

LUCIANA DIONYSIO

**PREVALÊNCIA DE PATOLOGIAS E PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO DOS
PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA DE UM CENTRO DE ESPORTE E
LAZER DA CIDADE DE CURITIBA**

**Monografia apresentada como requisito
parcial para conclusão do Curso de Pós-
Graduação em Atividades Aquáticas, do
Departamento de Educação Física, Setor
de Ciências Biológicas, da Universidade
Federal do Paraná.**

ORIENTADOR: PROFº MESTRE PAULO CESAR BENTO

CO-ORIENTADOR: PROFº MSD. ANDRÉ MARTINES DE ALBUQUERQUE

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	iii
LISTA DE GRÁFICOS	iv
RESUMO	v
1.0 INTRODUÇÃO	1
1.1 PROBLEMA.....	1
1.2 OBJETIVOS.....	2
1.2.1 Objetivo Geral.....	2
1.2.2 Objetivos específicos.....	2
1.3 HIPÓTESES	2
2.0 REVISÃO DE LITERATURA	3
2.1 ATIVIDADES AQUÁTICAS.....	3
2.1.1 Propriedades Físicas da Água.....	3
2.2 PATOLOGIAS FREQUENTEMENTE ENCONTRADAS NOS ENCAMINHAMENTOS MÉDICOS PARA A HIDROGINÁSTICA.....	4
2.2.1 Patologias do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo.....	4
2.2.2 Patologias cardiovasculares.....	10
2.2.3 Patologias associadas ao metabolismo.....	13
2.3 BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA RELACIONADOS A PATOLOGIAS E A QUALIDADE DE VIDA.....	15
2.4 HIDROGINÁSTICA E O PROGRAMA CURITIBATIVA.....	19
3.0 METODOLOGIA	22
3.1 DESENHO EXPERIMENTAL.....	22
3.2 POPULAÇÃO VAMOSTRA.....	22
3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS.....	22
3.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	23
4.0 RESULTADOS	24
5.0 DISCUSSÃO	28
6.0 CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	34

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Proporção do nível de escolaridade de homens e mulheres praticantes de hidroginástica.....	24
TABELA 2: Proporção do estado civil de homens e mulheres praticantes de hidroginástica.....	25
TABELA 3: Prevalência das patologias apresentadas por homens e mulheres nos encaminhamentos médicos	27

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Prevalência das patologias encontradas nos encaminhamentos médicos dos praticantes de hidroginástica no momento da sua inscrição.....	26
--	----

RESUMO

PREVALÊNCIA DE PATOLOGIAS E PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO DOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA DE UM CENTRO DE ESPORTE E LAZER DA CIDADE DE CURITIBA

Introdução: A hidroginástica tem sido bastante indicada por médicos para indivíduos com diversos tipos de patologias. Contudo, considerando a restrita disponibilidade no serviço público torna-se importante o correto encaminhamento médico para essa atividade. **Objetivo:** Identificar o perfil sócio-demográfico dos indivíduos encaminhados para as aulas de hidroginástica de um centro de esporte da Prefeitura Municipal de Curitiba e as principais patologias dos alunos que geram encaminhamentos médicos para a prática dessa atividade. **Métodos:** A amostra foi constituída por 729 praticantes de hidroginástica (90,0% mulheres) com idades entre 23 e 86 anos. Foram avaliadas as fichas cadastrais de todos os indivíduos contendo os dados pessoais e a descrição da patologia encaminhada pelo médico. Para análise dos dados recorreu-se à estatística descritiva através de percentuais e o teste Qui-quadrado para a análise das proporções, considerando $p < 0,05$. **Resultados:** A maioria da população estudada foi representada por mulheres (90,0%), idosos (63,6%), indivíduos casados (51,3%) e de baixa escolaridade, analfabetos ou com ensino fundamental incompleto (40,1%). Dentre as patologias apresentadas, as que obtiveram maior prevalência entre todos os praticantes de hidroginástica foram a osteoartrose (48,1%) e lombalgias (24,7%), seguidas de outros problemas reumatológicos (18,4%) e hipertensão arterial (18,0%). Na comparação entre homens e mulheres houve diferença significativa apenas na indicação por cardiopatias, com maior proporção entre os homens ($p < 0,05$). **Conclusão:** A grande maioria dos encaminhamentos médicos para a prática da hidroginástica apresentavam patologias que podem ser mais adequadamente tratadas com atividades no meio líquido, devido os benefícios proporcionados pelas propriedades físicas da água, principalmente a redução do impacto nas articulações.

Palavras chaves: hidroginástica, patologias, encaminhamentos médicos.

1.0 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMA

A relação entre o homem e o meio líquido sempre foi bastante densa, e nos últimos anos as atividades aquáticas têm sido muito procuradas, sendo a hidroginástica uma das modalidades mais visadas (KRUEL, 2007).

A prática regular de hidroginástica melhora os cinco componentes do condicionamento físico: condicionamento aeróbio, força muscular, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal; além dos componentes secundários, que incluem velocidade, potência, agilidade, reflexo, coordenação e equilíbrio. Os aspectos psicológicos, tais como bem-estar emocional, aparência, prazer de viver e auto-estima também fazem parte dos benefícios proporcionados pela sua prática regular (SOVA, 1998).

Diante de todos esses benefícios, cada vez mais indivíduos de todas as idades procuram a hidroginástica como um exercício físico regular. Devido às propriedades físicas da água, o que proporciona inúmeros benefícios aos praticantes como a redução do impacto nas articulações, tornando menor o risco de lesões, bem como a característica dinâmica da aula, pessoas diagnosticadas com vários tipos de patologias estão sendo bastante indicadas por médicos para esta atividade, principalmente a população idosa (NOVAES, 2001).

Entretanto, a hidroginástica, por ser uma atividade realizada no meio líquido, o que requer um alto custo de manutenção, é pouco disponibilizada no serviço público. Em Curitiba, atualmente, há apenas duas piscinas públicas destinadas a esta prática, sendo que uma delas atende somente indivíduos encaminhados pelos médicos do Sistema Único de Saúde (SUS) por apresentarem algum tipo de patologia. Dessa forma, o encaminhamento correto dos médicos para a prática da hidroginástica é uma importante ferramenta para selecionar pessoas que apresentem patologias que possam ser beneficiadas diretamente por essa atividade e assim reduzir o tempo de espera dos indivíduos para o início da atividade.

Sendo assim, o propósito deste estudo é identificar as principais patologias dos alunos que geram encaminhamentos médicos para a hidroginástica e os benefícios que a prática regular dessa atividade pode oferecer dando sustentação a

futuras estratégias de ação do poder público, com intuito de mudar a realidade atual, em que a população chega a esperar até mais de um ano por uma vaga para iniciar a atividade gratuitamente.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

- Identificar o perfil sócio-demográfico dos indivíduos encaminhados para as aulas de hidroginástica do Centro de Esporte e Lazer Ouvidor Pardiniho (CELOP) da Prefeitura Municipal de Curitiba e as principais patologias dos alunos que geram encaminhamentos médicos para a prática dessa atividade.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar o gênero, escolaridade, idade, e estado civil dos indivíduos encaminhados para a hidroginástica do CELOP.
- Identificar as principais patologias encaminhadas pelos médicos para a prática de hidroginástica como forma de tratamento.
- Comparar as patologias encaminhadas pelos médicos entre homens e mulheres.

1.3 HIPÓTESES

- Mulheres, idosos, indivíduos casados, e indivíduos de baixa escolaridade formam a grande maioria da população estudada.
- As principais patologias encaminhadas pelos médicos para a hidroginástica são: osteoartrose e lombalgias.
- Mulheres terão mais encaminhamentos médicos por fibromialgia comparadas aos homens.
- Homens terão mais encaminhamentos médicos por cardiopatias e excesso de peso comparado às mulheres.

2.0 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ATIVIDADES AQUÁTICAS

As atividades aquáticas são bastante recomendadas para populações em condições especiais de saúde devido aos inúmeros benefícios que o meio aquático pode proporcionar aos seus praticantes. Em função das suas propriedades naturais, o meio líquido é capaz de reduzir o impacto das articulações e conseqüentemente diminuir o risco de lesões. Além disso, o dinamismo pelo qual se caracteriza uma aula de hidroginástica faz com que indivíduos que apresentam vários tipos de patologias sejam indicados pelos médicos para esta atividade (NOVAES, 2001).

2.1.1 Propriedades Físicas da Água

Para entender melhor os benefícios da atividade física em meio líquido, faz-se necessário compreender primeiramente as propriedades físicas da água, as quais tornam o ambiente aquático ideal para reabilitação ou tratamento de indivíduos que necessitam de uma menor descarga de peso nas articulações ou possuem algum tipo de limitação na terapia em solo (BECKER & COLE, 2000).

A água, como toda substância composta por matéria, apresenta uma determinada densidade, ou seja, pode ser caracterizada pela relação entre a sua massa e seu volume. A gravidade específica, por sua vez, remete à relação entre a densidade de uma substância ou objeto com a densidade da água. Deste modo, sabendo-se que a gravidade específica da água é 1, todo objeto ou corpo que for colocado no ambiente aquático, e apresentar uma densidade menor do que a da água, flutuará. Caso a sua densidade seja maior do que a da água, o corpo afundará. A densidade relativa do corpo humano é de aproximadamente 0,97, fato este que determina a característica de flutuação do corpo (RUOTI, MORRIS & COLE, 2000).

A Flutuação é o princípio físico que pode ser definida como a força experimentada como empuxo para cima que atua em sentido oposto à força da gravidade, facilitando assim a execução dos movimentos, deixando as articulações livres de atritos (choques) e reduzindo o risco de lesões (BONACHELA, 2001).

