

**UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**Ana Carolina Mereu Martins  
Thaisa Ribeiro da Silva**

**Proposta de um programa de exercícios de manipulação em  
piscina terapêutica.**

**BAURU  
2005**

# **UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**Ana Carolina Mereu Martins  
Thaisa Ribeiro da Silva**

**Proposta de um programa de exercícios de manipulação em  
piscina terapêutica.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação fisioterapia da Universidade do Sagrado Coração, como requisito parcial para obtenção do título de fisioterapeuta, sob a orientação do Prof. Ms. Alexandre Fiorelli.

**BAURU  
2005**

## DEDICATÓRIA

À nossos pais PAULO CÉSAR e DORA, MANUEL e MARLI que nos incentivaram através de suas integridades, caráter e espírito de luta, contribuindo para que mais uma etapa de nossas vidas fossem realizadas.

“ O tempo é de crer, muito embora haja tanto descrédito.

O tempo é de luta, muito embora não existam vitórias.

O tempo é de construir, reformular, criar, adequar e sobretudo exteriorizar.

É nosso o tempo, no instante em que damos vida ao que deve ser vivido”.

## **RESUMO**

A hidrocinesioterapia é a aplicação externa da água para fins terapêuticos, utilizando-se das propriedades físicas da água como agentes de terapia, a manipulação é uma técnica de terapia manual envolvendo o movimento de uma superfície articular em relação à outra, realizado sobre uma estrutura articular que apresenta disfunção ao exame físico, promovendo melhora das dores, reduz o espasmo muscular, e previne deformidades. Baseado nessas premissas o objetivo do presente trabalho foi propor um programa de manipulação para o meio líquido. A proposta apresentada consta de exercícios para a região cervical, torácica, lombar, sacroilíaca, e articulação do ombro, joelho e tornozelo.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Fig. 01 e 02</b>	Manipulação da região cervical (tração).....	<b>11</b>
<b>Fig. 03</b>	Manipulação da região cervical com rotação.....	<b>12</b>
<b>Fig. 04 e 05</b>	Manipulação da região cervical com inclinação lateral..	<b>13</b>
<b>Fig. 06</b>	Manipulação da coluna vertebral.....	<b>14</b>
<b>Fig. 07 e 08</b>	Manipulação dorso-lombar.....	<b>15</b>
<b>Fig. 09 e 10</b>	Manipulação sacro-iliaca.....	<b>16</b>
<b>Fig. 11</b>	Manipulação da região cervical (tração).....	<b>17</b>
<b>Fig. 12 e 13</b>	Manipulação de joelho em flexão e extensão.....	<b>18</b>
<b>Fig. 14</b>	Manipulação da patela.....	<b>19</b>
<b>Fig. 15 e 16</b>	Manipulação de tornozelo com movimentos de dorsiflexão e flexão plantar.....	<b>20</b>
<b>Fig. 17 e 18</b>	Manipulação de tornozelo com movimentos de inversão e eversão.....	<b>21</b>

## SUMÁRIO

### LISTA DE FIGURAS

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>01</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>03</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>04</b>
<b>4</b>	<b>DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>05</b>
	Proposta de um Programa de Exercícios de Manipulação no Meio Líquido.....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>24</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>25</b>

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente à Deus, e ao nosso orientador Prof. Ms. Alexandre Fiorelli por toda sua dedicação, amizade e conhecimento, aos alunos Camila Delchiaro, Juliana Moura, Thalles Virgílio e Mariana Barone pela ajuda que nos foi dada para elaboração do trabalho.

Ao Prof. Ms. Luis Simionato, responsável pela banca examinadora, por toda a sua atenção, compreensão, paciência e disponibilidade.

As nossas irmãs que respeitaram profundamente a nossa única maneira de amar.

Aos nossos professores que nos guiaram durante nossa trajetória acadêmica.

A Universidade do Sagrado Coração pelo incentivo e apoio dado à nós alunos ao longo do curso.

## 1. INTRODUÇÃO

Várias técnicas são utilizadas pelo fisioterapeuta no meio líquido, como por exemplo, exercícios de alongamento, fortalecimento, reeducação proprioceptiva, mobilizações, relaxamento e manipulações.

