

**MEDIÇÃO DE RESULTADOS DOS CUIDADOS DE
FISIOTERAPIA EM INDIVÍDUOS SUBMETIDOS
A ARTROPLASTIA TOTAL DA ANCA**

**Avaliação de Equilíbrio, Carga, Estado Funcional
e Estado de Saúde de dois processos de cuidados**

Vítor Manuel Barreiros Pinheira

Castelo Branco, Maio de 2009

**Estudo conforme o referido na alínea b) do nº 1 do Artigo 25º do Decreto-Lei 181/85,
para o Concurso de Provas Públicas para a Área Científica de Fisioterapia,
para a Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias**

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE TABELAS	3
INTRODUÇÃO	4
1. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	4
2. OBJECTIVOS DO ESTUDO	4
3. PERTINÊNCIA DO ESTUDO	5
4. ESTRUTURA DO ESTUDO	5
5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	5
PARTE I – REVISÃO DA LITERATURA	7
PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO	18
2. METODOLOGIA	19
2.1. Desenho do Estudo	19
2.2. População do Estudo	19
2.3. Hipóteses de Investigação	20
2.4. Tipo e Técnica de Amostragem e Dimensão da Amostra	20
2.5. Definição das Variáveis do Estudo	21
2.6. Instrumentos de Medida	21
2.7. Recolha de Dados	24
2.8. Análise Estatística	25
3. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	26
3.1. Características sócio-demográficas, da condição clínica e da intervenção	26
3.2. Resultados Obtidos na Distribuição de Carga Corporal, Equilíbrio, Estado Funcional e Estado de Saúde	30
3.3. Relações entre a Distribuição de Carga Corporal, Equilíbrio, Estado Funcional e Estado de Saúde	32
3. Discussão dos Resultados	32
4. Discussão dos Resultados	35
CONCLUSÃO	38
BIBLIOGRAFIA	40

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Características da amostra e dos grupos quanto à idade _____	26
Tabela 2 - Características da amostra e dos grupos quanto ao peso _____	27
Tabela 3 - Características da amostra e dos grupos quanto à estatura _____	27
Tabela 4 - Características da amostra e dos grupos quanto ao Índice de Massa Corporal _____	27
Tabela 5 – Características da prótese _____	28
Tabela 6 – Características do processo de cuidados de fisioterapia _____	28
Tabela 7 - Modalidades terapêuticas utilizadas _____	29
Tabela 8 – Resultados de carga corporal no lado afectado, nos dois momentos de avaliação _____	30
Tabela 9 – Resultados do equilíbrio (EEB), nos dois momentos de avaliação _____	30
Tabela 10 – Resultados do estado funcional (WOMAC), nos dois momentos de avaliação _____	31
Tabela 11 – Resultados do Estado geral de saúde, nos dois momentos de avaliação _____	31
Tabela 12 – Relação entre a distribuição de carga corporal e equilíbrio, nos dois momentos de avaliação _____	32
Tabela 13 – Relação entre equilíbrio e estado funcional, nos dois momentos de avaliação _____	33
Tabela 14 – Relação entre equilíbrio e estado geral de saúde, nos dois momentos de avaliação _____	33
Tabela 15 – Relação entre distribuição de carga corporal e estado de saúde, nos dois momentos de avaliação _____	34
Tabela 16 – Relação entre distribuição de carga corporal e estado funcional, nos dois momentos de avaliação _____	34

INTRODUÇÃO

1. Apresentação do Problema

A osteoartrose é considerada pela Organização Mundial de Saúde como a condição degenerativa mais frequente ao nível da articulação da anca, estando classificada como uma das causas mais importantes de incapacidade (a quarta para o sexo feminino e a oitava no masculino (Marx et al, 2006).

A artroplastia total da anca é o procedimento cirúrgico mais utilizado e mais efectivo no alívio da dor e no aumento da estado funcional nos indivíduos com esta condição (Garbuz et al, 2006).