A Pressão Hidrostática é outra propriedade física da água, que se baseia na Lei de Pascal, a qual afirma que “a pressão do líquido é exercida igualmente sobre todas as áreas da superfície de um corpo imerso em repouso, a uma dada profundidade”. Ou seja, a pressão é exercida igualmente em todas as direções e é aumentada de acordo com a densidade do líquido (água doce ou salgada) e a profundidade em que o corpo se encontra. Sendo assim, a pressão hidrostática auxilia o retorno venoso, pois a força ao redor do corpo facilita o trabalho das bombas musculares, pois quando os músculos se contraem, suas veias são comprimidas e o sangue em seu interior é forçado em direção ao coração e quando os músculos relaxam, o sangue volta a encher as veias, sendo forçado novamente em direção ao coração durante a próxima contração. A pressão hidrostática é ainda responsável pelo efeito massageador percebido nas aulas de hidroginástica, que diminui as dores musculares pós-exercício (BONACHELA, 2001).

A Viscosidade é uma propriedade dos líquidos, que representa uma medida importante no que refere à resistência ao movimento (NORDIN & FRANKEL, 2003). Em outras palavras, a viscosidade demonstra o atrito que o líquido exerce em um corpo, quando o mesmo se movimenta. O coeficiente de viscosidade mostra que, quanto mais viscoso um líquido, maior a força requerida para se criar um movimento, quando imerso neste líquido (BECKER & COLE, 2000). O ar é menos viscoso que a água, portanto, a resistência ao movimento executado dentro da piscina é doze vezes maior do que fora da água. A temperatura da água também interfere nesses efeitos, sendo a água quente mais viscosa que a fria, oferecendo assim maior resistência (BONACHELA, 2001).

2.2 PATOLOGIAS FREQUENTEMENTE ENCONTRADAS NOS ENCAMINHAMENTOS MÉDICOS PARA A HIDROGINÁSTICA

2.2.1 Patologias do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo

As patologias do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo abrangem uma grande quantidade de doenças e dentre elas encontram-se as artropatias, osteopatias, espondilopatias, dorsopatias, sinovites, tendinites, miopatias, condropatias, etc (OMS, 2006). Muitas delas são encontradas frequentemente nos

encaminhamentos médicos para a hidroginástica, principalmente a osteoartrite, a artrite reumatóide, as lombalgias e a fibromialgia.

A osteoartrite, também conhecida como doença articular degenerativa ou osteoartrose, é o tipo mais comum de artrite e uma das doenças crônicas mais comuns nos Estados Unidos, afetando aproximadamente 40 milhões de pessoas. Ao contrário do mito popular, não se trata de uma característica normal do envelhecimento. A osteoartrite se caracteriza por degeneração localizada da cartilagem articular e pela síntese de osso novo nas superfícies e/ou margens articulares (ACSM, 2004).

Mais de 80% dos indivíduos de 60 anos tem alguma evidência radiográfica de osteoartrose, mas as descobertas de tais pesquisas estão deficientemente correlacionadas com a incidência dos sintomas (SHEPHARD, 2003). Portanto, a prevalência de osteoartrite quando avaliada pelo exame radiológico é mais alta que quando determinada pela sintomatologia (ACSM, 2004).

Uma pesquisa realizada nos EUA demonstrou que 57% dos indivíduos acima de 55 anos queixavam-se de osteoartrite e que em 24% dos adultos mais velhos isso era suficiente para causar dificuldade no desempenho das atividades diárias (SHEPHARD, 2003). A osteoartrite é a segunda causa mais comum de incapacidade a longo prazo na população adulta (ACSM, 2004), segunda causa que justifica auxílio inicial e auxílio doença, e a quarta a determinar as aposentadorias, representando 6,2% do total. Os pacientes portadores de osteoartrite representam cerca de 30 a 40% da procura por consultas em ambulatórios especializados no sistema osteoartromuscular. No Brasil ela está em terceiro lugar entre as causas de pagamento de seguros da Previdência Social e representa 7,5% de todos os afastamentos do trabalho (REBELATTO & MORELLI, 2004).

As articulações mais acometidas são as relacionadas com o suporte do peso corporal, como o joelho, a articulação intervertebral, o disco e a articulação coxofemoral, e as pequenas interfalangianas proximal e distal no membro superior (REBELATTO & MORELLI, 2004)

Os fatores de risco para a osteoartrose são idade, gênero, raça, ocupação (isto é, traumatismos repetitivos, uso excessivo), obesidade, história de traumatismos articulares, distúrbios ósseos ou articulares, mutações genéticas do colágeno e uma história de artrite inflamatória. A osteoartrite ocorre mais

freqüentemente em mulheres que em homens após os 50 anos, com evidência de um aumento na gravidade da doença e no número de articulações afetadas (ACSM, 2004).

Os sintomas e características comuns de osteoartrite são a dor localizada e a rigidez dentro e ao redor da articulação, a hipertrofia óssea, a destruição da cartilagem, o alinhamento articular inadequado, os problemas de movimento, a fraqueza muscular, as limitações da atividade, a rigidez matinal que dura menos de trinta minutos, o congelamento (rigidez após a inatividade que dura poucos minutos) e a dor que piora com a atividade e melhora com o repouso (ACSM, 2004).

A inatividade física devida à osteoartrite pode, conseqüentemente, acarretar um maior risco de outras condições co-mórbidas, tais como cardiopatias, hipertensão, diabetes, depressão, obesidade e alguns cânceres (ACSM, 2004).

A diferença entre osteoartrite e artrite reumatóide é que a última caracteriza-se por ser uma doença inflamatória crônica e sistêmica (REBELATTO & MORELLI, 2004), um distúrbio do sistema imunológico, um problema de auto-imunidade. Algumas vezes é generalizada, porém é mais comumente limitada a uma ou mais articulações importantes (SHEPHARD, 2003).

Aproximadamente 1 a 2% da população mundial adulta tem artrite reumatóide, cuja incidência independe da raça. A idade e o sexo são dois fatores de risco primários associados à artrite reumatóide. Embora o início da doença possa ocorrer em qualquer idade, o pico de início é usualmente durante a terceira ou quarta década da vida, sendo as mulheres atingidas duas vezes mais que os homens (REBELATTO & MORELLI, 2004).

Os sinais e sintomas comuns à artrite reumatóide são dor articular, tumefação, rigidez matinal prolongada (mais de 2 horas) e contratura, com fraqueza muscular e fadiga concomitante. Os tendões e músculos que circundam as articulações inflamadas tendem a ficar encurtados, enquanto os ligamentos ficam enfraquecidos pelo fracionamento enzimático do colágeno. As articulações mais afetadas são as mãos, os punhos, os cotovelos, os ombros, a coluna cervical, quadris, joelhos, tornozelos e pés. Em cerca de 20% dos pacientes com artrite reumatóide, ocorre inflamação de outros sistemas orgânicos (ACSM, 2004).

O processo inflamatório leva a uma destruição gradual da superfície da articulação, juntamente com a cápsula circundante e os ligamentos, o que pode

prejudicar em até 50% o desempenho de atividades simples, tais como a caminhada e subir escadas, e afetar até 75% a força dos músculos que atuam na articulação. Portanto, é importante insistir no fortalecimento regular dos músculos chave, tais como quadríceps durante períodos de repouso forçado e iniciar movimentos leves (exercícios na água aquecida ou pedalar sem sobrecarga), assim que o pior de uma crise houver passado. É essencial que as pessoas descansem ou realizem somente atividades leves durante o estágio agudo de inflamação, a fim de minimizar uma maior destruição da cartilagem articular e do osso subjacente (SHEPHARD, 2003).

A lombalgia, outra patologia bastante encontrada nos encaminhamentos médicos, representa um fardo importante para homens e mulheres contemporâneos. Em algum momento da vida, 60% a 80% de todos os norte-americanos e europeus apresentam um episódio de lombalgia, que pode variar de uma dor surda e incômoda até uma dor intensa e prolongada. Nos Estados Unidos, após a cefaléia, a lombalgia é o segundo distúrbio mais comum e só é vencida pelos resfriados e gripes em relação ao tempo de trabalho perdido. Após a osteoartrite e artrite reumatóide, a lombalgia é o distúrbio incapacitante mais freqüentemente relatado. A lombalgia comumente afeta as pessoas em seu período de vida mais produtivo, resultando num custo econômico substancial para a sociedade. Parece que tanto homens quanto mulheres são igualmente afetados, com a maioria dos casos ocorrendo entre os 25 e 60 anos de idade, com pico em torno dos 40 (NIEMAN, 1999).

Os fatores de risco para lombalgias incluem fatores ocupacionais, tais como levantamento de objetos pesados, levantamento com movimentos de flexão e torção, puxar e empurrar, escorregar, tropeçar ou cair e longos períodos em que se permanece sentado ou dirigindo, especialmente com vibrações; e fatores de risco individuais que podem incluir a obesidade, tabagismo, postura, estresse psicológico e ansiedade, nível de atividade física e grau de força muscular e flexibilidade articular (NIEMAN, 1999).

Os termos diagnósticos usados para a lombalgia apresentam algumas dificuldades, dentre as quais, a inexistência de uma fidedigna correlação entre os achados clínicos e os de imagem; o fato do segmento lombar ser inervado por uma difusa e entrelaçada rede de nervos, tornando difícil determinar com precisão o local de origem da dor, exceto nos acometimentos radículo-medulares; o fato das

contraturas musculares, freqüentes e dolorosas, não se acompanharem de lesão histológica demonstrável; e, por serem raramente cirúrgicas, há escassas e inadequadas informações quanto aos achados anatômicos e histológicos das estruturas possivelmente comprometidas, o que torna difícil a interpretação do fenômeno doloroso. Tais fatos fazem da caracterização etiológica da síndrome dolorosa lombar um processo eminentemente clínico, onde os exames complementares devem ser solicitados apenas para confirmação da hipótese diagnóstica (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA E CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2001).