Esta última vem sendo aplicada com frequência, porém, de forma desordenada e muitas vezes sem um embasamento científico.

Melhora da mobilidade articular, diminuição de aderências, alívio do quadro de dores e facilitação para realização nas atividades de vida diária, são alguns efeitos positivos dessa técnica.

O termo hidroterapia é derivado do grego *hidor* – água e *therapia* – cura (SKINNER; THOMSON, 1985). A hidroterapia é definida como o emprego da água sob todas as formas e temperaturas variáveis: banhos, duchas de água ou vapor. Para determinados autores, também é considerado o emprego da água interiormente (DUFOR et al., 1989). A hidrocinesioterapia é a aplicação externa da água para fins terapêuticos, utilizando-se das propriedades físicas como agentes de terapia (MAZARINI; BELLENZANI NETTO, 1986).

A hidrocinesioterapia utiliza várias propriedades físicas da água para a prevenção e tratamento das patologias. Dentre elas nós temos o empuxo que é responsável pela redução do peso suporte e inibe a ação da musculatura anti-gravitacional, a viscosidade que promove estímulo nas terminações sensitivas auxiliando no alívio das dores, a pressão hidrostática que fornece suporte para os indivíduos e as densidades que vão interferir na flutuação e no manuseio durante a realização de inúmeras técnicas relacionadas ao meio líquido.

Além disso, a hidrocinesioterapia também promove melhora das dores, reduz o espasmo muscular, facilita a reeducação da marcha,

promove independência funcional, redução do tônus, fortalece os músculos, facilita o ortostatismo, facilita e melhora processos inflamatórios, facilita o trabalho de coordenação motora global, previne deformidades, facilita as reações de endireitamento e equilíbrio, pois não existem apoios e o paciente é obrigado a promover alterações posturais, reduz os estímulos proprioceptivos à medida que aumenta a profundidade, pois diminui a descarga de peso, melhora a imagem corporal, diminui a ansiedade, descontraí, alivia a tensão e o estresse.

A associação da água aquecida e suas propriedades físicas, as técnicas de manipulação foram alguns dos fatores que incentivou realizar este estudo.

Devido à escassez da literatura e o interesse pela aplicação da mesma, veio a idéia de propor uma série de exercícios de manipulações dentro da hidrocinesioterapia.

Isto vai fazer com que os profissionais que atuarem com este recurso tenham um conhecimento mais aprofundado e poderam aplicar com seus pacientes de uma forma mais segura.

## **2. OBJETIVO**

Baseado nas informações anteriores, o objetivo do presente trabalho foi propor um programa de técnicas de manipulações em piscina terapêutica.

### **3. MÉTODO**

Inicialmente foi realizado uma revisão da literatura relacionado aos aspectos da manipulação além da hidrocinesioterapia, incluindo artigos, periódicos, livros e monografias. As informações obtidas pela leitura e análise dos trabalhos encontrados foram copiados e apresentados no capítulo referente ao desenvolvimento.

Após esta revisão, foram selecionadas uma série de técnicas de manipulação (algumas adaptadas do solo e outras desenvolvidas no próprio meio líquido) para as seguintes regiões: cervical, torácica, lombar, sacroilíaca, articulação do ombro, joelho e tornozelo.

As técnicas selecionadas foram aplicadas na água em um indivíduo escolhido aleatoriamente e foram registradas através de uma máquina fotográfica.

Todas as fotos foram descritas e apresentadas no capítulo proposta de um programa de exercícios de manipulação para o meio líquido.

#### 4. DESENVOLVIMENTO

A água utilizada para terapia e reabilitação recebeu vários nomes e “títulos”: *hidroterapia*, *hidrologia*, *hidroginástica*, *terapia na água*, *exercícios na água* e outros (RUOTI; MORRIS; COLE, 1997). Os termos mais utilizados atualmente são *reabilitação aquática*, *terapia aquática* (RUOTI; MORRIS; COLE, 1997) e *hidrocinesioterapia* (KEMOUN et al., 1998).