A intervenção da fisioterapia ajuda a diminuir o tempo de hospitalização e auxilia o utente a tornar-se independente na sua recuperação. O objectivo principal da fisioterapia é alcançar um nível máximo de actividade física, num tempo reduzido, para que o utente seja capaz de executar as suas actividades da vida diária de forma rápida e efectiva (Fortina et al, 2005).

Torna-se assim relevante perceber como a intervenção da fisioterapia, no pós-operatório da artroplastia total da anca, contribui para este processo de recuperação e quais os cuidados que melhor respondem às necessidades dos indivíduos.

2. Objectivos do Estudo

Objectivo Geral:

↳ Avaliar os resultados de dois processos de cuidados de fisioterapia em indivíduos sujeitos a artroplastia total da anca.

Objectivos Específicos:

↳ Identificar possíveis padrões de prática da fisioterapia utilizados no pós-operatório da a artroplastia total em Portugal.

↳ Avaliar os resultados de dois processos de cuidados da fisioterapia através da medição do equilíbrio, distribuição de carga corporal, estado funcional e estado geral de saúde.

↳ Identificar as relações entre equilíbrio, distribuição de carga corporal, estado funcional e estado geral de saúde, em indivíduos sujeitos a artroplastia total da anca.

3. Pertinência do Estudo

O envelhecimento da população e a conseqüente prevalência da osteoartrose da anca em indivíduos idosos é um dos vectores para o crescimento do número artroplastias totais da anca. Sendo esta cirurgia procurada para aliviar a dor e restaurar a função dos indivíduos, a fisioterapia pode ter uma intervenção crescente após este tipo de intervenções. As suas implicações para o movimento e a função dos indivíduos devem levar-nos a conhecer qual a realidade da prática da fisioterapia e medir os seus resultados. O esperado crescimento destas cirurgias devem levar-nos a uma reflexão sobre os resultados obtidos, com base na evidência.

4. Estrutura do Trabalho

Este trabalho apresenta-se essencialmente em duas partes. A primeira corresponde a uma breve revisão da literatura existente no âmbito do tema em estudo,

A segunda parte, correspondente ao estudo empírico, subdivide-se em “metodologia” onde se apresenta o desenho do estudo, a apresentação e discussão dos resultados onde se apresentam os resultados mais relevantes e, finalmente a “conclusão”, onde se pretende responder a algumas questões do problema estudado.

5. Limitações do Estudo

Na elaboração deste trabalho encontrámos algumas limitações que poderão ter introduzido algum viés aos próprios resultados obtidos, e que importa desde já enunciar.

Assim, o primeiro problema identificado é a própria constituição da amostra. Trata-se de uma amostra de conveniência, não probabilística. A não aleatorização dos sujeitos permitirá questionar os resultados apresentados.

O facto de, enquanto autor do estudo, estarmos limitados na definição dos processos de cuidados não permitiu controlar com o rigor necessário os protocolos de cuidados utilizados.

A selecção da amostra esteve condicionada à prévia identificação de alguns locais/instituições onde nos foi possível fazer recolhas controladas no início e final da intervenção pelos autores, bem como há existência de dois “modelos” de intervenção passíveis de constituir sub-amostras.

Embora a amostra respeite os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos não foi possível considerar alguns factores anteriores à cirurgia (tempo de espera, período durante o qual o utente referiu osteoartrose, determinantes da condição física e/ou psicológica no período pré-operatório, ou algum indicador de potencial de recuperação pós-cirúrgico

Não foi realizada avaliação de possíveis dismetrias dos membros inferiores decorrentes da cirurgia que poderão ter implicações mais evidentes na distribuição de carga corporal e equilíbrio.

O momento de recolha em T_0 , correspondendo ao início do processo de cuidados em ambulatório, foi variável entre os indivíduos constituintes da amostra.

Por outro lado, o reduzido número de instituições prestadoras de cuidados de fisioterapia, e consequentemente de fisioterapeutas, participantes no estudo constitui uma limitação à identificação de padrões de prática da fisioterapia no pós-operatório da ATA em Portugal.

