera-se com este trabalho, motivar os profissionais a explorar este recurso com embasamento e criatividade. Dessa forma, a Fisioterapia Aquática irá contribuir para que o paciente possa continuar a realização de suas habilidades funcionais.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATES, Andreas; HANSON, Norm. **Exercícios aquáticos terapêuticos**. São Paulo. Manole, 1998.

RUOTI, Richard G et.al. **Reabilitação aquática**. São Paulo. Manole. 2007.

CAMPION, Margaret R. **Hidroterapia: Princípios e Práticas**. São Paulo. Manole. 2000.

HAYES, K. W. **Manual de Agentes Físicos: Recursos Terapêuticos**. 5º ed. Porto Alegre Artmed, 2002.

VIGNOCHI, C.; TEIXEIRA, P.; NADER, S. **Efeitos da fisioterapia aquática na dor e no estado de sono e vigília de recém-nascidos pré-termo estáveis internados em unidade de terapia intensiva neonatal**. Rev Bras Fisioter. 2010; 14 (3): 214-20

SILVA, D. M.; **Efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson**. Fisioter Pesq. 2013; 20 (1): 17-23.

SANTANA, V. S.; **Benefícios da Fisioterapia Aquática no paciente com Artrite Reumatóide: Revisão da Literatura**. Revista Pesquisa em Fisioterapia, 2013;3(1): 50-66.

04 - FISIOTERAPIA AQUÁTICA

Paula Carolina Pinheiro de Sousa (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Kiscila Folha de Paula (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Sueli de Oliveira Souza (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Aline Tatiane Almeida Monma (orientadora - FVR)

RESUMO:

A água é mais um dos elementos usados na Fisioterapia, é um dos recursos terapêuticos para prevenção, recuperação das funções comprometidas de um paciente (Fisioterapia Aquática), onde com esse método pode-se fortalecer os músculo, promover maior resistência muscular localizada, melhorar a flexibilidade, redução de postura e gestos motores, etc. Todas essas vantagens proporcionadas ao paciente estão relacionadas à temperatura da água, modelo de atividades, para isso o profissional deve conhecer e estudar as características da água e reações causadas pela imersão e exercícios. São desenvolvidas diversas atividades aquáticas onde proporcionam ótimos resultados em todos os segmentos, como: Deep Running, Deep Water, Hidrosport, Ciclismo Aquático, Caminhada Aquática, etc. Conseguindo atingir a formula da eficiência, obtém-se ganhos de desempenho físico em ganhos de desempenho físico, em diferentes níveis de desempenho com redução das dores musculares, menor risco de lesões e melhora a qualidade de vida de seus praticantes.

Palavras Chave: tratamento, hidroterapia, recursos aquáticos.

1. INTRODUÇÃO

A Fisioterapia abrange vários recursos terapêuticos para prevenir, recuperar e reabilitar as funções comprometidas do paciente, um desses recursos é a fisioterapia aquática, a qual falará no decorrer do trabalho. A **Fisioterapia Aquática** é a utilização e

a combinação de efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos advindos da imersão do corpo ou parte dele em meio aquático (Bandy & Sanders, 2003).

É importante identificar os vários tipos de pacientes que irão utilizá-las e como será feito, antes de desenvolver projetos para instalações aquáticas. Para selecionar os exercícios apropriados ao paciente de fisioterapia aquática, o profissional de fisioterapia precisa ser capaz de identificar as forças que agem sobre o corpo após sua imersão. As forças que atuam no movimento na água podem ser divididas em dois grupos: (Hayes, 2002).

- Propulsivas, realizada por braços, pernas e corpo do indivíduo.
- Resistivas, nas quais se destacam força frontal, força de fricção com a pele e força de sucção (esteira).

Os exercícios na água são realizados com objetivos de fortalecer músculos, promover resistência muscular localizada, melhorar a flexibilidade, reeducar gestos motores e postura, desenvolver propriocepção, equilíbrio e sensibilidade cinestésica /consciência corporal, auxiliando no processo de prevenção, recuperação ou reabilitação das funções motoras (Hayes, 2002).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Princípios de tratamento

O treinador é responsável por direcionar, orientar e planejar o treinamento, conforme os objetivos principais e intermediários no processo. Essa liderança deve ser exercida na periodização de uma maneira consistente com participação integral do atleta. A periodização deverá ser elaborada com o conhecimento do atleta, fazendo-o compreender cada passo, visando à longevidade e à efetividade de cada microciclo de treino. Isso faz presente na introdução da modalidade complementar, como exercícios aquáticos, exercício funcionais, flexibilidade e fortalecimento muscular específico e fisioterapia preventiva (Bandy & Sanders, 2003).

Os benefícios que a imersão e a fisioterapia aquática proporcionam aos pacientes devem-se tanto a algumas das propriedades físicas da água como às propriedades terapêuticas da aplicação de calor. (Sacchelli, et al, 2007).

Sistema circulatório: ma resistência vascular o sistema diminui durante a imersão em água quente, a pressão diastólica também diminui.

Sistema respiratório: há um aumento na capacidade vital diretamente relacionada à disponibilização de oxigênio para o metabolismo.

Sistema musculoesquelético: maior distribuição de oxigênio; Maior eficiência de remoção de produtos tóxicos do metabolismo muscular; Redução no espasmo muscular.

Sistema Renal: em conjunto aumentam a diurese, incluindo o fluxo sanguíneo, sistemas reguladores e sistema hormonal.