Na Europa desenvolveu-se a natação corretiva, que se enquadra dentro das atividades físicas para o restabelecimento e melhora de certas estruturas e funções orgânicas, estando inserida no campo da cinesioterapia, ou seja, da terapia pelo movimento, nesse caso, o movimento aplicado na água. Na Espanha, a hidrocinesioterapia é um recurso apenas do fisioterapeuta, no tratamento e recuperação de traumatismo e enfermidades que afetam severamente a pessoa, e a natação corretiva um campo da Educação Física, desde que associado a um fisioterapeuta (LUQUE, 1995). De acordo com (BUENO 1998), a hidrocinesioterapia é desenvolvida por fisioterapeutas para tratamento de indivíduos lesionados e deficientes físicos e a natação terapêutica ou natação corretiva pode ser desenvolvida por professores de Educação Física em equipe interdisciplinar.

Os fisioterapeutas estão utilizando cada vez mais esse recurso na prevenção, habilitação, recuperação, reeducação e reabilitação físico-funcional. Os princípios da hidrocinesioterapia são fundamentais para o tratamento aquático, pois sem o embasamento teórico associado às técnicas específicas a abordagem terapêutica pode tornar-se perigosa, ineficaz e inconseqüente na visão profissional (FIORELLI; ARCA, 2002).

O uso da água como modalidade terapêutica é desconhecido, mas registros de 2400 a.C. indicam instalações higiênicas na cultura proto-

indiana (RUOTI; MORRIS; COLE, 1997). Em 1500 a.C., os hindus utilizavam a água para combater a febre. Na Inglaterra (800 a.C.) realizava-se o tratamento através da utilização da água. Hipócrates (460-375 a.C.) empregava água quente e fria (banhos de contraste) no tratamento das doenças (SKINNER; THOMSON, 1985).

Os gregos foram os primeiros a utilizar “os banhos” (nas casas de banhos e piscinas internas) com finalidade terapêutica e recreacional. Como os gregos, os romanos (330 a.C.) também empregavam o “sistema de banhos”, originalmente utilizado por atletas para higiene, prevenção e tratamento de doenças (DALLA VIA, 1997). No sistema de banhos dos romanos, a água sofria variações de temperatura: banhos muito quentes, tépidos e muito frios. Após o declínio do Império Romano, os banhos foram extintos pelos povos cristãos.

A terapia aquática foi abolida por alguns séculos, ressurgindo somente nos séculos 15, 16 e 17. O médico inglês John Flayer foi um dos pioneiros quando, em 1667, publicou o primeiro trabalho científico sobre o uso adequado dos banhos quentes, frios e tépidos. Em 1779, Dr. Wright publicou suas observações a respeito do uso do banho frio no tratamento da varíola e posteriormente empregou essa forma de tratamento em muitas condições febris. No período de 1834 a 1912, o professor Winterwitz realizou um estudo adicional aos trabalhos do Dr. Wright e finalmente foi estabelecida uma base fisiológica para a terapia aquática, aceita na época (CAMPION, 1997).

Nas décadas de 1970 e 1980, nos Estados Unidos, estudou-se intensivamente os efeitos fisiológicos em indivíduos imersos em piscinas. Devido ao advento das viagens espaciais, a piscina foi utilizada para realização de várias pesquisas sobre a microgravidade e também como treinamento para astronautas (HALL; BISSON; O’HARE, 1990).

No Brasil, a hidrocinesioterapia evoluiu consideravelmente nesses últimos dez anos, porém a literatura é escassa no que se refere a esse assunto. Por outro lado, algumas Faculdades de Fisioterapia apresentam essa disciplina no currículo. Os trabalhos científicos e metodológicos têm proliferado, assim como cursos e especializações.

Atualmente, a hidrocinesioterapia é indicada a muitas patologias reumáticas, pediátricas, neurológicas, ortopédicas e outras. Além disso, a água é um meio muito útil na prevenção de problemas e manutenção do condicionamento físico.

Várias técnicas são utilizadas dentro da água para conseguir esses benefícios e uma delas é a manipulação.

A manipulação é o exame ou tratamento pelas mãos. Pode ser definida como uma técnica de terapia manual envolvendo o movimento de uma superfície articular em relação à outra, realizado sobre uma estrutura articular que apresenta disfunção ao exame físico (EDMOND, 2000).