Pelas restrições de movimento decorrentes desta cirurgia, nem todos os itens da escala utilizada para avaliar o equilíbrio puderam ser acedidos no momento inicial das recolhas o que poderá ser uma limitação na análise dos dados recolhidos através desta escala.

O recurso simultâneo a duas balanças com vista à determinação da distribuição de carga corporal, não constitui o instrumento de medida mais fiável ou rigoroso. No entanto, limitações técnicas e operacionais subjacentes ao estudo, inviabilizaram a utilização de uma plataforma de força para este efeito, constituindo as balanças a alternativa mais viável, e mais facilmente reproduzível na prática diária dos fisioterapeutas.

PARTE I - REVISÃO DA LITERATURA

A osteoartrose é a patologia músculo-esquelética de maior prevalência, tendo como factores de risco a idade, obesidade, desequilíbrios musculares, susceptibilidade genética e historial de lesão articular ou sobreuso (Botha-Scheepers et al, 2006). Sem uma definição consensual, caracteriza-se por uma degeneração focal da cartilagem articular, espessamento ósseo subcondral e proliferações osteocondrais marginais, e origina limitações funcionais consideráveis (Woolf & Pfleger, 2003). Afecta principalmente indivíduos idosos de sexo feminino, podendo, no entanto iniciar-se numa idade jovem e só manifestar-se apenas tardiamente (Passias & Bono, 2006; Marx et al, 2006).

É uma patologia degenerativa comum na articulação da anca, classificada pela Organização Mundial de Saúde como a quarta causa mais importante de incapacidade nas mulheres e a oitava nos homens. A sua prevalência aumenta com a idade, de 7% entre os indivíduos de 65-70 anos a 11,2% entre aqueles com 80 anos ou mais (Marx et al, 2006).

A incidência desta patologia é particularmente evidente em mulheres entre os 65 e 74 anos, e homens a partir dos 65 anos, sendo que a prevalência da mesma aumenta exponencialmente com a idade por se tratar de uma condição não reversível. (Woolf & Pfleger, 2003)

Os principais sinais e sintomas da osteoartrose são a dor na articulação durante a actividade, a rigidez da articulação após períodos de inactividade, a limitação da amplitude de movimento, a marcha claudicante, as contracturas musculares, os sinais de insuficiência dos abdutores da anca (sinal de Trendelenburg), a atrofia muscular, a crepitação da articulação quando se move, o aumento do tamanho das articulações e a formação de protuberâncias ósseas (Passias & Bono, 2006; Neumann, 2002)

O diagnóstico de osteoartrose é estabelecido com base no exame clínico e radiográfico, e os principais objectivos de tratamento são o alívio sintomático e a melhoria funcional, já que a progressão da patologia não pode ser travada. (Katz, 2006; Woolf & Pfleger, 2003)

Manifesta-se por alteração do mecanismo dissipador de carga provocando alteração da forma das superfícies articulares (Neumann, 2002). A longo prazo, a marcha caracteriza-se por distribuição assimétrica da carga corporal com o aparecimento de padrões incorrectos de carga/descarga que afectam o ciclo normal (White & Lifeso, 2005), e a realização de actividades como sentar/levantar, são (Majewski et al, 2005).

As implicações funcionais, com conseqüente restrição da actividade originam nos indivíduos um forte impacto na sua funcionalidade. Esse impacto é tanto maior quanto maiores forem as expectativas de limitações funcionais. Indivíduos com expectativas de um baixo impacto na sua funcionalidade, referem menor restrição da actividade do que o esperado perante a sua condição (Botha-Scheepers et al, 2006).

O tratamento da osteoartrose, como de qualquer outra artrose, deve ser sempre equacionado antes da opção cirúrgica, numa perspectiva de tratamento conservador. Este tratamento consiste na prescrição de medicação anti-inflamatória, aconselhamento para redução do peso, indicação de utilização de apoios de marcha, cuidados de fisioterapia para redução das limitações funcionais e eventual elevação do sapato para compensar encurtamentos. Em algumas situações o processo degenerativo evolui até à destruição da cartilagem pelo que é imprescindível uma intervenção cirúrgica. Existem várias cirurgias possíveis, tais como a artrodese, a osteotomia, a artroplastia de recessão e a artroplastia de substituição (Hall, 2001).