Sendo assim, através da realização de uma anamnese e de um exame físico detalhado utilizando-se de sinais e elementos fundamentais e de algumas características específicas da fisiopatologia da doença, relacionadas à intensidade, horário de aparecimento e outras características da dor, algumas dores lombares podem apresentar uma hipótese diagnóstica, tais como: lombalgia mecânica comum, hérnia de disco, osteoma osteóide, estreitamento do canal raquidiano artrósico, espondiloartropatias soronegativas e espondilite anquilosante. Entre os sinais e elementos fundamentais utilizados no exame físico, há os sinais de alerta para enfermidades sistêmicas mais graves, tais como tumor ou infecção, fratura e síndrome da cauda eqüina (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA E CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2001).

Claramente, a lombalgia inespecífica é um rótulo simples para um problema complexo e multidimensional (biopsicossocial) que é controlado, porém não curado. As diretrizes clínicas recomendam agora que esse controle deveria basear-se no exercício físico e na educação, portanto a manutenção de, ou o retorno precoce para, a atividade normal constitui uma meta fundamental do tratamento (ACMS, 2004). Dependendo da causa da dor lombar, ou seja, do seu diagnóstico, o paciente deverá ser acometido de um tratamento conservador, através do repouso não prolongado e da utilização de medicamentos, que deve ser centrada no controle sintomático da dor para propiciar a recuperação funcional, o mais rapidamente possível; ou até de um tratamento cirúrgico dependendo do caso (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA E CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2001).

Outra patologia encontrada em menores proporções nos encaminhamentos médicos é a fibromialgia. A Síndrome de Fibromialgia é uma síndrome reumática

que se manifesta como dor musculoesquelética não articular crônica e difusa, apresentando rigidez matinal, associada a distúrbios do sono e do humor e à fadiga intensa, não parece ser um processo inflamatório e não está associada ao surgimento de deformidades articulares (SMS, 2006).

A prevalência aproximada da fibromialgia nos estudos de base populacional indica taxas de 0,7% - 13% em mulheres e de 0,2% - 3,9% em homens e parece aumentar com a idade. Manifesta-se em cerca de 15% dos pacientes da reumatologia e em 5% dos pacientes da clínica geral (ACSM, 2004).

O diagnóstico da doença é realizado por exclusão, após serem descartadas todas as outras patologias sistêmicas ou não, que possam produzir sinais ou sintomas semelhantes (SMS, 2006). A fibromialgia não pode ser detectada por exames laboratoriais ou radiológicos, seu diagnóstico depende principalmente das queixas ou sensações relatadas pelo indivíduo (BALSAMO & SIMÃO, 2005).

Na maioria dos pacientes, o início dos sintomas é insidioso, com dores difusas pelo corpo, acompanhadas de rigidez e fadiga matinal. Os sintomas são crônicos com variações da sua intensidade no dia a dia. Podem ser exacerbados por estímulos ambientais, como exercícios físicos vigorosos, inatividade, sono não reparador e estresse emocional. Síndrome do cólon irritável, cefaléia tensional, dismenorréia, parestesia e sensação de edema nas mãos podem estar associadas, com muita frequência, à fibromialgia. A fadiga matinal ou o sono não reparador é decorrente do distúrbio do sono, caracterizado, na maioria das vezes, como insônia terminal. Depressão, ansiedade e irritabilidade também são queixas observadas na maioria dos pacientes (SMS, 2006; WOLFE et al., 1990).

A etiologia da fibromialgia é desconhecida. Estudos sugerem possíveis fatores para seu surgimento, entretanto nenhum deles é conclusivo. A dor da fibromialgia pode ser devida a fatores genéticos, incluindo uma suscetibilidade genética aos microtraumatismos da musculatura ou disfunção neuro-hormonal; mecanismos periféricos tipo anormalidades do tecido muscular e microtraumas; e mecanismos centrais, incluindo anormalidades EEG durante o sono, anormalidades neuroendócrinas, fatores imunológicos, traumatismos físicos, angústia psicológica/distúrbios psiquiátricos e anormalidades nas estruturas do sistema nervoso central (ACSM, 2004).

Por ser uma patologia crônica, a fibromialgia necessita de um tratamento multidisciplinar, e cada aspecto do paciente deve ser analisado individualmente. A abordagem utilizada baseia-se na associação de terapêuticas medicamentosas, psicológicas e de reabilitação física, dependendo da gravidade dos sintomas, das características físicas e psicológicas do paciente, da presença ou não de doenças concomitantes e de fatores agravantes. O tratamento da fibromialgia deve objetivar mais uma redução dos sintomas e uma melhora na capacidade funcional do que a cura da doença. Dentre os resultados identificadores de sucesso no tratamento, pode-se citar a redução da dor e a melhoria do sono, que ajudam o fibromiálgico a lidar com tarefas da vida diária de maneira mais eficiente. Os profissionais da área da saúde devem ter o papel de, também, informar aos fibromiálgicos sobre o modo de lidar com os sintomas. Este aspecto pode se tornar um componente importante no tratamento, que requer uma boa participação do paciente, no sentido de assumir uma postura ativa em relação à síndrome, com a implementação de metas. Isto pode fazer com que os ganhos da intervenção permaneçam em longo prazo, e as pessoas consigam se tornar menos dependentes dos cuidados médicos (BALSAMO & SIMÃO, 2005; KONRAD, 2005).

2.2.2 Patologias cardiovasculares

As doenças cardiovasculares são responsáveis por uma alta taxa de mortalidade na maioria dos países, e por atingir grandes populações, requer elevados custos sociais e econômicos.

No ano de 2002, a *World Health Organization* (WHO) considerou as complicações cardiovasculares como as principais responsáveis pelos índices de mortalidade nos 192 países avaliados. No Brasil, tais doenças foram responsáveis pelo maior número de óbitos neste mesmo ano (32,3%), além de estarem ligadas a grande morbidade, representada pela invalidez parcial ou total de indivíduos na faixa etária produtiva (WHO, 2007).

Estudos que mapearam as causas de morte no Brasil na década de 80 mostraram que desde esta época até o ano de 2000, é crítica a situação das doenças cardiovasculares. Apesar de ter existido mudanças significativas nas colocações de alguns dos 10 principais grupos de causas de morte durante estes

anos, as doenças do aparelho circulatório continuaram como a primeira causa no *ranking* brasileiro (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2004). Conforme dados do DATASUS (2005), as doenças cardiovasculares superam facilmente outras causas de morte como as externas, neoplasias e doenças pulmonares.

Pesquisas epidemiológicas indicam que muitos fatores estão associados ao risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Quanto maior o número e a gravidade desses fatores, maior a probabilidade do desenvolvimento de uma doença coronariana (HEYWARD, 2004).

Os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares são divididos em duas classes, conforme as possibilidades de interferências externas ao seu desenvolvimento ou regressão. Existem os fatores de risco não-modificáveis, que incluem a hereditariedade (fatores genéticos), o sexo e a idade, e os fatores de risco modificáveis, que geralmente são adquiridos com o passar do tempo e estão relacionados aos hábitos de vida, como a hipertensão, o diabetes *mellitus*, as dislipidemias, o tabagismo, a obesidade, o estresse e o sedentarismo (MENDES e LEITE, 2005)

A hipertensão arterial (HA) impõe uma carga crônica ao sistema cardiovascular, sendo um dos principais fatores associados ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, bem como de outras doenças como insuficiência renal e derrames cerebrais (REBELATTO & MORELLI, 2004).

Valores de pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e de pressão diastólica maior ou igual a 90 mmHg são, em indivíduos adultos, valores que representam a hipertensão arterial (V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2006).

Atualmente, mais de 50 milhões de norte-americanos apresenta HA, e cerca de apenas dois terços tem conhecimento da sua doença. A cada ano, cerca de dois milhões de pessoas tornam-se hipertensas (NIEMAN, 1999; KATCH, KATCH, McARDLE, 2003), sendo a HA considerada a doença crônica degenerativa mais comum em nosso meio, estimando-se que sua prevalência na população adulta acima de 50 anos seja de 15% (REBELATTO & MORELLI, 2004), aumentando acentuadamente com a idade, sendo mais alta em homens que nas mulheres e nos negros que em brancos (KATCH, KATCH, McARDLE, 2003).

A HA usualmente não produz sinais precoces de advertência e, por esta razão, é conhecida como “assassina silenciosa”, pois quando não é detectada e tratada ela pode acarretar uma série de fatores como: um aumento do coração, podendo levar a insuficiência cardíaca; produzir formação de pequenas ampolas (aneurismas) nos vasos cerebrais, podendo acarretar um AVC; acarretar estreitamento dos vasos sanguíneos dos rins, podendo levar a insuficiência renal; e acarretar “endurecimento” mais rápido das artérias do organismo, especialmente no coração, cérebro e rins, podendo levar ao ataque cardíaco, AVC ou a insuficiência renal. Pode afetar também o cérebro, apresentando anos mais tarde perdas cognitivas (memória, resolução de problemas, concentração e julgamento), diminuindo a capacidade de vida independente na velhice (NIEMAN, 1999).

O diagnóstico é feito pela medida da pressão arterial, não isolada, sendo necessário, quando há suspeitas de HA, várias aferições em momentos diferentes do dia (REBELATTO & MORELLI, 2004).

Para a grande maioria dos casos de HA não é possível identificar uma causa, mas existem alguns fatores que interferem no aumento da pressão, tais como: o hábito de fumar, o abuso de bebidas alcoólicas, a obesidade, o estresse, a ingestão excessiva de sal e a inatividade física (REBELATTO & MORELLI, 2004). Sendo assim, tanto para a prevenção quanto para o tratamento da HA, são necessárias modificações no estilo de vida: atividade física regular, perda ponderal moderada, controle do estresse, abandono do fumo, consumo reduzido de sódio e álcool e ingestão adequada de potássio, cálcio e magnésio. No tratamento são utilizadas também medicações, que reduzem, seja o volume líquido extracelular, seja a resistência periférica ao fluxo sanguíneo (KATCH, KATCH, McARDLE, 2003).