2.2 Propriedades da água

Um dos principais efeitos da flutuação é a redução de força na sustentação do peso. O centro de gravidade na água está localizado na altura dos pulmões. Conseqüentemente, o grau de sustentação parcial do peso varia com a profundidade da piscina. Assim, os pacientes que exercitam na água sentem-se mais leve se movimentando com mais facilidade e sente menos peso nas articulações devido á flutuação. A resistência do movimento através de um fluido, que é causada pela ficção entre as moléculas do fluido, é conhecida como “viscosidade”. Com o aumento da temperatura da água, a viscosidade diminui porque as moléculas mais afastadas. Isto é benéfico para músculos pequenos e fracos. Essa resistência conhecida como “draga”, deve ser considerada durante o desenvolvimento de um programa (Bates, 1998).

O grau de adaptação ao meio está diretamente relacionado á qualidade da terapia. Quanto mais adaptado e independente for um paciente, maior será a variabilidade de posturas para realização dos exercícios, e as respostas motoras obtidas serão mais controladas, de maneira mais eficaz e com menos compensações, garantidas pela segurança e confiança do paciente na água (Hayes, 2002).

O paciente não adaptado pode apresentar controle respiratório ausente ou realizá-lo com dificuldade. O controle respiratório é um importante item para a avaliação em piscina terapêutica em razão da segurança. Ele está ligado à adaptação e independência ao meio. O paciente semi-adaptado passa a colocar o rosto na água neste estágio de adaptação cabe ao fisioterapeuta avaliar o controle desta respiração em imersão. Quanto maior o tempo que o paciente conseguir manter-se imerso maior a

margem de segurança para o trabalho com atividades em imersão. (Sacchelli, et al, 2007).

O paciente adaptado controla a sua respiração em imersão com um tempo satisfatório ou automatizar o controle oral e nasal concomitantemente. Além do adequado controle de respiração, a plena satisfação obtida com o contato da água no corpo, sobretudo na região da cabeça são importantes indicativos de adaptação em meio líquido. Alguns pacientes nunca serão capazes de controlar a respiração, especialmente os que apresentam ausência do reflexo de deglutição ou alterações cognitivas severas (Sacchelli, et al, 2007).

2.3 Modalidades Aquáticas

Os exercícios aquáticos tem obtido excelentes resultados em todos os segmentos: atleta profissional, atleta amador, gestantes, obesos, sedentários e idosos. A seguir, serão descritas algumas das modalidades desenvolvidas em clubes, academias, centros de treinamento e reabilitação. (Parreira & Baratella, 2011).

Deep running (DP) ou corrida em piscina profunda: É uma técnica na qual é necessário um cinto flutuador com o intuito de estabilizar e equilibrar a postura, podendo substituir o treinamento de pista.

Deep water: É a realização da hidroginástica, na qual o praticante não toca os pés no fundo da piscina. Esse tipo de treinamento envolve grandes grupos musculares e seu gasto calórico fica em torno de 9,8 kcal/min.

Hidrospport: Um trabalho voltado aos atletas de futebol, cujos objetivos são: prevenir, reabilitar e melhorar o rendimento desses atletas. Dentre os resultados encontrados, destacam-se: aceleração no processo de recuperação; melhora na performance dos atletas; auxílio no trabalho da fisioterapia e retorno mais rápido á atividade exercida.

Ciclismo Aquático: O ciclismo aquático aparece, com o objetivo de produzir uma nova maneira de se exercitar na água, em função do baixo risco de lesões, atraindo adeptos de todos os níveis, sendo, portanto um programa de treinamento ao qual não existe contra-indicação.

Caminhada Aquática: Apresenta um gasto de 460 kcal – ritmo de 4,2 km/h. Utilizado para gerar bem estar geral, principalmente com objetivos terapêuticos.

Corrida Aquática: Correr 400m na água equivale a correr 1,4km na terra. (Parreira & Baratella, 2011).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das principais vantagens do meio líquido, é proteger naturalmente as articulações e os músculos, evitando lesões no aparelho locomotor. Por meio de suas diferentes técnicas, estratégias e modalidades aquáticas, podem-se obter ganhos de desempenho físico, em diferentes níveis de desempenho com redução das dores musculares, menor risco de lesões e melhora a qualidade de vida de seus praticantes.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATES, Andrea. **Exercícios Aquáticos Terapêuticos**. 1ª. ed. São Paulo: Manole, 1998.
- SACHELLI, Tatiana; ACCACIO, Leticia Maria Pires; RADI, André Luis Maierà. **Fisioterapia Aquática**. 1ª. ed. Barueri/SP: Manole, 2007.
- PARREIRA, Patrícia; BARATELLA, Thaís Verri. **Fisioterapia Aquática**. 1ª. ed. Barueri/SP: Manole, 2011.
- BANDY, W. D. e SANDERS, B. D. **Exercícios Terapêuticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- HAYES, K. W. **Manual de Agentes Físicos: Recursos Terapêuticos**. 5º ed. Porto Alegre Artmed, 2002.

05 - FISIOTERAPIA AQUÁTICA: ASPECTOS GERAIS

Liliane de Albuquerque Ribeiro (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Giselle Ramos Teixeira (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Claudia Correa de Aquino (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Maytssa dos Santos Hoffmann (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Dáfine Gabriela da C. Lourenço (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Aline Tatiane Almeida Monma (orientadora - FVR)

RESUMO:

Um número crescente de pesquisas demonstra os benefícios do exercício terapêutico aquático no tratamento ortopédico, geriátrico, pediátrico, gestacional e neurológico. A redução da dor, o aumento da mobilidade articular e o incremento da força muscular estão entre as principais alterações percebidas pelo paciente e evidenciadas por essas pesquisas. Dessa forma, a reabilitação aquática deixa de ser uma opção para se tornar uma parte importante em reabilitações neuromuscular, problemas associados à idade, melhorar a qualidade de vida do paciente, seja qual for a sua condição física, utilizando-se sempre de materiais adequados para cada paciente. As propriedades da água fornecem para a realização do exercício, um ambiente seguro que conduz ao movimento precoce e é isento dos efeitos nocivos do impacto, proporcionando relaxamento muscular e facilitação dos movimentos.