A realização da artroplastia de substituição irá depender da presença de vários factores: dor incapacitante e que já não responde ao tratamento conservador, dificuldade na realização de determinadas actividades que são importantes para o indivíduo e implicações significativas dos estilos de vida. O grau de degeneração da articulação e a deformidade influenciam a recomendação para a artroplastia total da anca, pois em casos em que a degeneração já está muito avançada pode tornar-se difícil realizar a intervenção cirúrgica e aumentar o risco de desenvolver complicações (Passias & Bono, 2006).

A artroplastia total da anca consiste na substituição da superfície articular do acetábulo e de parte do fémur por materiais de substituição, tendo como objectivo primeiro

aliviar a dor, sintoma constitui a maior razão para a cirurgia. As principais indicações para uma artroplastia total da anca são a osteoartrose grave, a artrite reumatóide, a necrose avascular, a artrite traumática, alguns tipos de fracturas coxo-femorais, os tumores benignos e malignos, a artrite associada à doença de Paget, a espondilite anquilosante e a artrite reumatóide juvenil. Destas indicações a osteoartrose é o diagnóstico mais frequente nos pacientes que realizam artroplastias totais da anca (Passias & Bono, 2006).

Estudos de longo prazo verificaram que as próteses actualmente têm uma duração mínima de 10 anos com uma grande taxa de sucesso a nível da redução da dor e da melhoria funcional dos indivíduos sujeitos a este procedimento (Hall, 2001). Com o progresso de técnicas e de materiais, a idade para indicação da prótese total baixou, sendo que, actualmente, o limite inferior admitido está situado por volta dos 60 anos, para se obter melhores resultados. Nas situações em que é necessário colocar uma prótese total em indivíduos jovens, deve-se considerar a importância de manter uma economia da articulação e informar que é impossível querer retomar uma intensa actividade profissional e desportiva, pois existe risco de descaixe da prótese que pode ocorrer em dois terços dos casos (Xhardez, 2001).

O aumento da esperança média de vida nos países desenvolvidos, o aumento da percentagem da população com idade superior a 65 anos e o aumento da colocação de próteses em indivíduos mais jovens previsivelmente provocará um grande incremento de artroplastias de substituição, o que aumentará a necessidade das revisões das próteses (Weller & Kunz, 2007).

A artroplastia total da anca é a substituição articular mais frequentemente realizada e a que alcança o maior índice de sucesso entre todas as articulações artificiais. Pode ser muito importante para aqueles que sofrem há anos com dores intensas e que estão limitados nas suas actividades. (Brimer, 2001; Oliveira, 2004; McCarthy & Lee, 2000; Neumann, 2002; Passias & Bono, 2006; Zimmerman, 2002)

No entanto, o habitualmente longo tempo de espera para este tipo de cirurgia, desencadeia nos utentes preocupações que podem influenciar a sua recuperação. As

áreas mais referidas pelos indivíduos são os aspectos técnicos do procedimento, nomeadamente no que diz respeito à possibilidade de perder a perna, da cirurgia ser cancelada ou de não se atingir o objectivo primordial de redução da dor. (Moran, Khan, Sochart, & Andrew, 2003) As dúvidas quanto à capacidade de se deslocarem ou vestirem de forma independente são também dominantes, pois além de défices no padrão de marcha, experimentam também dificuldades com o vestuário, principalmente no que diz respeito a meias e sapatos (Moran et al, 2003).

A idade de um indivíduo sujeito a este tipo de intervenção revela-se um factor de elevada importância pela forma como indivíduos de idades diferentes encaram o impacto deste processo no seu dia a dia. Assim, indivíduos de idade inferior a 65 anos apresentam níveis de preocupação mais elevados no que se relaciona com aspectos laborais (Moran et al, 2003).