O tratamento da HA, sendo este medicamentoso ou não, tem como objetivo o controle da pressão arterial, retardando seus efeitos nocivos, devendo ser realizado durante a vida toda. É muito comum uma pessoa portadora de HA, uma vez tendo controlado sua hipertensão, abandonar o tratamento por achar que não é mais hipertenso, voltando então aos níveis pressóricos anteriores. Isso ocorre com frequência, por isso é preciso conscientizar o paciente de que não há cura para essa doença, portanto um controle adequado de sua pressão se faz necessário (REBELATTO & MORELLI, 2004).

2.2.3 Patologias associadas ao metabolismo

A saúde metabólica depende de atingir um equilíbrio apropriado entre a ingestão e o gasto da energia produzida por alimentos. Problemas tais como diabetes, obesidade, hipercolesterolemia, má nutrição e até alguns tipos de cânceres são consideradas patologias de origem metabólica, sendo as três primeiras beneficiadas diretamente com a prática de atividade física (SHEPHARD, 2003; MANIDINI & MICHEL, 2001).

O Diabetes *mellitus* é uma doença metabólica sistêmica, caracterizada pela elevada taxa de glicose sangüínea (hiperglicemia) e pode ser classificada como diabetes do tipo 1, ou insulino-dependente, e diabetes do tipo 2, ou insulino-não-dependente. No diabetes tipo 1, ocorre ausência ou diminuição da secreção de insulina pelas células beta do pâncreas, enquanto no tipo 2, o principal mecanismo é a diminuição da utilização periférica da glicose pelo aumento da resistência dos receptores à insulina (MENDES e LEITE, 2005).

O diabetes tipo 2 é muito mais comum que o tipo 1, representando cerca de 90% a 95% dos casos, tendendo a aparecer no início da maturidade. Apesar de fatores genéticos serem de clara importância na etiologia do diabetes, eles são apenas fatores predisponentes, que interagem com influências ambientais, tais como a obesidade, inatividade física, dieta, histórico de diabetes gestacional, estresse por medicamentos ou infecções, levando ao desenvolvimento do diabetes tipo 2 (BALSAMO & SIMÃO, 2005).

Os principais sintomas do diabético são fadiga, sede aumentada e micções freqüentes, podendo ocorrer também perda excessiva de peso nos portadores do tipo 1. O diagnóstico é composto por altos teores de glicose sanguínea, em jejum, resultando em teste alterado de tolerância à glicose. Habitualmente não cetótico, o diabetes tipo 2 responde bem à dieta e ao exercício físico como forma de tratamento, necessitando às vezes de medicamentos orais, e eventualmente aplicação de insulina, enquanto o tipo 1 depende de múltiplas injeções de insulina para seu tratamento (BALSAMO & SIMÃO, 2005; NIEMAN, 1999).

As pessoas que apresentam diabetes *mellitus* são vulneráveis a muitas doenças devido ao efeito tóxico dos níveis elevados de glicose sanguínea sobre os vasos sanguíneos, nervos e outros tecidos. No país, o diabetes é a principal causa

de insuficiência renal e cegueira no adulto e uma causa importante de amputações dos dedos dos pés, pés e pernas. Além disso, muitos casos apresentam lesões nervosas de formas leves a severas, ocasionando uma diminuição da sensibilidade de mãos e pés, retardamento do esvaziamento gástrico e síndrome do túnel do carpo, podendo também aumentar o risco de doença de Alzheimer (NIEMAN, 1999).

O diabetes representa a sexta principal causa de morte por doença nos Estados Unidos (McARDLE, KATCH e KATCH, 2003) e cerca de 11 milhões de pessoas sofrem dessa doença no país (KLEINER, 2002). No Brasil estima-se que 12% da população brasileira apresentam diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2003). Em 1996, a prevalência da doença era de 120 milhões de pessoas no mundo e está prevista para atingir cerca de 250 milhões em 2025, devido ao envelhecimento crescente, à obesidade, ao estilo de vida sedentário e às modificações nos padrões diabéticos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

A obesidade é também um dos mais graves problemas de saúde pública. Sua prevalência vem crescendo acentuadamente nas últimas décadas, inclusive nos países subdesenvolvidos, o que levou a doença à condição de epidemia global. Com isso há uma sobrecarga no sistema de saúde, pois ocorre uma demanda crescente de atendimento a doenças crônicas relacionadas com a obesidade, como o diabetes tipo 2, a doença coronariana, a hipertensão arterial e diversos tipos de câncer. É provável que 200.000 pessoas morram anualmente em decorrência destas complicações na América Latina. (I CONSENSO LATINO AMERICANO DE OBESIDADE, 2001).

Nos Estados Unidos e em alguns países da Europa, a prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando e se encontra atualmente em torno de 50% dos adultos acima dos 20 anos (POLLOCK, 1993). No Brasil, aproximadamente 32% da população apresenta sobrepeso (Índice de Massa Corporal (IMC) > 25 kg/m²), sendo que para os homens a prevalência é de 27% e para as mulheres a prevalência é de 38%. A obesidade, representada pelo IMC > 30 kg/m², foi encontrada em 8% da população brasileira (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2007).

A hipercolesterolemia é caracterizada pelo colesterol elevado, e assim como a obesidade e o diabetes, também pode contribuir para o aparecimento de doenças vasculares ateroscleróticas (LAZZOLI, 1996).

Um estudo realizado em nove capitais envolvendo indivíduos com idade mediana de 35 ± 10 anos no ano de 1998 mostrou que 38% dos homens e 42 % das mulheres apresentaram colesterol total elevado (> 200 mg/dl) sendo que, neste estudo, os valores de colesterol total foram mais altos no sexo feminino e nos indivíduos com faixa etária mais elevada (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2007).

O tratamento para a hipercolesterolemia inclui perda de peso, redução na ingestão de gorduras, redução do fumo, diminuição do uso de bebidas alcoólicas, exercício físico e agentes farmacológicos, por isso a combinação de dieta e exercício físico é de extrema importância para os indivíduos que apresentam esta patologia (LAZZOLI, 1996).

O Ministério da Saúde apresentou um quadro que mostra o número de óbitos ocorridos em 2003 no Brasil por doenças crônicas não-transmissíveis e o número (relativo e absoluto) de óbitos potencialmente evitáveis por meio de uma alimentação saudável e da prática regular de atividade física e concluiu que 90% dos casos de mortes por obesidade ou outras formas de hiperalimentação e por diabetes poderiam ter sido evitadas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

2.3 BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA RELACIONADOS A PATOLOGIAS E A QUALIDADE DE VIDA

A Hidroginástica é uma atividade aeróbica, que se praticada regularmente, proporciona vários benefícios para o organismo melhorando a qualidade de vida de uma maneira geral. Entre os benefícios para o Sistema Nervoso Central estão o aumento da performance psicomotora, melhora da coordenação motora e aumento da qualidade e precisão dos movimentos. Em relação ao Sistema Musculoesquelético e Articular, a hidroginástica aumenta a massa muscular, força, resistência e flexibilidade, melhora o deslocamento e equilíbrio ao caminhar, diminui a frequência de quedas e dores articulares, além de diminuir as dores na coluna vertebral. E para o Sistema Cardiovascular e Respiratório, a prática da hidroginástica contribui com o aumento da potência aeróbia, aumento da vascularização do miocárdio e do consumo máximo de oxigênio, normalização da pressão arterial,

diminuição da fadiga e fortalecimento da musculatura do coração (BONACHELA, 2001).

Reduzir a dor causada por artrite, melhorar a regularidade das funções do organismo, regular os níveis de açúcar no sangue, diminuir o colesterol HDL e os triglicérides, diminuir o risco de infarto agudo do miocárdio, aumentar a agilidade e a atitude positiva e manter uma boa composição corporal também são benefícios encontrados com a prática da hidroginástica. Além dos benefícios fisiológicos, a hidroginástica é capaz de melhorar a auto-estima, reduzir a raiva, a ansiedade e a impulsividade, aumentar a energia, manter bons padrões de sono, aumentar a perspectiva de vida, reduzir dores crônicas, melhorar algumas funções mentais e até melhorar o interesse e satisfação sexual. Além disso, qualquer pessoa pode praticar, trabalhando no seu próprio ritmo, sendo possível que indivíduos com diferentes níveis de condicionamento pratiquem-na lado a lado, proporcionando também a socialização (RAMALDES, 2002; SOVA, 1998).

Atividades físicas realizadas no meio líquido são consideradas ótimas intervenções terapêuticas no tratamento da osteoartrose de joelho, pois as propriedades físicas e fisiológicas da água possibilitam a realização de exercícios dificilmente executados em solo, e que, associados à maior amplitude de movimento e à temperatura elevada da água, aumentam a mobilidade articular, o controle muscular e a resistência, aliviando dores e acelerando o processo de recuperação funcional (MINOR et al., 1989; AGUIAR JUNIOR & GÊREMINAS, 2003). Patrick et al. (2001), em um estudo que avaliou os efeitos dos exercícios na água para pessoas com osteoartrose, verificaram significativo ganho de força e amplitude de movimentos nas articulações afetadas, além da melhora de função e diminuição da dor, considerando o programa terapêutico aquático como uma forma mais segura de fortalecimento, pois não aumenta o atrito articular, como é o caso dos exercícios executados em solo. Minor et al. (1989) também verificaram que os exercícios aquáticos, de forma aeróbica, assim como a caminhada em solo, mostraram ser alternativas terapêuticas efetivas em pacientes com artrite reumatóide e osteoartrite.

Resende et al. (2008), avaliou o efeito de um programa de hidroterapia no equilíbrio e no risco de quedas em 25 idosas por meio da Escala de Equilíbrio de Berg e *Timed Up & Go*. O programa foi aplicado durante 12 semanas, sendo duas sessões semanais de 40 minutos que consistiram em três fases: fase de adaptação

ao meio líquido, fase de alongamento e fase de exercícios estáticos e dinâmicos para equilíbrio. As idosas foram avaliadas antes do início da atividade e reavaliadas após a 6^a e a 12^a semanas de prática, apresentando aumento significativo do equilíbrio e redução do risco de quedas.