A manipulação articular faz parte da medicina desde o conhecimento de seu relato histórico. Há evidências de que eram usados na Tailândia em 2000 a.C., assim como no Egito antigo. Hipócrates usava a tração manual no tratamento de deformidades da coluna. Nos Estados Unidos e na Europa, durante os anos de 1800, práticos chamados de *bonesetters* (“os que colocam ossos no lugar”) desenvolveram toda uma prática de técnicas de manipulação articular. Embora ignorassem muitas bases anatômicas e fisiológicas da manipulação, esses práticos usavam, uma série de técnicas que freqüentemente eram bem sucedidas no alívio da dor e na regressão da deformidade. A medicina quiroprática e a osteopática originaram-se no início do século XX (EDMOND, 2000).

O movimento fisiológico ocorre quando os músculos se contraem concentricamente ou excêntrica e quando a gravidade age sobre um

osso para movê-lo, sendo classificado como movimento osteocinemático. Graus de liberdade osteocinemáticos são as diferentes direções do movimento de cada articulação, existindo seis graus diferentes de liberdade em cada articulação: quatro graus de liberdade quando o osso se move em alguma direção nos dois planos de movimento perpendiculares um com o outro e dois graus quando o osso se movimenta ao redor de um eixo perpendicular às superfícies articulares (EDMOND, 2000).

O movimento artrocinemático é entre duas superfícies articulares sem referência às forças que são aplicados na articulação. É caracterizado por um número específico de graus de liberdade, determinado pela quantidade de movimento acessório presente em uma determinada articulação. A manipulação articular ocasiona o movimento da articulação pelos seus movimentos acessórios, ou mobilidade intra-articular que é o movimento que ocorre sem controle voluntário, porém, necessário para que ocorra o movimento voluntário sem restrição e sem dor. O objetivo da manipulação é restaurar o máximo de movimento livre de dor em um sistema músculo esquelético em equilíbrio postural. Manipulação é uma técnica específica na qual a cápsula articular é alongada por meio de uma manobra brusca na articulação, essa definição é tão ampla que permite incluir qualquer técnica manual aplicada à articulação em uma disfunção que movimenta as duas superfícies, uma em relação à outra. Todas as articulações são capazes de movimento fisiológico, ocorrendo quando os músculos se contraem concentricamente ou excentricamente ou quando a gravidade age sobre o osso para movê-lo, sendo classificado como movimento osteocinemático (EDMOND, 2000).

Manipulação é um movimento passivo usando movimentos fisiológicos ou acessórios, que pode ser aplicado bruscamente ou quando o paciente está sob anestesia (KISNER; COLBY, 1998).

- Manipulação Brusca: Movimento súbito executado em alta velocidade, pequena amplitude de movimento, de modo que o paciente não pode interrompê-lo. O movimento é realizado no final do limite patológico da articulação e propõe-se a alterar as relações de posicionamento, soltar adesões ou estimular receptores articulares. O limite patológico é o final da amplitude de movimento existente quando houver uma restrição (KISNER; COLBY, 1998).

- Manipulação sob anestesia: Um procedimento médico usado para recuperar a amplitude de movimento normal, quebrando as adesões ao redor de uma articulação com o paciente anestesiado. A técnica pode ser um tranco rápido ou um alongamento passivo usando os movimentos fisiológicos ou acessórios (KISNER; COLBY, 1998).

O aumento da extensibilidade articular é quando a manipulação promove o movimento ideal, sem dor, mantendo a extensibilidade da articulação e outras estruturas periarticulares ou aumentando a extensibilidade quando há restrição periarticulares que são geralmente resultado de imobilização ou inflamação nas estruturas articulares ou próximas dela. Embora teoricamente a única estrutura a ser afetada pelas técnicas de manipulação seja a capa articular, na realidade, é impossível direcionar as técnicas somente para este tecido. Todo o tecido periarticular, incluindo músculos, tendões e fâscias, é afetado por técnicas de manipulação articular (KISNER; COLBY, 1998).

O único objetivo da manipulação é restaurar a mobilidade normal, principalmente das articulações, incluindo a atividade articular, mas também a mobilidade entre as camadas de tecido mole ou entre o tecido mole e o osso (LEWIT, 2000).

A manipulação promove inúmeros benefícios terapêuticos, como: melhora da mobilidade articular, diminuição de aderências, alívio do

quadro de dores e facilitação para realização nas atividades de vida diária, são alguns efeitos positivos dessa técnica.