O período de espera implica também alterações físicas bastante marcadas, como a dor e redução da mobilidade como factores mais evidentes, e, apesar da variabilidade inter-indivíduos na descrição dos níveis de dor, este é um factor relevante que afecta inevitavelmente o grau de mobilidade dos sujeitos. (Morgan, 2006). Níveis elevados de dor e reduzida capacidade funcional, potenciam a ocorrência de quedas, cuja incidência nestes indivíduos é muito elevada, com cerca de 39% dos mesmos a referenciar pelo menos uma queda por mês (Mitchell et al, 2007).

O processo degenerativo da articulação da anca, com as implicações de rigidez articular, condiciona a capacidade do tronco de contra-rotação e, por consequência, obriga a uma maior oscilação para acompanhar a abdução dos membros inferiores, dificultando ou mesmo impedindo um alinhamento correcto do tronco em relação à bacia e membros inferiores durante a marcha, e traduzindo-se num equilíbrio deficitário (Majewski et al, 2005).

A rigidez articular resultante da osteoartrose degenerativa da anca é apenas parcialmente minimizada pela colocação da prótese mas, o aumento da força, da flexibilidade da anca e da diminuição da dor, possibilitam a um melhor do controlo do tronco e do equilíbrio global (Majewski et al, 2005).

Torna-se assim evidente que, se a assimetria de distribuição de carga corporal contribui para a perda das estratégias posturais envolvidas na manutenção do equilíbrio, a um aumento da simetria corresponde uma melhoria do equilíbrio dinâmico (Genthon & Rougier, 2005).

O recurso à cirurgia para aliviar e melhorar a função nos indivíduos com osteoartrose avançada, que apresentam deformidade física, perda da função, ou incapacidade para realizar as actividades da vida diária revelou-se o meio mais efectivo no alívio da dor e no aumento da funcionalidade (Garbuz et al, 2006) e do estado de saúde (Sliwinski & Sisto, 2006). A diminuição da dor pode ser conseguido em mais de 95% dos indivíduos após artroplastia total da anca (Hall, 2001). Um ano após a cirurgia há uma redução de 29% nos níveis de dor, 45% de diminuição da rigidez e ainda um aumento da função física de 68% , relativamente aos valores relatados durante o período pré-operatório. É nos primeiros três meses após a cirurgia que estes progressos são mais marcados (Bachmeier et al, 2001). Também no equilíbrio há ganhos significativos (Majewski et al, 2005). A marcha apresenta uma melhoria significativa na simetria na fase de apoio, distribuição da carga nos membros, aumento da velocidade e aumento da amplitude de movimento da anca (Madsen et al, 2004; Sliwinski & Sisto, 2006).

Miki et al (2004) verificaram que a velocidade da marcha, a cadência, o comprimento do passo e o comprimento da passada melhoram significativamente seis meses após a cirurgia e sem diferenças significativas entre o membro operado e o não operado, em comparação com o pré-operatório. Lindemann et al (2006) num estudo sobre os resultados funcionais da marcha e da WOMAC em indivíduos com prótese total da anca, verificaram que a velocidade da marcha, o comprimento do passo, as variações do comprimento do passo melhoram passados três meses da cirurgia, tal como os resultados das dimensões função física e rigidez na WOMAC.

Quanto à funcionalidade e ao estado de saúde, vários estudos sugerem uma melhoria nestes parâmetros, após o implante da prótese total da anca (Sliwinski & Sisto, 2006). Embora a dor seja a principal indicação para a realização da artroplastia de substituição, devemos considerar as incapacidades funcionais que ocorrem associadas à osteoartrose da anca. Nalguns indivíduos esta incapacidade funcional é tão

importante como a dor. Dor e função física estão normalmente relacionadas, embora em determinadas situações possam progredir em direcções ou velocidades diferentes. Normalmente, no início da fase pós-operatória, a dor é reduzida mas a capacidade funcional está diminuída comparativamente com a fase pré-operatória (Lindemann et al, 2006). Um estudo em indivíduos sujeitos a próteses totais da anca e constatou que, seis meses após a colocação da prótese, os indivíduos revelaram melhorias funcionais muito significativas. A nível da saúde mental também se houve uma melhoria. A excepção foi na percepção geral de saúde, que apresentou ganhos pouco evidentes. Estes ganhos pouco significativos ao nível da percepção geral da saúde poderão estar relacionados com a presença de outras patologias (Quintana et al, 2005).