Palavras Chave: reabilitação, recursos aquáticos, hidroterapia.

1. INTRODUÇÃO

A utilização da água para fins terapêuticos já é relatada há milhares de anos. Os povos egípcios e muçumanos acreditavam nas propriedades curativas da água, os hindus a utilizavam no combate de febre, e os orientais já praticavam prolongados banhos de imersão. No entanto, não se sabe ao certo quando a prática conhecida hoje como fisioterapia aquática iniciou-se (Ruoti, 2000).

Mas acredita-se que tenha sido por volta do século dezenove. A hidroterapia também conhecida como hidrocinesioterapia, dentre outras denominações, acumula relatos de evidências do uso terapêutico há 5 mil anos. Apenas recentemente, porém, houve um desenvolvimento técnico profissional, baseado em evidências científicas, mostrando os benefícios que a piscina terapêutica pode trazer aos pacientes (Parreira & Baratella, 2011).

Os exercícios aquáticos também têm sido recomendados pela sua capacidade de permitir mobilização articular precoce, além disso, pode se esperar que o exercício físico aquático produza reações fisiológicas diferentes destas ao ar livre. Estas alterações fisiológicas são decorrentes das propriedades físicas da água. Dentre tais propriedades destacam-se a pressão hidrostática, a força de empuxo, a termo condutibilidade da água e a força de resistência ao movimento (White, 1998).

Os exercícios na água são realizados com o objetivo de fortalecer músculos, prover resistência muscular localizada, melhorar a flexibilidade, reeducar gestos motores e postura, desenvolver propriocepção, equilíbrio e sensibilidade sinestésica, consciência corporal, auxiliando no processo de prevenção, recuperação ou reabilitação de funções motoras. As piscinas são cada vez mais comuns e a hidrocinesioterapia necessita ainda de uma abordagem mais específica de seus exercícios, bem como é necessário aprofundar o conhecimento sobre os princípios cinesiológicos na água. Explorar quais músculos, articulações, sistemas de ajuste postural e características biomecânicas estão envolvidos no programa hidrocinesioterapêutico é um ato importante para o programa terapêutico de cada paciente (Hayes, 2002).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Materiais utilizados na Hidroterapia

Antes de se apresentar a classificação dos exercícios, deve-se pensar sobre o material disponível para a fisioterapia aquática e demais atividades no meio líquido. A seguir, serão apresentadas algumas propostas de implementos e materiais disponíveis nas piscinas terapêuticas atualmente. (Ruoti, 2000).

Flutuadores ou materiais que exploram empuxo: podem ser usados para dar suporte ao corpo do paciente durante terapia manual ou exercícios passivos, ativo-assistido, facilitados e resistidos.

Resistores de área ou que exploram turbulência/arrasto: são materiais com pouco poder de flutuação, oferecem resistência ao movimento. Podem ser adaptados aos membros inferiores ou superiores, conforme o exercício.

Resistores ou implementos hídricos: possuem poder de flutuação e também apresentam forma e área frontal ideais para provocar turbulência, oferecendo resistência da flutuação. São utilizados em exercícios mistos.

Materiais de fundo de piscina que exploram propriocepção e equilíbrio: São materiais que oferecem estímulos exteroceptivos e instabilidades. Podem ser almofadas de água, tabuas, pranchas, gangorras e skates, camas elásticas, pranchinhas e tapetes flutuantes, exploram a propriocepção e o equilíbrio.

Outros materiais são utilizados em piscinas como terapêuticas, como bancos, escadas, macas, rampas, barras paralelas, barras de parede, alças de parede, bicicleta estacionárias, esteiras ergométricas subaquáticas, bóias de peito, anéis ou colares cervicais, brinquedos, aros, caneleiras e muitos outros materiais (White, 1998).

2.2 A Hidroterapia e sua aplicação

A hidroterapia para o paciente com doença neuromuscular apresenta benefícios terapêuticos, psicológicos e sociais. Na piscina, esses pacientes realizam os exercícios com o auxílio da flutuação e experimenta a sensação de certa independência, o que é visto como fator positivo no tratamento. Pacientes com medo de realizar atividades na água exigem maior demanda de atenção do fisioterapeuta quanto á instruções para á pratica. A elegibilidade á hidroterapia requer um julgamento preciso dos benefícios que pode promover considerando aspectos próprios do sujeito que será submetido ao tratamento (Parreira & Baratella, 2011).

Para a fisioterapia aquática pediátrica, é de fundamental importância que o profissional tenha profundo conhecimento sobre controle postural, aprendizagem motora, DNPM, além de conhecimento específicos do meio líquido e das patologias tratadas. Outro aspecto importante é o meio aquático para as crianças adaptadas ser um lúdico que traz motivação e integração social. Esses aspectos são extremamente

importantes para a qualidade da terapia, que passa a ser mais rica com a participação e o interesse da criança. A brincadeira é parte integrante do tratamento na água, e cabe ao fisioterapeuta escolher o brinquedo adequado às faixas etárias e cognitivas para associá-las aos objetivos terapêuticos determinados na avaliação (Sacchelli, et al, 2007).