Um estudo realizado na Universidade de Santa Maria que avaliou 15 mulheres com mais de 55 anos de idade, buscou verificar o efeito da prática de hidroginástica sobre as variáveis da aptidão física: equilíbrio estático, agilidade e flexibilidade. Os resultados encontrados após 20 sessões de exercício mostraram que houve melhora estatisticamente significativa no equilíbrio estático e na flexibilidade (ETCHEPARE et al., 2003).

Outra pesquisa realizada na Universidade de Pernambuco, também com o objetivo de verificar o efeito da prática de hidroginástica sobre a aptidão física de mulheres idosas, realizou um ensaio controlado em 74 mulheres, sem atividade física regular. Um grupo de 37 mulheres recebeu duas aulas semanais de hidroginástica durante três meses e outras 37 mulheres participaram do grupo controle. Foram avaliadas as seguintes variáveis: força e resistência de membros, flexibilidade, mobilidade física (velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico) e resistência aeróbica. Após os três meses de prática, observou-se no grupo que praticou hidroginástica um melhor desempenho em todos os pós-testes, quando comparados com os resultados do próprio grupo no pré-teste e com o controle no pós-teste (ALVES et al., 2004).

Borges (2007) investigou os efeitos da hidroginástica na pressão arterial sistêmica, em variáveis metabólicas e na composição corporal de mulheres com sobrepeso ou obesidade e previamente sedentárias. A pesquisa foi realizada com 21 voluntárias, que foram divididas em dois grupos: grupo controle (43,2 ± 3,4 anos), o qual não realizou qualquer tipo de atividade física; e grupo experimental (41,9 ± 3,5 anos), o qual foi submetido a um programa de hidroginástica com duração de treze semanas e frequência semanal de três vezes. Ao final da intervenção, foi observada redução da pressão arterial sistólica e da pressão arterial média do grupo experimental e aumento da pressão arterial diastólica no grupo controle na comparação intragrupo. Houve também a diminuição da pressão arterial diastólica e pressão arterial média do grupo experimental quando comparado ao grupo controle.

Outro estudo realizado com 18 pacientes mulheres, atendidas pelo SUS no Hospital Universitário de Maringá que estavam sendo tratadas com antidepressivos, teve como objetivo analisar a efetividade da prática de hidroginástica como complemento terapêutico no tratamento da depressão. O grupo foi dividido em dois: um grupo controle, que fez apenas a utilização da medicação antidepressiva, e o grupo experimental, que além do uso da medicação, realizou sessões de hidroginástica durante três meses, duas vezes por semana. Os sujeitos foram avaliados em três momentos do experimento: no início do programa, ao final dos três meses de prática e após seis meses da interrupção dos exercícios físicos. Os escores de depressão foram reduzidos no grupo experimental após as doze semanas de prática da hidroginástica, enquanto no grupo controle não ocorreu diferença estatisticamente significativa em relação aos níveis iniciais de depressão. Após os seis meses de interrupção da atividade física, o grupo experimental regressou aos níveis iniciais de depressão, enquanto no grupo controle não houve diferenças estatisticamente significativas (VIEIRA, PORCU & ROCHA, 2007).

Corroborando com o estudo anterior, que avaliou os resultados após a interrupção da prática da hidroginástica, Rosa et al. (2008) verificou a influência do período de interrupção de 12 semanas na aptidão funcional de mulheres idosas, praticantes de atividades aquáticas. A amostra foi composta por 31 idosas ($68,97 \pm 5,34$ anos) que foram submetidas a testes motores que avaliaram coordenação, resistência de força, flexibilidade, agilidade, equilíbrio dinâmico e a resistência aeróbia geral, ou seja, aptidão funcional geral de idosos. Os testes foram realizados em dois momentos: ao final do período de prática e após as 12 semanas de interrupção das atividades. Observou-se diferença estatisticamente significativa entre os valores médios de coordenação, agilidade e índice de aptidão funcional geral ao comparar os dois momentos. Ocorreu uma diminuição no índice de aptidão física funcional geral e na coordenação, reforçando a importância do exercício físico no processo de envelhecimento e da conscientização sobre as vantagens de se manterem ativos mesmo no período de férias para a melhora e/ou manutenção dos níveis de aptidão funcional em idosas.

2.4 HIDROGINÁSTICA E O PROGRAMA CURITIBATIVA

A Secretaria Municipal de Esporte e Lazer de Curitiba (SMEL) norteia sua atuação buscando proporcionar acesso ao esporte, lazer e atividades físicas a todos os cidadãos curitibanos, em busca de um nível de qualidade de vida adequado. Entre as atividades desenvolvidas pela SMEL encontramos as direcionadas ao esporte (de rendimento, estudantil e comunitário), ao lazer (Lazer na Cidade, Linha do Lazer e Dança Curitiba), ao Incentivo ao Esporte e Promoção Social, além dos programas Conviver e Curitibativa (GRANDE et al., 2008).

O Programa CuritibAtiva surgiu, em 1998, com o objetivo de orientar e educar a população para a importância da atividade física, como instrumento para a melhoria da qualidade de vida. Para isto, as mais variadas estratégias serviram como meio para atingir a população de uma maneira geral: material impresso (folders, panfletos, cartazes e painéis informativos orientando a prática da atividade física, do alongamento, dos hábitos alimentares, entre outros); levantamento de indicadores relativos aos hábitos de vida da população (atividade física habitual; risco cardíaco); aplicação de testes (IMC; ICQ; de flexibilidade; força abdominal; e dinamometria de mão) para verificar o nível de aptidão física da população; verificação de indicadores de risco à saúde, através de exames (glicemia, colesterol e pressão arterial), em conjunto com a Secretaria Municipal da Saúde; e organização dos Protocolos de Avaliação Física dos usuários dos programas de atividade física desenvolvidos nos Centros de Esporte e Lazer (CELS) (GRANDE et al., 2008).

O Centro de Esporte e Lazer Ouvidor Pardinho (CELOP), da Regional Matriz, está localizado no bairro Rebouças, antigo distrito industrial de Curitiba. Em 1947 foi construída uma unidade recreativa com quadra poliesportiva, piscina externa e casa administrativa, e um centro de Puericultura para atendimento às crianças sob a coordenação da Diretoria de Saúde. Mais tarde, a unidade recreativa passou a ser gerenciada pela Divisão de Esporte e Recreação e, devido ao aumento da população idosa na cidade, a municipalidade viu a necessidade de criar, na Praça Ouvidor Pardinho, um local exclusivo para atendimento desta população (GRANDE et al., 2008).

Em 1999, após passar por um processo de reestruturação, passou a ser denominado de “Unidade de Atenção ao Idoso – Ouvidor Pardinho”, o qual oferece à população os mais variados serviços na área da saúde (GRANDE et al., 2008).

Atualmente, a SMEL é responsável pela atividade física, que através do Centro de Esporte e Lazer Ouvidor Pardinho (CELOP), desenvolve atividades, tais como aulas de ginástica, alongamento, hidroginástica e caminhadas orientadas, voltadas exclusivamente para a população idosa durante o dia, e para a população com menos de 60 anos durante o período da noite.

Para efetivar estas atividades, o CELOP possui sala de ginástica, piscina térmica coberta, pista de caminhada, quadra de futebol de areia e de vôlei, quadra poliesportiva e parquinho.

Até o início do ano de 2009, a piscina do CELOP era a única piscina pública que oferecia aulas de hidroginástica gratuitamente na cidade de Curitiba, acabando por gerar uma demanda muito grande da população. Em consequência disso, foi necessário estabelecer alguns critérios de prioridade para o preenchimento das vagas disponíveis. Sendo assim, para que o indivíduo possa se cadastrar no programa é necessário que ele apresente um encaminhamento médico do SUS (Sistema Único de Saúde) contemplando o código internacional da doença (CID) ou a especificação do problema que o indivíduo apresenta.

Após a realização do cadastro, é necessário aguardar em uma lista de espera, que não apresenta previsão de tempo para ser chamado, pois como as turmas já se encontram lotadas, as vagas são abertas de acordo com alguma desistência ou perda de vaga. Após o início da atividade, os alunos devem obedecer algumas normas, tais como o limitado número de faltas que lhes é permitido, correndo o risco de perder a sua vaga pelo não cumprimento de tal norma.

Com isso, a hidroginástica no CELOP acabou apresentando um caráter mais de tratamento e não de prevenção, pois apenas os indivíduos que já apresentam alguma limitação é que devem ser encaminhados pelos médicos para a prática dessa atividade.

Portanto, para a população que não apresenta limitações para a prática de outras atividades físicas, fora do meio aquático, tais como ginástica, alongamento e caminhada, o mais indicado é optar por uma destas outras atividades como meio

para melhorar a qualidade de vida e combater o sedentarismo, visto a demora para conseguir uma vaga na hidroginástica.

Como relatado anteriormente, a prática regular da hidroginástica pode trazer inúmeros benefícios aos praticantes. Essa atividade além de auxiliar no tratamento de diversas doenças, ela tem caráter preventivo e de promoção à qualidade de vida da população, diferenciando-se das outras atividades não aquáticas, pelos diversos benefícios físicos da água, principalmente o baixo impacto. Sendo assim, esta poderia ser mais oferecida no serviço público como forma de promoção à qualidade de vida dos cidadãos curitibanos.

3.0 METODOLOGIA

3.1 DESENHO EXPERIMENTAL

A pesquisa foi caracterizada como descritiva (THOMAS e NELSON, 2002), com base na análise de documentos utilizados no processo de cadastramento dos participantes.

3.2 POPULAÇÃO\ AMOSTRA

A amostra foi composta por 734 alunos de ambos os sexos praticantes de hidroginástica do Centro de Esporte e Lazer Ouvidor Pardinho (CELOP) da Prefeitura Municipal de Curitiba.

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Inicialmente foi realizado um contato com a diretoria do CELOP para a permissão do acesso e utilização das fichas com os dados cadastrais dos alunos e dos encaminhamentos médicos, o qual contém o(s) CID(s) (Código Internacional da Doença) ou a descrição da(s) patologia(s) apresentada(s) pelo aluno.