## PROPOSTA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE MANIPULAÇÃO EM PISCINA TERAPÊUTICA

A presente proposta conta com exercícios de manipulação para região cervical, dorsal, lombar e sacro ilíaca, articulação do joelho, patela e tornozelo. Embora baseada na literatura consultada, apresenta comentários pertinentes a cada técnica, bem como a posição e aos movimentos realizados durante os exercícios prescritos, objetivando esclarecer a importância de cada um.

### Manipulações Propostas:

Paciente em decúbito dorsal flutuando, com as pernas apoiadas na bóia presa a uma barra, com joelhos semi-fletidos. O terapeuta flexiona ambas as pernas e coloca uma a frente da outra.

O paciente é estabilizado pela região occipital e maxilar. É realizada a manipulação da cervical utilizando a força do terapeuta contra o corpo do paciente (fig. 1 e 2).



Fig. 1 e 2 Manipulação da região cervical (tração)

Paciente em flutuação e decúbito dorsal, com as pernas apoiadas na bóia presa a uma barra, com joelhos semi-fletidos. O terapeuta flexiona ambas as pernas e coloca uma a frente da outra.

O paciente é estabilizado pela região occipital e maxilar. É realizada a manipulação de cervical com rotação de cabeça utilizando a força do terapeuta contra o corpo do paciente (fig.3).



Fig. 3 Manipulação da região cervical com rotação

Paciente em decúbito dorsal flutuando com as pernas sobre uma bóia presa a uma barra, com joelhos semi-fletidos. O terapeuta fica ao lado do corpo do paciente com as pernas flexionadas e uma a frente da outra.

Paciente é estabilizado pela região occipital e pelo úmero. É realizada a manipulação da região cervical com inclinação lateral (fig. 4 e 5).



Fig. 4 e 5 Manipulação da região cervical com inclinação lateral

Paciente em decúbito dorsal, flutuando com as pernas estendidas. Um terapeuta estabiliza os maléolos nos pés e o outro terapeuta estabiliza a região occipital e a maxilar do paciente. Os dois terapeutas ficam com as pernas afastadas, uma a frente da outra e semi-fletidas.

Ambos os terapeutas fazem força ao mesmo tempo contra o corpo do paciente e realizando a manipulação da coluna cervical, torácica e lombar (fig. 6).



Fig. 6 Manipulação da coluna vertebral

Paciente em decúbito dorsal, flutuando com o auxílio de um colar cervical e com as pernas e os braços estendidos segurando em uma barra de segurança. O terapeuta estabiliza os maléolos do tornozelo do paciente e faz uma força contra o corpo do paciente. É uma manipulação dorso lombar (fig. 7 e 8).



Fig. 7 e 8 Manipulação dorso-lombar

Paciente em decúbito dorsal e flutuando com o auxílio do colar cervical e os braços em extensão segurados em uma barra de segurança. O terapeuta estabiliza na crista ilíaca e faz uma força contra o corpo do paciente, realizando movimentos de inclinação da pelve, retroversão e anteroversão (fig. 9 e 10).



Fig. 9 e 10 Manipulação sacro-ilíaca

Paciente em decúbito dorsal, em flutuação com auxílio do flutuador nos joelhos relaxados. O terapeuta fica com as pernas uma a frente da outra semi-flexionadas, e estabiliza a região occipital e maxilar do paciente, realizando uma tração cervical com a ajuda da turbulência da água (Fig. 11).



Fig. 11 Manipulação da região cervical (tração)

Paciente em decúbito dorsal em flutuação com auxílio do colar cervical, bóia na cintura e com um flutuador no tornozelo oposto da perna manipulada e ele segura com as duas mãos na barra de segurança. O terapeuta fica com as pernas afastadas, uma na frente da outra e semi-fletidas e estabiliza o tornozelo e a região posterior da perna, assim realizando uma tração e manipulação do joelho em flexão (Fig. 12 e 13).



Fig. 12 e 13 Manipulação de joelho em flexão e extensão

Paciente em decúbito dorsal, em flutuação com o auxílio do colar cervical, bóia na cintura, flutuador no tornozelo oposto e o paciente com as duas mãos na barra de segurança. O terapeuta fica com as duas pernas afastadas, e com os joelhos semi-flexionados.