Estar com uma criança com comprometimento motor no ambiente aquático é proporcionar a ela uma sensação acolhedora com liberdade de movimentos e auto-estima pela possibilidade de realizações de tarefas que, muitas vezes, são complexas em solo. O principal objetivo da fisioterapia aquática é promover a máxima independência funcional para o paciente, tanto no solo quanto no meio líquido (Sacchelli, et al, 2007).

Os exercícios terapêuticos realizados na água parecem ser os ideais para prevenir, manter, melhorar ou tratar as disfunções físicas características do envelhecimento. Eles possuem algumas vantagens para a população idosa como, a força do empuxo que diminui o estresse sobre as articulações permitindo realizar na água atividades que não poderiam ser realizadas em solo, além de oferecer menos riscos de quedas, lesões ou fraturas (Ruoti, 2000).

O programa de terapia em adulto mais velho e idoso é planejado para aumentar o número de anos de saúde reduzindo doenças, deficiências e mortes prematuras. Os objetivos são: redução da dor, aumento ou manutenção da amplitude de movimento (flexibilidade), aumento da força, aumento do condicionamento cardiovascular, controle do peso corporal, promoção de relaxamento, realizações de funções que não podem ser realizadas em solo ou são com dificuldade, melhora das reações de equilíbrio, melhora da capacidade vital e socialização e recreação (Ruoti, 2000).

Tratar a mulher grávida em um ambiente aquecido e prazeroso poderá diminuir as tensões físicas e emocionais, diminuir as intercorrências médicas e prevenir patologias, estimular o vínculo materno-fetal e melhorar a qualidade da futura mãe e de seu bebê. Na maioria das vezes a hidroterapia é uma experiência maravilhosa, as gestantes se identificam como o feto. É um momento de gratificação enorme para o fisioterapeuta que divide com estas mulheres experiências tão íntimas, ricas e fascinantes (Ruoti, 2000).

2.2 Contra- indicações e cuidados

A piscina terapêutica possui um número considerável de contra-indicações absolutas ou relativas. Entretanto o fisioterapeuta necessita analisar algumas variáveis importantes que compõem inclusão ou exclusão de um paciente em um plano de tratamento na piscina terapêutica. Entre as variáveis que podem determinar inclusão ou exclusão do paciente estão: temperatura da água, intensidade do exercício, idade, experiência anterior em ambiente aquático (rios, lagos, natação), profundidades utilizadas, duração da sessão (White, 1998).

A análise minuciosa de cada variável é necessária para elaborar o plano de tratamento e seus objetivos, e excluir o paciente do programa se houver necessidade. Contra-indicações e cuidados devem ser observados durante a avaliação, devendo o paciente estar com encaminhamento médico para sessões de hidroterapia com a devida hipótese diagnóstica (Hayes, 2002).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hidroterapia é uma ferramenta imprescindível para profissionais de reabilitação que escolheram o meio líquido como seu principal meio físico de atuação, se desenvolve a cada dia tanto em reabilitação quanto em busca por qualidade de vida. O mais importante de tudo é que, a cada dia mais e mais pessoas a utilizam.

O bom senso e a responsabilidade pessoal dos envolvidos no processo são de fundamental importância para garantir a segurança da realização de um tratamento na piscina terapêutica. É inviável abranger todas as situações de risco de uma piscina terapêutica, mas partindo de um bom projeto para a construção, operação e utilização da piscina e respeitando as normas técnicas e a legislação vigentes, minimizam-se os riscos de ocorrências indesejáveis.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WHITE, Martha D. **Exercícios na água**. São Paulo: Manole, 1998.

SACCHELLI, Tatiana; ACCACIO, Leticia Maria Pires; RADI, André Luis Maierá. **Fisioterapia Aquática**. 1ª. ed. Barueri/SP: Manole, 2007.

PARREIRA, Patrícia; BARATELLA, Thaís Verri. **Fisioterapia Aquática**. 1ª. ed. Barueri/SP: Manole, 2011.

RUOTI, R. G. et al. **Reabilitação Aquática**. São Paulo: Manole, 2000.

HAYES, K. W. **Manual de Agentes Físicos: Recursos Terapêuticos**. 5º ed. Porto Alegre Artmed, 2002.

06 – RECURSOS TERAPEUTICOS: ELETROTERAPIA

Ariane Domingues Delgado (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Bruno Schmdit da Costa (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Felipe Florêncio Gonçalves (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Felipe Macedo (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Tatiane Souza (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Dair de Almeida (orientador - FVR)

RESUMO:

O objetivo deste trabalho é descrever a importância da eletroterapia como recurso terapêutico, suas funcionalidades e formas de uso. A origem da eletroterapia é milenar, registros antigos descrevem que os antigos usavam enguias elétricas nos locais afetados para obter analgesia local, isso muito antes do homem dominar a eletricidade. A eletroterapia é um recurso muito utilizado pelos fisioterapeutas, seu uso é bem abrangente e pode ser utilizado no tratamento de vários distúrbios. Como resultado da aplicação pode obter efeitos térmicos, estimulantes, contrações musculares, reparação de tecidos e indução de analgesia, por isso é bastante utilizado para fortalecer a musculatura, diminuir a dor, reduzir espasmos e etc. Para produzir o efeito desejado, cada aparelho tem sua tensão, voltagem e corrente regulada de acordo com a função a ser exercida. Existem diversos aparelhos na eletroterapia, a TENS, ultras-som e o laser são alguns exemplos, cada um tem sua função específica. No decorrer do trabalho iremos esclarecer a eletroterapia, as funções de cada aparelho da eletroterapia, além de suas indicações e contra – indicações.