Também Ng et al (2007) avaliaram o estado de saúde e os resultados funcionais após artroplastia total da anca, num *follow-up* de cinco anos. Constatou-se que nas dimensões da escala SF-36, exceptuando as dimensões saúde mental e percepção do estado de saúde, existiram melhorias após a cirurgia que se mantiveram nesse período de *follow-up*. As melhorias verificaram-se particularmente no sexto mês pós cirurgia. Quanto à funcionalidade, verificou-se um ganho significativo após a cirurgia, atingindo-se o máximo de funcionalidade um ano e meio após a colocação da prótese (Ng et al, 2007).

Além da redução da dor, existe melhoria da função física, da qualidade de vida e do desempenho na marcha, em comparação com o pré-operatório (Miki et al, 2004; Sliwinski & Sisto, 2006; Patrizzi et al, 2004). No entanto, e apesar destas melhorias, as características da marcha, estão alteradas relativamente à população em geral (Madsen et al, 2004).

Dado este sucesso a artroplastia total da anca é uma das cirurgias mais frequentemente realizadas e com mais sucesso na cirurgia a nível de resultados, resistência do implante e custos (Passias & Bono, 2006). A sua utilização está rapidamente a aumentar, verificando-se, só nos Estados Unidos, um aumento de 119.000 para 193.000 no número de ATA primárias, entre 1999 e 2002 (Levine et al, 2007). Em todo o mundo são implantadas, anualmente, mais de um milhão de próteses (Fortina et al, 2005).

A incidência da patologia é particularmente elevada em mulheres entre os 65 e 74 anos, e homens a partir dos 65 anos, sendo que a prevalência da mesma aumenta exponencialmente com o factor idade (Woolf & Pfleger, 2003).

O aumento da longevidade da população, tenderá a aumentar o número de pessoas com osteoartrose da anca, prevendo-se que o número de intervenções cirúrgicas para colocação de prótese siga a mesma tendência (Nilsson & Lohmander, 2002).

Em Portugal, segundo dados referentes ao ano de 2006, a população com idade superior a 65 anos ascendia aos 1 828 617 indivíduos, com uma esperança média de vida de 18 anos após esta idade, e correspondendo o Índice de dependência de idosos a 25,6 (Instituto Nacional de Estatística, 2007).

Estas alterações demográficas das últimas décadas, com variação e até inversão das pirâmides etárias, colocam novos desafios em saúde, revelando a importância de envelhecer com saúde, autonomia e independência, durante o máximo de tempo possível, e sendo este um desafio à responsabilidade individual e colectiva, com implicações significativas no desenvolvimento económico dos países (Direcção-Geral da Saúde, 2006).

A intervenção da fisioterapia no pré-operatório e no pós-operatório é de extrema importância pois proporciona vantagens em termos da qualidade de recuperação, bem como rapidez da obtenção dos resultados (Tellini, 1996). Segundo a *American Physical Therapy Association*, 80% dos indivíduos com PTA (sem complicações pós-cirúrgicas) que realizam fisioterapia, recuperam num período de 6 meses com 12 a 60 tratamentos (Sliwinski & Sisto, 2006).

Restaurar a amplitude articular e a actividade muscular da anca operada, alcançar um nível máximo de actividade física, num tempo reduzido, e permitir executar as actividades da vida diária de forma rápida e efectiva deverão constituir os objectivos da intervenção do fisioterapeuta (Hesse et al, 2003; Fortina et al, 2005). O protocolo de intervenção deve basear-se na restauração gradual da carga total sobre a articulação em

todas as actividades, apesar das precauções referentes à deambulação destes utentes (Youm, Maurer & Stuchin, 2005).