O terapeuta estabiliza a perna do paciente com o braço e realiza manipulação de patela, usando os movimentos de anteriorização, posteriorização, lateralização e medialização (Fig. 14).



Fig. 14 Manipulação da patela

Paciente em decúbito dorsal, em flutuação com o auxílio do colar cervical, bóia na cintura, flutuador no tornozelo oposto e o paciente com as duas mãos na barra de segurança. O terapeuta estabiliza acima do tornozelo e nas falanges do pé, realizando manipulação de tornozelo com os movimentos de flexão e extensão (Fig. 15 e 16).



Fig. 15 e 16 Manipulação de tornozelo com movimento de dorsiflexão e flexão plantar

Paciente em decúbito dorsal, em flutuação com o auxílio do colar cervical, bóia na cintura, flutuador no tornozelo oposto e o paciente com as duas mãos na barra de segurança. O terapeuta fica com as pernas flexionadas, uma a frente da outra e afastadas.

O terapeuta estabiliza acima do tornozelo e na região dorsal do pé, realizando manipulação de tornozelo com movimentos de inversão e eversão do pé (Fig. 17 e 18).

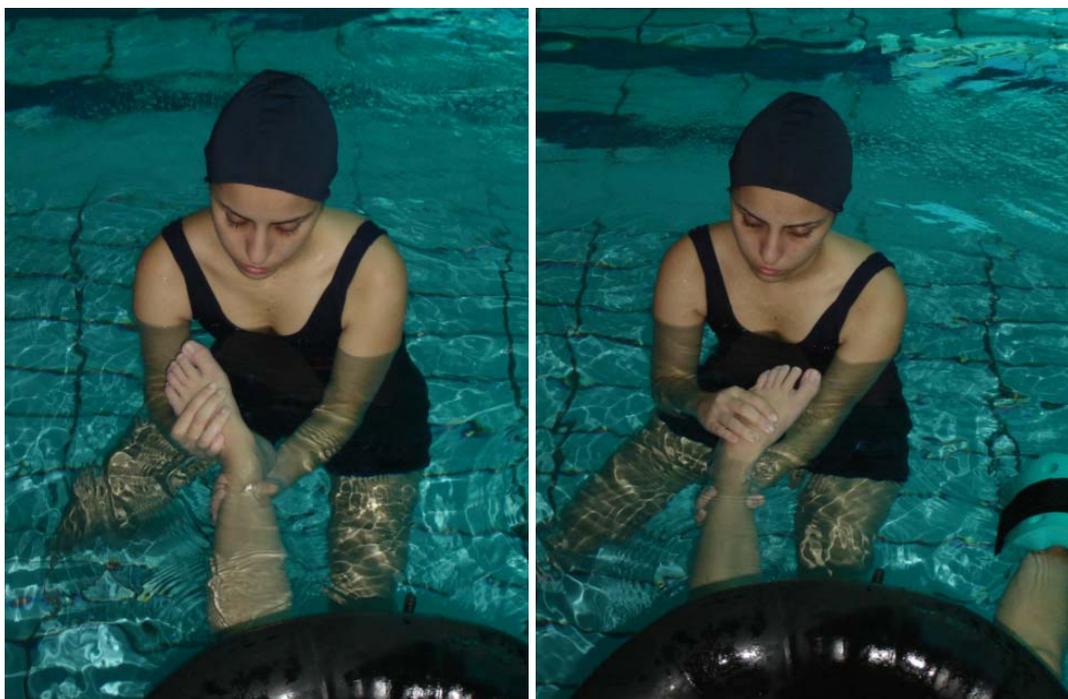


Fig. 17 e 18 Manipulação de tornozelo com movimentos de inversão e eversão

## 5. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo propor uma série de técnicas de manipulação no meio líquido.

Como uma forma didática estas foram divididas por segmentos como coluna vertebral (cervical, dorsal, lombar e sacroilíaca), membros superiores (ombro) e membros inferiores (joelho e tornozelo).