Palavras Chave: eletroterapia, reabilitação, agentes físicos

1. INTRODUÇÃO

Os agentes eletrofísicos são usados pelos fisioterapeutas para tratar uma grande variedade de condições. Esses agentes incluem ondas eletromagnéticas e sonoras, além de correntes estimuladoras de músculos e nervos.

A eletroterapia funciona no uso de correntes elétricas para melhorar algumas disfunções do corpo. Os aparelhos de eletroterapia funcionam com uma intensidade de correntes muito baixas, que são chamadas de microampères e miliampères. (Robertson, et al,2006). Os eletrodos proporcionam a transferência entre o aparelho e o local onde estão presos, eles é preso diretamente na pele e o organismo será o condutor. Os aparelhos de eletroterapia empregam diferentes tipos de correntes, cada um possui indicação e contra-indicação de uso, mas todos têm como objetivo produzir melhoras nos problemas tratados, que são obtidos através das reações físicas, biológicas, e fisiológicas que o organismo apresenta durante a terapia (Kitchen & Bazin, 2003).

A eletroterapia é muito utilizada na prática clínica da fisioterapia, e sua efetividade foi observada em revisão sobre desordens osteomioarticulares. As intervenções por meio da eletroterapia são utilizados como parte do programa global de reabilitação, principalmente para alívio da dor. Esse recurso oferece muitas vantagens, pois é uma intervenção não-invasiva e rápida de administrar, resultando em poucos efeitos adversos e contra-indicações, quando comparadas com as intervenções farmacológicas (Ricci, et al, 2010).

Os principais aparelhos de eletroterapia são: Tens, Laser, Ultra-som, Ondas curtas, cada um serve para um tipo de tratamento. As principais indicações clínicas para o uso de eletroterapia são: Redução de edema, controle da dor crônica e aguda, reeducação muscular, minimização de atrofia causada pelo desuso, redução de espasmos muscular, e entre outros que iremos discutir neste resumo (Agne, 2004).

Dentre os aparelhos de eletroterapia, o de uso mais freqüente é a Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS). Na medicina, a TENS é a eletroterapia mais freqüentemente usada para produzir alívio da dor. É popular por não ser invasiva, ser fácil de administrar e ter poucos efeitos colaterais ou interações medicamentosas. Como não tem potencial para toxicidade ou overdose, os pacientes podem administrar TENS sozinho e ajustar a dosagem de tratamento conforme o necessário. Os efeitos da TENS são de surgimento rápido para a maioria dos pacientes de modo que os benefícios

podem ser obtidos quase que imediatamente. A TENS é barata quando comparada com as terapias medicamentosas em longo prazo (Kitchen & Bazin, 2003).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Eletroterapia - Características

A eletricidade médica ou eletroterapia usa correntes elétricas em seus tratamentos, antigamente as pessoas utilizavam peixes elétricos para produzir as correntes elétricas nos enfermos e assim obter analgesia no local. Com o tempo a eletroterapia foi se aperfeiçoando, foram criadas novas maneiras de utilizar a eletricidade em prol de tratamentos contra a dor, redução de edema, redução de espasmos musculares e muitos outros (Starkey, 2001).

Os aparelhos dos dias de hoje tem diferentes tipos de correntes, cada um com sua tensão e voltagem certa para o seu tipo de tratamento, a forma que a eletricidade é introduzida no corpo também pode variar pode ser através de agulhas ou eletrodos. Cada aparelho tem suas indicações e contra – indicações, mas todos tem como objetivo produzir algum efeito no local onde está sendo tratado (Kitchen & Bazin, 2003). Existem vários tipos de aparelhos que são usados na eletroterapia:

Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS). A tens é um aparelho que emite ondas elétricas para os eletrodos que estão ligados ao corpo, e é mais indicado como um recurso analgésico, o aparelho com a estimulação elétrica faz com que provoque movimentos de íons no nosso corpo, isso faz com que tenha respostas, tais como estimulação neuromuscular, controle de dor, controle e redução de edema e cicatrização de lesões. Hoje temos equipamentos bem mais sofisticados, hoje você apenas pressiona um ou dois botões e pronto já se inicia o tratamento. A palavra TENS vem do inglês Transcutaneous electrical nerve stimulation (neuroestimulação elétrica transcutânea) e é usado desde a década de 70 (Agne, 2004).

ULTRASSOM: O ultra-som é uma técnica bastante usada para regeneração de células, tecidos, e também para processos inflamatórios. Ele tem efeito térmico e não térmico, os efeitos térmicos podem chegar entre 40 a 45 °C e com o calor ocorre o alívio de dores, e aumento do fluxo sanguíneo. Os efeitos não térmicos ele ocorre mudanças nas células, causando a regeneração das mesmas. Para aplicação da técnica

usa-se um gel próprio para passar no paciente, a frequência a ser usada varia do tipo de lesão que o paciente tem (Robertson, et al, 2006).

LASER: O laser significa amplificação da luz através da emissão estimulada de radiação, quem teve um esboço da idéia sobre esse tipo de luz foi Albert Einstein, mas que emitiu o primeiro disparo desta luz foi Theodore Maiman em 1960. Nos dias de hoje vemos laser em tudo leitores de códigos de barras, miras para armas de alto alcance, e até mesmo em cirurgias oftalmológicas, e também é usado como um recurso terapêutico na fisioterapia para regeneração de feridas (Agne, 2004).