Foram utilizadas todas as fichas dos alunos que praticavam hidroginástica no mês de fevereiro de 2009, quando foi realizada a digitalização dos dados, sendo que estas foram preenchidas no momento da inscrição dos alunos no programa.

Os critérios de exclusão foram determinados pela ausência de informações referentes à idade, escolaridade, estado civil ou CID.

Algumas patologias foram encontradas em menos de 4 encaminhamentos. Estas foram classificadas como “outras doenças” devido sua baixa prevalência, tais como: bronquite, asma, enfisema pulmonar, dores múltiplas, dores em membros inferiores, esporão calcâneo, problemas de circulação, varizes, hemiparesia, hemidisestesia (AVC), sequelas respiratórias pós-cirurgia de esôfago e sequela de cirurgia neurológica.

Devido à grande quantidade de diferentes problemas de origem reumatológica encontrados, tais como bursites, tendinites, sinovites e tenossinovites,

osteocondrose, gota, lúpus, capsulite, lesões de menisco, sequelas de cirurgias e dores articulares em geral foram reunidas em apenas um grupo denominado de “outros problemas reumatológicos”. Os casos de depressão e ansiedade também foram reunidos no grupo chamado de “problemas psicológicos”. Assim como os casos de encaminhamentos médicos com patologias relacionados ao coração, tais como arritmia cardíaca, insuficiência coronariana, prevenção secundária do infarto do miocárdio, isquemia aguda do coração e outras doenças cardiovasculares foram agrupadas em “cardiopatias”.

Todas as outras patologias encontradas foram classificadas individualmente, são elas: osteoartrose, artrite reumatóide, lombalgias, hérnia de disco, cervicalgias, diabetes, hipertensão, dislipidemias, excesso de peso (sobrepeso ou obesidade), fibromialgia, osteoporose e osteopenia.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Após a seleção das fichas dos praticantes, os dados foram registrados em uma planilha no software *Excel* (Microsoft®) e posteriormente os indivíduos foram divididos em grupos com relação ao gênero.

Os dados foram apresentados em percentuais e as diferenças entre as proporções foram analisadas com o teste Qui-quadrado, considerando significância valores menores que 5% ($p < 0,05$).

4.0 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 729 praticantes de hidroginástica devido a ausência de dados em 5 fichas cadastrais. A proporção de mulheres foi de 90,0% com idade média de 61,9 anos ($\pm 10,6$ anos) e a proporção de homens foi de 10,0% com idade média de 63,6 anos ($\pm 10,7$ anos).

Os praticantes possuíam, em sua maioria, o ensino fundamental incompleto (39,8%), seguido do ensino médio completo (23,1%), ensino fundamental completo (14,9%) e ensino superior completo (13,3%). Em menores proporções encontram-se os alunos com ensino superior incompleto (1,1%), os analfabetos (2,0%) e ensino médio incompleto (5,8%).

Em relação ao estado civil dos praticantes de hidroginástica a grande maioria era de casados (51,3%), seguidos de viúvos (25,4%), divorciados (12,2%) e solteiros (11,1%). Todos os dados relacionados ao perfil sócio-demográfico dos praticantes foram de encontro com as hipóteses iniciais do estudo, sendo a maioria da população estudada representada por mulheres (90,0%), idosos (63,6%), indivíduos casados (51,3%) e de baixa escolaridade, analfabetos ou com ensino fundamental incompleto (40,1%).

As tabelas 1 e 2 apresentam, respectivamente, as proporções de escolaridade e estado civil entre homens e mulheres.

TABELA 1: Proporção do nível de escolaridade de homens e mulheres praticantes de hidroginástica

Variáveis	Homens		Mulheres	
	n	%	n	%
<i>n</i>	73	10,0	656	90,0
Analfabeto	0	0,0	14	2,2
Fundamental Incompleto	17	23,3	269	41,0
Fundamental Completo	10	13,7	97	14,8
Ensino Médio Incompleto	6	8,2	35	5,3
Ensino Médio Completo	23	31,5	145	22,1
Ensino Superior Incompleto	1	1,4	15	2,3
Ensino Superior Completo	16	21,9	81	12,3

TABELA 2: Proporção do estado civil de homens e mulheres praticantes de hidroginástica

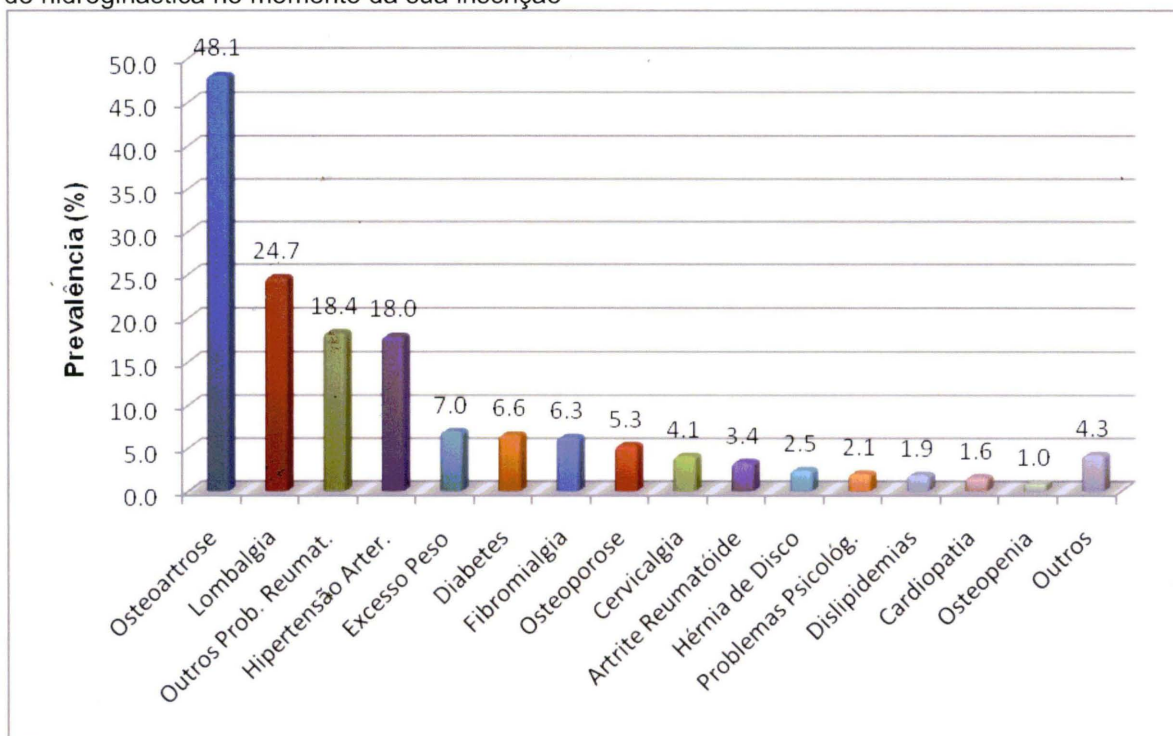
Variáveis	Homens		Mulheres	
	n	%	n	%
<i>n</i>	73	10,0	656	90,0
Solteiro(a)	6	8,2	75	11,4
Casado(a)	62	84,9	312	47,6
Divorciado(a)	4	5,5	85	13,0
Viúvo(a)	1	1,4	184	28,0

Alguns encaminhamentos médicos apresentaram mais de uma patologia para o mesmo indivíduo. Dentre as patologias descritas estavam a osteoartrose, artrite reumatóide, lombalgia, hérnia de disco, cervicalgia, diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, excesso de peso (sobrepeso e obesidade), fibromialgia, problemas reumatológicos (excluindo a artrite reumatóide, osteoartrose e problemas relacionados à coluna vertebral), osteoporose, osteopenia, problemas psicológicos e cardiopatias. As doenças descritas nos encaminhamentos médicos que não pertenciam a nenhuma dessas classificações foram classificadas como “outras doenças”.

Dentre as patologias apresentadas, as que obtiveram maior prevalência entre todos os praticantes de hidroginástica no momento da sua inscrição, corroborando com as hipóteses iniciais foram a osteoartrose (48,1%) e lombalgias (24,7%), seguidas de outros problemas reumatológicos (18,4%) e hipertensão arterial (18,0%).

O gráfico 1 apresenta a prevalência de todas as patologias encontradas nos encaminhamentos médicos dos praticantes de hidroginástica antes do início do programa, no momento da sua inscrição.

GRÁFICO 1: Prevalência das patologias encontradas nos encaminhamentos médicos dos praticantes de hidroginástica no momento da sua inscrição



Entre todas as patologias apresentadas por homens e mulheres nos encaminhamentos médicos houve diferença significativa apenas na indicação por cardiopatias, que de acordo com as hipóteses iniciais, os homens apresentaram maior proporção de encaminhamentos médicos comparados às mulheres. Houve também uma tendência significativa em relação à fibromialgia em que mulheres apresentaram maior proporção de indicação.

A tabela 3 apresenta a diferença nas proporções das patologias encontradas nos encaminhamentos médicos entre homens e mulheres.

TABELA 3: Prevalência das patologias apresentadas por homens e mulheres nos encaminhamentos médicos

Indicações	Homens		Mulheres		p
	n	%	n	%	
Osteartrose	30	41,1	321	48,9	0,20
Artrite Reumatóide	1	1,4	24	3,7	0,31
Lombalgia	21	28,8	158	24,1	0,38
Hérnia de Disco	0	0,0	19	2,9	0,14
Cervicalgia	2	2,7	27	4,1	0,57
Diabetes	2	2,7	46	7,0	0,16
Hipertensão Arterial	11	15,1	120	18,3	0,49
Dislipidemia	0	0,0	14	2,1	0,21
Excesso de Peso	2	2,7	49	7,5	0,13
Fibromialgia	1	1,4	45	6,9	0,06
Outros problemas reumatológicos	13	17,8	124	18,9	0,82
Osteoporose	1	1,4	38	5,8	0,11
Osteopenia	0	0,0	7	1,1	0,37
Problemas Psicológicos	2	2,7	13	2,0	0,66
Cardiopatias	4	5,5	8	1,2	0,0067*

5.0 DISCUSSÃO

Estudos têm constatado que a hidroginástica é benéfica tanto para a saúde física quanto mental dos praticantes e que a grande maioria das pessoas que a pratica são por motivos de saúde, através de indicação médica ou por estar sentindo os benefícios no seu cotidiano (PINHO et al., 2006).