Em relação as indicações dos exercícios de manipulações, pode-se descrever que as técnicas para coluna vertebral estão indicadas para alguns problemas como: osteófitos, osteoartrose, bloqueios articulares, diminuição da amplitude de movimento e desalinhamento das vértebras.

A articulação do ombro, tem as seguintes indicações: melhorar a mobilidade articular, corrigir falhas de posicionamento, pós-operatório e pós-imobilização.

Já para o joelho e tornozelo pode-se descrever que melhora a amplitude de movimento, elimina aderências, diminui as retrações, atua no pós-operatório e também nas pós-imobilizações.

Em solo, a força para a manipulação é bem maior nas articulações vertebrais abaixo das vértebras manipuladas do que acima delas (LEE e EVANS, 1994). Na água essa força pode ser aumentada por meio da fluabilidade e da densidade das partes corporais.

A água fornece um ambiente único à manipulação passiva. O torque rotacional da fluabilidade/metacentro alterado e/ou a densidade relativa do corpo/parte do corpo, podem auxiliar na manipulação e variar a amplitude dos movimentos passivos. As propriedades dinâmicas da água fornecem forças adicionais para auxiliar o fisioterapeuta com as técnicas de manipulação.

O sucesso da manipulação passiva na água depende de um paciente confiante, profundidade adequada ao fisioterapeuta, conforto ao paciente durante a flutuação com flutuadores, chão da piscina antiderrapante e locais para a fixação dentro da piscina.

Todos os exercícios foram estudados e adaptados da melhor maneira, pois dentro da água existe uma grande dificuldade em fixar os pacientes, tornando a aplicação mais sistematizada e delicada.

CAMPION, 2000 descreveu algumas técnicas de manipulação para o meio líquido e afirma também encontrar dificuldade no manuseio de alguns exercícios.

Devido a dificuldade em encontrar trabalhos relacionados ao assunto, não foi possível realizar comparações, então a discussão passou a ser apenas explicativa.

O trabalho realizado e as suas limitações, nos incentiva a sugerir que:

- realize propostas de exercícios para determinada patologia.
- utilize outros tipos de técnicas para o meio líquido.

## **6. CONCLUSÃO**

O presente trabalho apresentou uma série de técnicas de manipulações dentro do meio líquido e acredita-se que com esse embasamento o fisioterapeuta que trabalhe na piscina terá um maior suporte para a prática de determinados exercícios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER; COLE, Terapia Aquática Moderna, Ed. Manole, 2000.

CAMPION, M. R. Hidroterapia: princípios e prática. 1.ed. Brasileira, Ed. Manole, 2000.

DALLA VIA, G. A hidroterapia: a cura pela água. Lisboa: Estampa, 1997.

DUFOUR, G. et al. Cinesioterapia: avaliações técnicas passivas e ativas do aparelho locomotor. São Paulo: Panamericana, 1989.

EDMOND, Susan L., Manipulação e Mobilização – Técnicas para membros e coluna, Ed. Manole, 2000.

FIORELLI, Alexandre; ARCA, Eduardo; Hidrocinesioterapia, 2002

HALL, J.; BISSON, D.; O'HARE, P. The physiology of immersion. *Physiotherapy*, London, v.76, n.9, p.517-21, sept. 1990.

KEMOUN et al. HydroKinésithérapie. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, v.2, p. 1-24, 1998.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen, Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas, Ed. Manole, 1998.

LEE R., EVANS J. (1994). Towards a better understanding of spinal posteroanterior mobilization. *Physiotherapy*, 80 (2): 68-73.

LEWIT, Karel; A manipulação na Reabilitação do Sistema Locomotor, Ed. Santos, 2000.

LUQUE, R. G. Guia de las actividades acuáticas. 2.ed. Barcelona: Paidotribo, 1995.

MAZARINI, C.; BELLENZANI NETTO, A. (1986). Eu aprendi a nadir. In: BUENO, J. M. Psicomotricidade aquática teórica e prática: estimulação, educação psicomotora com atividades aquáticas. São Paulo: Lovise, 1998.

RUOTI, R.G.; MORRIS, D. M.; COLE, A. J., Reabilitação Aquática, Ed. Manole, 2000.

SKINNER, A. T.; THOMSON, A. M.; Duffield: Exercícios na Água, 3ª ed. Ed. Manole, 1985.