2.1 Classificação das correntes elétricas

As correntes utilizadas em eletroterapia podem ser correntes diretas (CD), correntes alternadas (CA) e correntes em pulso. Nas correntes diretas (CD) acontece um fluxo constante de elétrons em uma única direção.

Talvez o exemplo mais comum de CD seja uma lanterna. A bateria possui um pólo positivo, sem elétrons, e um pólo negativo que, em consequência de reações químicas, tem um excesso de elétrons. Os elétrons saem do pólo negativo da bateria e vão para a lâmpada, através de um arame. Depois de deixarem a lâmpada os elétrons voltam ao pólo positivo da pilha. Quando o número de elétrons no pólo negativo fica igual ao número de elétrons do pólo positivo, acaba o potencial para o fluxo de corrente. A bateria chega ao fim (Kitchen & Bazin, 2003).

As correntes alternadas (CA) não possuem pólos positivos ou negativos verdadeiros, nesse caso os elétrons se movimentam pra frente e para trás, entre os pólos. Considere o exemplo da lanterna utilizado para descrever o fluxo de CD. Se a bateria fosse colocada em um aparelho que permitisse que ela girasse entre os pólos, poderíamos reproduzir mais ou menos uma corrente CA (Starkey, 2001).

As correntes em pulsos são fluxos monofásicas ou bifásicas de elétrons que são interrompidos por períodos discretos sem fluxo de correntes. Usando a Analogia da lanterna da seção de CD, um exemplo de corrente monofásica seria ligar e desligar o interruptor, o que provoca o piscar da luz. Entretanto, os pulsos ocorrem em uma progressão muito mais (Kitchen & Bazin, 2003).

2.3 Contra – indicações gerais à eletroterapia

Algumas pessoas não podem se beneficiar com o uso da eletroterapia, como:

Portadores de marca-passo: a eletricidade pode interferir na função do marca-passo.

Grávidas: o fluxo de corrente elétrica na região lombar, pélvica e abdominal pode causar problemas ao feto.

Pessoas com câncer: a eletricidade pode provocar o crescimento do câncer.

Obesos: o tecido adiposo causa isolamento contra a estimulação eficaz.

Além de algumas pessoas que não podem fazer eletroterapia, também tem áreas no corpo que são extremamente sensíveis e que não se podem aplicar as correntes elétricas, são elas:

A região temporal;

O esôfago;

A laringe;

A parte superior do tórax;

A região perto dos olhos;

O seio carotídeo.

Essas são as contra – indicações mais comuns da eletroterapia, portanto pessoas que se encaixam nos perfis acima não podem usar como benefício à eletroterapia (Kitchen & Bazin, 2003).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos perceber, este recurso terapêutico é também de extrema importância para Fisioterapia, neste trabalho podemos ter a oportunidade de conhecer um pouco mais a fundo os recursos de eletroterapia que ainda vamos estudar nos semestres seguintes.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

STARKEY, Chad. **Recursos Terapêuticos em Fisioterapia**. 2.ed. Barueri: Manole, 2001.

KITCHEN, Sheila; BAZIN, Sarah (org.). **Eletroterapia**. Prática baseada em evidências. 11.ed. Barueri: Manole, 2003.

ROBERTSON, Val et al, **Eletroterapia Explicada**. Princípios e prática. 4.ed. Brasil, Elsevier, 2006.

AGNE, Jones E. **Eletrotermoterapia: teoria e prática**. Santa Maria: Pallotti, 2004.

RICCI, N. A., DIAS C. N., DRIUSSO, P. **A utilização dos recursos eletrotermofototerapêuticos no tratamento da síndrome da fibromialgia: uma revisão sistemática**. Rev. Bras. Fisioter, 2010: 14 (1) 1-9.

07 – ELETROTERAPIA: TENS EM LOMBALGIA

Isabel Cristina Ferreira de Queiroz (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Juliana aparecida Domingos de Oliveira (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Juliana Gomes Félix (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Paola Ayumi Rodrigues Hanashiro (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Aline Tatiane Almeida Monma (orientadora - FVR)

RESUMO:

As lombalgias referidas como dores na região lombar é um fator que pode interferir na vida do paciente, já que leva a uma diminuição funcional devido às crises de dor. Essa disfunção ocasiona diminuição na qualidade de vida, produtividade incapacidade funcional. A TENS é um recurso da eletroterapia que no caso visa diminuir a dor e o processo inflamatória do mesmo para que consiga reabilitá-lo para que futuramente possa voltar as suas atividades pessoais que foram afetadas devido à lombalgia.

Palavras Chave: eletroterapia, lombalgia, TENS.

1. INTRODUÇÃO

Lombalgias são quadros de dores na região da coluna lombar, podendo ser associados ou não a lombociatalgia (dores ciáticas). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) 80% da população têm ou terá em algum momento da sua vida essa crise de dor. Na maioria das vezes as lombalgias são consideradas agudas já que surgem de forma repentina e são reversíveis apenas com o repouso. Com o envelhecimento essa “crises” podem aumentar e se tornar um problema crônico (Delisa, 2002).

Durante as crises agudas ou crônicas essas dores podem interferir em atividades diárias da pessoa e acaba por restringir de atividades como: trabalho, lazer, sono, na locomoção e até mesmo em alguns cuidados pessoais simples. Dentre as principais causas da lombalgia podemos citar: fatores genéticos e antropológicos, obesidade, fumo, atividades profissionais, sedentarismo, má postura, síndromes depressivas, trauma, gravidez, trabalho repetitivo, entre outras. O tratamento pode ser realizado através de repouso, medicações de analgésicos e antiinflamatórios, apenas em casos mais graves são necessários e recomenda-se uma intervenção cirúrgica (Nelson, 2003).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Eletroterapia

A eletroterapia consiste no uso de correntes de baixa, média, e alta frequência para fins terapêuticos diversos. Existem diversas correntes diferentes cada uma com sua particularidade, indicações, contra- indicações e cuidados (Hayes, 2002).

A Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (**TENS**) é uma corrente de baixa frequência muito utilizado para o alívio de dor, seja ela crônica ou aguda. Esse tipo de corrente age sobre as fibras nervosas aferentes como um estímulo diferencial que “ocorre” com a transmissão do impulso doloroso. Ativa as células da substância gelatinosa, estimula a liberação de endorfinas, endomorfina e encefalinas, diminuindo ou bloqueando a percepção central à dor.

A eletroterapia por meio da TENS é indicado nos casos de: Dores pós-operatórias; Dores cervicais e cervicobraquialgias; Dores lombares e Cíatalgia; Dores de cabeça, face, dente e de ATM; Dores articulares, artrites, bursites, luxações e entorses; Dores musculares, contusões, miosites, tendinites, miofasciais; Dores de câncer; Dores viscerais abdominais; Dores nas costas e torácicas; Dores no coto de amputação e em membros fantasmas; Neuropatias e Neurites (Hayes, 2002).

As contra – indicações para este tipo de corrente são: Dor não diagnosticada - pode motivar uma atividade física mais vigorosa antes que uma lesão esteja recuperada ou mascarar uma doença grave; Marcapasso (ao menos que recomendado pelo cardiologista); Gestação, onde deve-se evitar a aplicação durante os três primeiros meses, principalmente em regiões lombar e abdominal; Epilepsia; Sobre os olhos; Problemas Cardíacos - podem apresentar reações adversas; AVC (não aplicar na face ou

no pescoço); Problemas Cognitivos. Ainda, não deve-se aplicar o TENS sobre o seio carotídeo: pode exacerbar reflexos vago - vagais, na pele danificada, sobre a pele disestésica e internamente (boca) (Nelson, 2003).

2.1 Preparações do paciente

- A área selecionada deve estar anatômica ou fisiologicamente relacionada à fonte de dor;
- A pele deve estar limpa e sem pêlos a fim de diminuir a resistência da pele;
- Os eletrodos devem estar bem fixados ao tecido tratado;
- Estimular com intensidades reduzidas as regiões do pescoço e da boca para evitar espasmos dos músculos laríngeos e faríngeos;
- Aumentar a intensidade de acordo com a sensibilidade do paciente e o permitido pelo tamanho do eletrodo 2 mA/cm² de eletrodo.

Os eletrodos devem ser lavados em água corrente e com sabonete anti-séptico e bem seco. Para o alívio de dores agudas utiliza-se normalmente uma frequência de 100 a 200 Hz, e nas dores crônicas entre 50 e 100 HZ. Os eletrodos devem estar posicionados paralelamente à área dolorosa e quando necessário outro par de eletrodos pode ser fixado bilateralmente à coluna vertebral ao nível das raízes nervosa que abrangem a área da dor (Hayes, 2002).

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor lombar pode interferir tanto na capacidade funcional quando na capacidade física do paciente, afetando suas atividades ocupacionais e o seu lazer, a podendo às vezes dependendo da gravidade do caso restringindo o mesmo de suas atividades diária simples. A Fisioterapia para um paciente que apresenta esse quadro tem como objetivo procurar estratégias para tornar o mesmo a ser capacitado a voltar as suas atividades, visando o alívio dos sintomas e a prevenção para que novas crises não tornem a voltar, e assim proporcionar ao paciente uma melhor qualidade de vida. O TENS é muito recomendado para a lombalgia já que age diretamente na dor, provocando um alívio rápido e satisfatório para o paciente. Deve ser levado em consideração que o TENS é apenas um dos recursos que podem ser recorridos. Podem

ser utilizados outros recursos como o US, IV, OC, Micro-onda, e as manipulações manuais.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NELSON, ROGER M. **Eletroterapia Clínica**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2003.

HAYES, K. W. **Manual de Agentes Físicos: Recursos Terapêuticos**. 5º ed. Porto Alegre Artmed, 2002.

STARKEY, C. **Recursos Terapêuticos em Fisioterapia**. São Paulo: Manole.

DELISA, J. A.; GANS, B. **Tratado de Medicina e Reabilitação: Princípios e Práticas. Vol. 1 e 2**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2002.

08 – ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA TRANSCUTÂNEA (TENS) NO TRATAMENTO DE LOMBALGIA

Ingrid Vieira Martins (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Manoel Walas Bezerra de Freitas (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Milena Lizandra de Oliveira (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Thaina Paladini Ferreira (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Tawane Caroline de Souza (discente Bacharelado em Fisioterapia - FVR)
Dair de Almeida (orientador - FVR)

RESUMO:

A Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) é uma técnica analgésica simples e não invasiva usada extensivamente em locais de atendimento à saúde por fisioterapeutas, enfermeiros e atendentes. A TENS é usada principalmente para o manejo sintomático de dor aguda e dor crônica de origem benigna, contudo a TENS também é utilizada no tratamento paliativo para lidar com a dor causada por doença óssea metastática e neoplasias. Na medicina, a TENS é a eletroterapia mais frequentemente utilizada para produzir alívio da dor, pois além de não ser invasiva, é fácil de ser administrada e seus efeitos são de surgimento rápido para a maioria dos pacientes. O uso do TENS também tem se tornado uma técnica popular pelo fato de que os pacientes podem administrá-los sozinhos (desde que orientados com relação ao ajuste), é barato se comparado às terapias medicamentosas em longo prazo e não possui potencial para toxicidade ou overdose. Os principais tipos de TENS descritos na literatura são TENS convencional, TENS acupuntura e TENS breve intensa, sendo que o TENS convencional é o mais utilizado.