Um estudo que objetivou verificar o perfil sócio-demográfico de 44 idosos ingressantes em um programa de atividade física encontrou em seus resultados que a grande maioria dos integrantes era do sexo feminino (72,7%) e que o predomínio era de pessoas casadas (56,8%), apresentando grande variabilidade no grau de instrução (ANDREOTTI & OKUMA, 2003). O presente estudo apresentou resultados semelhantes; em relação ao perfil dos indivíduos encaminhados pelos médicos para a hidroginástica no CELOP, a grande maioria da população estudada constitui-se de mulheres (90,0%), idosos (63,6%), indivíduos casados (51,3%), e indivíduos de baixa escolaridade, analfabetos ou com ensino fundamental incompleto (40,1%), corroborando com as hipóteses iniciais. Um dos motivos que se pode explicar a maior parte da população estudada ser de idosos, se deve ao fato do CELOP priorizar o atendimento a esta população, disponibilizando um maior número de vagas para a população acima de 60 anos; pois como já visto anteriormente apenas as turmas do período da noite são destinadas a indivíduos que apresentam idade inferior a 60.

Cientes dos benefícios alcançados com a prática da hidroginástica, os médicos cada vez mais indicam esta atividade para seus pacientes, gerando uma grande demanda para o setor público levando em conta o alto custo da prática desta atividade em instituições particulares. Mas considerando que muitos dos benefícios alcançados com a prática da hidroginástica podem ser alcançados também com a prática regular de qualquer outro exercício físico, e que alguns casos têm maior indicação para hidroginástica que outros, alguns médicos acabam se precipitando em encaminhá-los para a hidroginástica, fazendo com que pessoas que poderiam estar realizando outras atividades, acabem ocupando a vaga no serviço público de indivíduos que apresentam alguma impossibilidade física para realizar atividades fora do meio líquido. Assim, avaliar minuciosamente o diagnóstico de cada indivíduo

e a sua real necessidade de praticar especificamente a hidroginástica torna-se uma tarefa imprescindível para os médicos do SUS.

Essa situação poderia ser evitada se o serviço público oferecesse mais opções de locais para serem realizadas atividades no meio aquático, evitando as enormes listas de espera como ocorrem atualmente no CELOP. No início deste ano a Prefeitura Municipal de Curitiba inaugurou um novo centro de atividades aquáticas, o Clube da Gente, o qual oferece aulas de natação e hidroginástica para a população em geral, sem a necessidade da apresentação de um encaminhamento médico por parte do usuário, disponibilizando assim, aulas para quem pretende apenas manter uma qualidade de vida e não realizar as atividades como forma de tratamento.

Já existem projetos da Prefeitura Municipal de Curitiba para a construção de outros centros aquáticos na cidade, mas enquanto esses projetos não se concretizam, seria necessária a existência de um elo maior entre a Secretaria Municipal do Esporte e Lazer (mais especificamente o CELOP) e a Secretaria Municipal da Saúde, pois muitos médicos ao encaminharem seus pacientes para a hidroginástica no CELOP não tem conhecimento da enorme demanda que este centro apresenta, nem das outras atividades ofertadas lá.

Como já visto anteriormente, os exercícios aquáticos apresentam algumas vantagens em relação aos terrestres, principalmente para indivíduos com problemas articulares, pois o meio aquático é capaz de reduzir o impacto nas articulações (BECKER & COLE, 2000), possibilitando uma maior amplitude de movimentos que associados a temperatura elevada da água, aumentam o controle muscular e a resistência, aliviando as dores em pacientes com osteoartrose, além dos outros benefícios encontrados com a prática de atividade física, tais como o ganho de força (MINOR et al., 1989; PATRICK et al., 2001; AGUIAR JUNIOR & GÊREMINAS, 2003).

Corroborando com os resultados encontrados nestes estudos, a grande maioria dos encaminhamentos médicos para a prática da hidroginástica no CELOP foi devido a problemas articulares: osteoartrose (48,1%), lombalgias (24,7%) e outros problemas reumatológicos (18,4%).

O grande número encontrado de encaminhamentos por hipertensão arterial (18%) se deve ao fato de muitos indivíduos que apresentam este CID, apresentarem

também outro CID no encaminhamento médico referente a problemas articulares (osteoartrose, artrite, lombalgias, cervicalgias, hérnia de disco, problemas reumatológicos) (8,0%), tornando-se compreensível o médico encaminhar estes indivíduos para a hidroginástica e não para qualquer outra atividade física. Porém, os outros 10,0% que apresentaram a hipertensão arterial nos seus encaminhamentos (3,7% somente hipertensão e 6,3% hipertensão associada à outra patologia não articular), poderiam ser encaminhados para outra atividade física, como ginástica, por exemplo, diminuindo em 10% a lista de espera do CELOP para a hidroginástica.

Assim aconteceu também com as outras patologias, como a osteoporose que foi encontrada em 5,3% dos encaminhamentos, sendo que 4% apresentaram também patologias articulares, mas 1,3% apresentaram somente osteoporose, ou esta associada à hipertensão e excesso de peso. O que acaba contrariando os achados da literatura, que avaliaram possíveis alterações na massa óssea com a prática da hidroginástica e não encontraram resultados significativos (RAMOS & MANSOLDO, 2007). Sendo assim, o que pode levar muitos médicos a encaminharem seus pacientes osteoporóticos para as atividades aquáticas é o fato de estas apresentarem menores riscos de lesões e quedas, sendo um ambiente seguro para estes indivíduos devido às propriedades naturais da água; e não efetivamente o ganho de massa óssea, pois para isto seria necessária a prática de atividades com mais impacto, tais como ginástica ou musculação por exemplo.

O excesso de peso, encontrado em 7,0% dos casos, causa uma sobrecarga nas articulações dos indivíduos, o que justifica a preferência pela hidroginástica, que é capaz de proporcionar uma sensação de diminuição do peso corporal, pelas propriedades físicas da água, livrando as articulações do grande impacto das atividades terrestres; e ainda garantir o emagrecimento por ser uma atividade predominantemente aeróbica.

O percentual de 6,3% de encaminhamentos por fibromialgia vai de encontro ao estudo de Konrad (2005), que verificou o efeito agudo de três diferentes formas de exercícios físicos (caminhada, ginástica localizada combinada com alongamento e hidroginástica) sobre a qualidade de vida de 17 mulheres diagnosticadas com fibromialgia, e a hidroginástica resultou em um efeito melhor sobre a rigidez, fadiga,

dor, bem-estar e capacidade funcional, representando a atividade com os maiores efeitos agudos sobre a fibromialgia, seguida da caminhada.

As indicações médicas por fibromialgia apresentaram no presente estudo tendência significativa a ser maior em mulheres, visto que esta doença tem maior prevalência nesse gênero (ACSM, 2004).

As outras patologias como diabetes, dislipidemias, cardiopatias e problemas psicológicos foram encontradas, em sua maioria (98,2%), associadas a outras doenças, justificando o encaminhamento para a hidroginástica quando associadas aos casos de patologias articulares (osteoartrose, artrite reumatóide, lombalgia, cervicalgia, hérnia de disco e problemas reumatológicos), osteoporose, excesso de peso e fibromialgia, pelos motivos já vistos anteriormente. Já a apresentação destas patologias de forma isolada (1,8%) ou associadas entre si, não justificam a necessidade de uma atividade aquática, visto que estas doenças poderiam ser tratadas com outras formas de atividade física.

Dentre todas as patologias descritas nos encaminhamentos, a única que apresentou diferença entre homens e mulheres quanto a proporção de indicação médica para a prática da hidroginástica foram as cardiopatias. Isto pode ser explicado pelo fato do sexo masculino ser considerado um fator de risco não modificável para o desenvolvimento de doenças cardíacas, assim como a hereditariedade e o aumento da idade (NIEMAN, 1999).

6.0 CONCLUSÃO

A prática da hidroginástica tem se mostrado uma opção segura e eficaz para a obtenção de saúde e qualidade de vida em praticantes de todas as idades, devido aos diversos benefícios que a atividade física aquática proporciona.

Neste estudo, a população idosa representou a maioria dos indivíduos estudados devido, em partes, a prioridade na oferta de vagas para esta população no CELOP. Outro motivo que pode justificar a maioria da população estudada ter sido constituída de pessoas com idade superior a 60 anos é a obrigatoriedade da apresentação de um encaminhamento médico, ou seja, a necessidade de já apresentar alguma patologia, apresentando esta faixa etária uma maior propensão a desenvolver patologias, devido às alterações decorrentes do processo de envelhecimento, tais como a osteartrose que foi a patologia mais citada nos encaminhamentos.

A osteartrose, as lombalgias e os outros problemas reumatológicos representaram a grande maioria dos encaminhamentos médicos por se tratarem de patologias que podem ser mais adequadamente tratadas com atividades no meio líquido, devido aos benefícios proporcionados pelas propriedades físicas da água, principalmente a redução do impacto nas articulações. Quanto às diferenças na proporção de patologias entre homens e mulheres apenas a cardiopatia mostrou-se significativamente maior nos indivíduos do sexo masculino.