O fisioterapeuta participa na informação ao indivíduo, na mobilidade segura na cama, no ensino das posturas correctas durante o descanso e transferências, no movimento de aumento de amplitude da anca, em exercícios de alongamento, de fortalecimento e respiratórios, no treino do equilíbrio estático, de proprioceptividade e da marcha e no incentivo de realização de exercícios para casa. (Branson & Goldstein, 2003).

Actualmente, o processo de recuperação decorre maioritariamente no ambiente habitacional do utente, uma vez que existe uma tendência para o decréscimo do período de hospitalização dos utentes submetidos a este tipo de intervenção cirúrgica e a intervenção da fisioterapia é em regime ambulatorio (Hurkmans et al, 2007). Neste contexto, há evidência de que um programa de exercícios realizados pelo indivíduo em casa a longo prazo após a cirurgia, previne o decréscimo de força, e aumenta a capacidade funcional se incidir em exercícios que envolvem a marcha e o fortalecimento muscular, particularmente dos abdutores da anca (Jan et al, 2004). Um programa de exercícios, consistindo de suporte gradual de carga corporal, será muito mais importante nesta fase da recuperação, permitindo aumentar a estabilidade postural, força muscular e funcionalidade entre os 4 a 12 meses após a intervenção (Trudelle-Jackson & Smith, 2004).

A hidroterapia pode ser utilizada de maneira efectiva nos indivíduos com ATA (Erler et al, 2001; Giaquinto et al, 2004; Katrak, et al; 2003) de modo a reduzir o edema, permitir a redução da carga na articulação lesionada, melhorar a mobilidade articular, fortalecendo a musculatura da anca e iniciando a reeducação da marcha, caso o paciente possa aguentar carga. (Lee, 2000)

Segundo Foley et al (2003), a realização dos exercícios na água terão melhor tolerância se comparado aos exercícios realizados em terra, pois exigem menor gasto de oxigénio, diminuindo também, dessa forma, a frequência cardíaca. Os efeitos terapêuticos dos exercícios na água estão relacionados com o alívio da dor e espasmos musculares, a manutenção ou aumento da amplitude de movimento das articulações, o

fortalecimento dos músculos enfraquecidos e aumento da sua tolerância aos exercícios, a reeducação dos músculos paralisados, a melhoria da circulação, o encorajamento das actividades funcionais e a manutenção e melhoria do equilíbrio, coordenação e postura. (Bender et al, 2005; Lee, 2000). Os indivíduos poderão iniciar o tratamento quando estiverem medicamente estáveis e não apresentarem evidências de contra-indicações. As suturas podem ser cobertas com um penso impermeável (Atkinson et al, 1999; Lee, 2000). Normalmente podem iniciar a hidroterapia 10 a 14 dias após a cirurgia. (Lee, 2000)

Os indivíduos submetidos a artroplastia da anca reduzem a velocidade de deambulação, a cadência e tamanho do passo, aumentando o tempo de apoio bipodal, pelas dificuldades em termos de distribuição de carga corporal Sliwinski & Sisto (2006). De facto, numa fase inicial, verifica-se a tendência dos indivíduos, quando não supervisionados pelo fisioterapeuta, no sentido de reduzir a carga corporal aplicada através do membro inferior afectado, independentemente da indicação da distribuição da carga corporal prescrita. (Hurkmans et al, 2007) A assimetria de distribuição de carga corporal depende da tarefa, sendo mais evidente durante a actividade de levantar quando comparada com a marcha e a posição bípede estática (Talis et al, 2008).

De facto, a evolução da performance da distribuição de carga corporal ao longo do pós-operatório da ATA pode ser influenciada negativamente pela ausência intervenção da fisioterapia. Semanas após a cirurgia, a diminuição da dor e aumento da confiança, levam a uma atitude mais activa, com aumento gradual da colocação de carga corporal sobre o membro inferior afectado (Hurkmans et al, 2007).