Palavras Chave: TENS, lombalgia, tratamento.

1. INTRODUÇÃO

A dor lombar é uma importante razão de consultas, hospitalizações e incapacidade para o trabalho. As estatísticas mostram que 60% da população trabalhadora das nações industrializadas sofrem de dor lombar e a cada ano, 70% dos americanos adultos apresentam um episódio de dor lombar. Dos sete milhões de novos casos de dor lombar, estima-se que pelo menos cinco milhões ficarão parcialmente inválidos e dois milhões continuam incapacitados funcionalmente. A lombalgia pode ser aguda (início súbito e duração menor que 6 semanas), subaguda (duração de 6 a 12 semanas), crônica (duração de mais de 12 semanas e recorrente (reaparece após períodos de calma) (Delisa, 2002).

A dor lombar está diretamente relacionada com quadro algico, redução da amplitude de movimento e alteração do padrão de flexibilidade ou uma interação sinérgica desses fatores que, conseqüentemente, aumentam a severidade do quadro sintomático e podem levar a fadiga precoce dos músculos paravertebrais com alteração do desempenho funcional. Estima-se que 1% a 3% dos doentes com lombalgia necessita de procedimentos cirúrgicos (Cailliet, 1979).

Originalmente, é definido como dor crônica a que dura mais de três meses, mas atualmente considera-se que ela pode ocorrer em períodos de tempo significativamente menores, sendo essa um prolongamento da dor aguda, portanto é importante ressaltar que o tratamento da dor aguda pode evitar sua cronicização, antes que ela se impregne profundamente no sistema nervoso central, sendo, portanto, necessário considerar mecanismos que impeçam que a dor se torne crônica (Cailliet, 1979).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Causas da dor lombar

A causa mais freqüente de dor é doença musculoesquelética ou disfunção da região lombar, porém inúmeras são as causas dessas síndromes dolorosas e o quadro clínico é também variado, necessitando de avaliação adequada para que seja feito tratamento apropriado. As fontes de dor lombar podem ocorrer em discos intervertebrais, articulação facetaria, articulação sacroilíaca, músculo e fâscias, ossos, nervos e meninges (Gabriel, 2001).

Podem ser classificadas como específicas e inespecíficas. As inespecíficas são aquelas em que a causa anatômica ou neurofisiológica não é identificável, e as específicas são as resultantes de hérnia discal, espondilolistese, estenose do canal raquidiano, instabilidade definida, fraturas vertebrais, tumores, infecções e doenças inflamatórias da coluna lombar. Podem ainda ser divididas em cinco categorias: viscerogênica (causada por distúrbios abdominais), vascular (causada por aneurisma da aorta abdominal ou doença vascular periférica), psicogênica (fator psicológico induzindo a dor), neurogênica (originária de lesão nervosa cerebral, medular e periférica) e espondilogênica (derivada das colunas vertebral e paravertebral (Gabriel, 2001).

Na medicina, a TENS é a eletroterapia mais frequentemente usada para produzir alívio da dor. É popular por não ser invasiva, ser fácil de administrar e ter poucos efeitos colaterais ou interações medicamentosas. Como não tem potencial para toxicidade ou overdose, os pacientes podem administrar TENS sozinhos e ajustar a dosagem de tratamento conforme o necessário. Os efeitos da TENS são de surgimento rápido para a maioria dos pacientes de modo que os benefícios podem ser obtidos quase que imediatamente. A TENS é barata quando comparada com as terapias medicamentosas a longo prazo (Kitchen & Bazin, 2003).

Dentre as teorias que tem sido propostas para explicar o mecanismo de ação da TENS, a principal é a teoria de comporta da dor, que teria um componente segmentar e outro supra segmentar. O primeiro atuando na concorrência entre fibras grossas (ab e Aa), finas (Ad) e amielínicas (tipo C polimodais) e o segundo na liberação de opióides endógenos (Rodrigues, 2012). A TENS é usado com finalidade de influenciar e modular o processo de neurocondução da dor e atuar sobre a liberação de opióides endógenos a nível medular e da hipófise (Melo et al, 2006). O modo convencional de ação da TENS é usar as características elétricas que ativam seletivamente fibras “táteis” de diâmetro (Ab) sem ativar fibras nociceptivas de menor diâmetro Ad e C (Kitchen, 2003).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo proposto, acerca das reflexões sobre o uso do TENS como alternativa no tratamento da lombalgia crônica há uma percepção de um crescente interesse pela utilização de tais técnicas. A produção deste estudo nos mostra que a utilização da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) tem sido um grande aliado para a suavização da patologia.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAILLIET, Rene. **Síndrome da Dor Lombar**. 5º edição. Traduzido por Walkiria M. F. Settineri. Porto Alegre. Editora Artmed. 2001.

KITCHEN, Sheila. **Eletroterapia prática baseada em evidências**. 11º ed. Barueri. Editora Manole, 2003.

DELISA, J. A.; GANS, B. **Tratado de Medicina e Reabilitação: Princípios e Práticas. Vol. 1 e 2**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2002.

GABRIEL, R.S et. al. **Fisioterapia em Traumatologia, ortopedia e reumatologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.