Ainda que em pequenas proporções, foram encontrados encaminhamentos médicos de indivíduos que apresentavam patologias que poderiam ser tratadas com outras formas de atividade física fora do meio aquático. Talvez se esses médicos que indicaram tais indivíduos tivessem o conhecimento da enorme lista de espera que existe no CELOP para a prática de hidroginástica e conhecessem as outras atividades ofertadas nos centros esportivos, eles poderiam ter indicado-os para as atividades fora do meio líquido, liberando as vagas da hidroginástica para indivíduos que apresentam limitações para atividades terrestres, visto que a demanda para a hidroginástica é muito superior à oferta. Mas para isto seria necessária a existência de um elo maior entre as Secretarias do Esporte e Lazer e da Saúde, para que essas informações fossem repassadas entre os profissionais dessas duas Secretarias.

Outra solução seria se o serviço público disponibilizasse mais locais para a prática desta atividade, pois diante de tantos benefícios que a hidroginástica pode oferecer, seria um avanço para a cidade de Curitiba se indivíduos saudáveis pudessem praticá-la como forma de prevenção a futuras doenças e melhora da qualidade de vida, sem a necessidade de já apresentar alguma patologia e nem aguardar muito tempo na lista de espera até conseguir uma vaga.

Assim, a hidroginástica no serviço público apresentaria um caráter de promoção à saúde e qualidade de vida dos cidadãos curitibanos, atuando na prevenção, reduzindo o aparecimento de patologias, principalmente às decorrentes do processo de envelhecimento, que em grande parte podem ser retardadas ou até evitadas com a prática de atividade física regular.

REFERÊNCIAS

ACSM. **Pesquisas do ACSM para a Fisiologia do Exercícios Clínico: Afecções Muscoloesqueléticas, Neuromusculares, Neoplásicas, Imunológicas e Hematológicas**. Rio de Janeiro: Ed Guanabara, 2004.

AGUIAR JUNIOR, A. S.; GÊREMINAS, V. C. Efeitos da hidroterapia na osteoartrose de joelho. **Fisio Magazine**, v. 1, n.º. 1, p. 12-15, 2003.

ALVES, R. V.; MOTA, J.; COSTA, M. C.; ALVES, J. G. B. Aptidão Física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n.º. 01, 2004.

ANDREOTTI, M. C.; OKUMA, S. S. Perfil sócio-demográfico e de adesão inicial de idosos ingressantes em um programa de educação física. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 17, n.º. 2, p. 142-153, 2003.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA E CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Projeto Diretrizes: Diagnóstico e Tratamento das Lombalgias e Lombociatalgias**. 2001. Disponível em < <http://www.projetodiretrizes.org.br>> Acesso em 31 de Maio de 2009.

BALSAMO, S., SIMÕES, R. **Treinamento de Força para Osteoporose, Fibromialgia, Diabetes Tipo 2, Artrite Reumatóide e Envelhecimento**. São Paulo: Ed Phorte, 2005.

BECKER, B. E. , COLE, A. J. **Terapia aquática moderna**. São Paulo: Ed Manole, 2000.

BONACHELA, V. **Hidro Localizada**. Rio de Janeiro: Ed Sprint, 2001.

BORGES, A. T. Efeitos da hidroginástica na pressão arterial sistêmica, em variáveis metabólicas e na composição corporal em mulheres saudáveis com sobrepeso ou obesidade. **Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)**; UFU, 2007.

CERRI, A. de S.; SIMÕES, R. Hidroginástica e Idosos: por que eles praticam? **Revista Movimento**, v. 13, n.º. 1, p. 81 – 92, 2007.

I CONSENSO LATINO AMERICANO SOBRE OBESIDADE. Associação Brasileira de Estudos Sobre Obesidade. Coordenação: COUTINHO, W., 2001. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/consenso.doc>>. Acesso em: 01 de Agosto de 2009.

DATASUS, Ministério da Saúde: **Cadernos de informações de saúde do Paraná**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 17 de abril de 2009.

IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE. **Arq Bras Cardiol**, v. 88, supl. 1, 2007.

V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2006/VDiretriz-HA.pdf>>. Acesso em: 23 de Maio de 2009.

ETCHEPARE, L.S.; PEREIRA, E. F.; GRAUP, S.; ZINN, J.L. Terceira idade: aptidão física de praticantes de hidroginástica. Buenos Aires. **Revista Digital**, v. 65, 2003.

FREIRE, M.; SCHWARTZ, G. M. Atividades Lúdicas em meio líquido: aderência e motivação à prática regular de atividades físicas. Buenos Aires. **Revista Digital**, v. 83, 2005.

FREITAS, C. M. S. M. de et all. Aspectos motivacionais que influenciam a adesão e manutenção de idosos a programas de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 9, nº. 1, p. 92 – 100, 2007.

GRANDE, D.; SIQUEIRA, J. E., CASSOU, J. C., RAUCHBACH, R.; KRUCHELSKI, S. **Curitiba Ativa: Política Pública de Atividade Física e Qualidade de Vida de uma Cidade**. Curitiba: Grafiven – Gráfica e Editora Venezuela Ltda, 2008.

HEYWARD, V. H. **Avaliação física e prescrição de exercício: técnicas avançadas**. 4^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KATCH, F. I; KATCH, V. L.; McARDLE, W. D. **Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. 5 ed. Rio de Janeiro: Ed Guanabara, 2006.

KLEINER, S. M. **Nutrição para o treinamento de força**. São Paulo: Ed Manole, 2002.

KONRAD, L.M. **Efeito Agudo do Exercício Físico sobre a Qualidade de Vida de Mulheres com Síndrome da Fibromialgia**. Dissertação de Mestrado apresentada à UFSC, Santa Catarina, 2005.

KRUEL, L. F. M. et all. **Perfil dos participantes do projeto de hidroginástica**. [online] disponível na Internet via <http://www.ufrgs.br>. Arquivo capturado em 06/03/08.

LAZZOLI, J. K. **Manual para teste de esforço e prescrição de exercício**. Rio de Janeiro: Ed Revinter, 1996.

MANIDI, M. J.; MICHEL, J. P. **Atividade física para adultos com mais de 55 anos**. São Paulo: Ed Manole, 2001.

MAZO, G. Z. A. et all. Programa de Hidroginástica para idosos: motivação, auto-estima e auto-imagem. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 8, nº. 2, p. 66 – 72, 2006.

MENDES, R. A.; LEITE, N. **Ginástica Laboral: princípios e aplicações práticas**. São Paulo: Ed. Manole, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Prevalência de diabetes no Brasil**. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>. Acesso em: 18 de Agosto de 2008.

MINOR, M. A.; HEWETT, J. E.; WEBEL, R. R.; ANDERSON, S. K.; KAY, D. R. Efficacy of physical conditioning exercise in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. **Arthritis and Rheumatism**, v. 32, n°. 11, p. 1396-1405, 1989.

National Fibromyalgia Partnership. Disponível em www.fmpartnership.org, 2001. Acesso em 23 de maio de 2009.

NIEMAN, D. C. **Exercício e Saúde: Como de prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. São Paulo: Ed Manole, 1999.

NORDIN, M. & FRANKEL, V. H. **Biomecânica Básica do Sistema Musculoesquelético**. 3 ed. Rio de Janeiro: Ed Guanabara, 2003.

NOVAES, R. G. **A Importância da Hidroginástica na Promoção da Qualidade de Vida em Idosos**. [on line] disponível na Internet via <http://www.cdof.com.br>. Arquivo capturado em 06/03/08.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde - CID-10**. 5 ed. São Paulo: Ed USP, 2006.

PATRICK, D. L.; RAMSEY, S. D.; SPENCER, A. C.; KINNE, S.; BELZA, B.; TOPOLSKI, T. D. Economic evaluation of aquatic exercise for persons with osteoarthritis. **Medical Care**, v. 39, n°. 5, p. 413-424, 2001.

PINHO, S. T.; ALVES D. M.; SCHILD, J. F. G.; AFONSO M.R. A Hidroginástica na Terceira Idade. Buenos Aires. **Revista Digital**, v.102, 2006.

POLLOCK, M.L.; WILMORE, J.H; FOXIII, S. M. **Exercícios na saúde e na doença**. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

RAMALDES, A. **Hidro 1000: exercícios e acessórios**. Rio de Janeiro: Sprint, 2002

RAMOS, J. M.; MANSOLDO, A. C. Efeito de 8 meses de hidroginástica em pessoas com osteoporose. Rio Claro. **Revista Motriz**, v. 13, n°. 2, p. 114-119, 2007.

REBELATTO, J. R.; MORELLI, J. G. S. **Fisioterapia Geriátrica: A Prática da Assistência ao Idoso**. Barueri, SP: Manole, 2004.

RESENDE, S. M.; RASSI, C. M. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n°. 1, p. 57-63, 2008.

ROSA, M. F.; MAZO, G. Z.; SILVA, A. H.; BRUST, C. Efeito do período de interrupção de atividades aquáticas na aptidão funcional de idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 10, n°. 3, 2008.

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

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Saúde Brasil: Uma análise da situação de saúde**. Mato Grosso do Sul, 2004.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPINAS – SMS. **Documento anexo do Manual de Ortopedia – Fibromialgia**. Campinas, 2006.

SHEPHARD, R. J. **Envelhecimento, Atividade Física e Saúde**. São Paulo: Phorte Ed, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diabetes Mellitus: Prevalência no Brasil**. Disponível em <http://www.medicinageriatrica.com.br>. Acesso em: 31 de Maio de 2009.

SOVA, R. **Hidroginástica na Terceira Idade**. São Paulo: Ed. Manole, 1998.

THOMAS, J. R; NELSON, J. K. **Métodos da pesquisa em atividade física**. Tradução: Ricardo Petersen. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VIEIRA, J. L. L.; PORCU, M.; ROCHA, P. G. M. A prática de exercícios físicos regulares como terapia complementar ao tratamento de mulheres com depressão. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 56, n°. 1, 2007.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION; **Department of Measurement and Health Information**. Disponível em: <<http://www.who.int>>. Acesso em: 05 de maio de 2009.

WOLFE, F., et al. The American College Of Rheumatology 1990 Criteria For The Classification Of Fibromyalgia: Report Of A Multicenter Criteria Committee. **Arthritis & Rheumatism**, v.33, n°.2, p.160-172, 1990.