A assimetria na distribuição de carga corporal é um factor que pode provocar o desenvolvimento de osteoartrose nas articulações do membro inferior não afectado, em indivíduos com prótese unilateral (White & Lifeso, 2005). A percentagem de carga aplicada num membro inferior condiciona o seu comportamento, com uma diminuição da qualidade de controlo sobre o mesmo e uma redução da carga aplicada. Como agravante a assimetria postural constitui uma situação predisponente para a ocorrência de quedas (Genthon & Rougier, 2005).

Por outro lado factores médicos, geriátricos e psicológicos não referentes à anca, parecem relacionar-se com resultados insatisfatórios a nível do estado funcional após a artroplastia total desta articulação em sequência de osteoartrose severa (Bischoff-Ferrari et al, 2004). Destaca-se ainda que uma saúde mental débil, obesidade, baixo grau literário e problemas geriátricos comuns (historial de quedas e decréscimo de equilíbrio, visão ou audição) estão associados com um baixo estado funcional nos primeiros três anos após artroplastia (Bischoff-Ferrari et al, 2004; Caracciolo & Giaquinto, 2004)

PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO

2. METODOLOGIA

2.1. Desenho do Estudo

O presente trabalho constituiu um estudo descritivo, longitudinal, comparativo e correlacional.

O estudo decorreu em instituições prestadoras de cuidados de fisioterapia que se mostraram receptivas a participar no mesmo, mediante resposta atempada, por escrito ou verbalmente, a contacto prévio da parte do autor.

2.2. Hipóteses de Investigação

Com base na revisão da literatura efectuada, e face aos objectivos de estudo delineados, foram colocadas as seguintes hipóteses de investigação:

↳ Prevê-se encontrar diversos padrões de prática da fisioterapia no pós-operatório da artroplastia total da anca.

↳ Prevê-se que, no final do processo de cuidados de fisioterapia, se verifiquem ganhos no equilíbrio, distribuição de carga corporal, funcionalidade e estado geral de saúde nos dois grupos em estudo.

↳ Prevêm-se encontrar relações entre equilíbrio, distribuição de carga corporal, estado funcional e estado geral de saúde, em indivíduos sujeitos a artroplastia total da anca.

↳ Prevê-se que, no final do processo de cuidados, existam diferenças significativas entre os dois grupos quanto a equilíbrio, distribuição de carga corporal, estado funcional e estado geral de saúde.

2.3. População do Estudo

Sendo constituída por utentes sujeitos a artroplastia total da anca, a população deste estudo foi definida de acordo com os seguintes critérios:

Critérios de Inclusão:

- ↳ Idade superior a 65 anos;
- ↳ Artroplastia total da anca, unilateral em sequência de osteoartrose severa;
- ↳ Existência de prestação de cuidados de fisioterapia;
- ↳ Ausência de indicação médica de restrição ao suporte de carga corporal;
- ↳ Tempo de espera entre a alta hospitalar e o início da intervenção da fisioterapia inferior a 1 mês.

Critérios de Exclusão:

- ↳ Historial passado de intervenções cirúrgicas ao nível dos membros inferiores;
- ↳ Diagnóstico de osteoartrose a qualquer outro nível dos membros inferiores;
- ↳ Dor ao nível do membro inferior contra-lateral;
- ↳ Diagnóstico de alterações do sistema vestibular, défices visuais graves ou défices neurológicos;
- ↳ Perturbações ou dificuldades cognitivas e/ou de comportamento que pudessem inviabilizar a recolha de dados.

2.4. Tipo e Técnica de Amostragem e Dimensão da Amostra

Trata-se de uma amostra de conveniência, não probabilística, perfazendo uma dimensão total de 41 sujeitos. O grupo inicial era constituído por 54 sujeitos, não tendo sido possível integrar todos os elementos por diversas razões: recolhas incompletas em T1 (7 sujeitos), transferência para outro prestador (3 sujeitos), existência de complicações (uma situação de infecção e uma queda) e falecimento (1 sujeito).

A inclusão dos participantes num dos dois grupos a estudar foi condicionada pela existência ou não de infra-estruturas para a prática da hidroterapia e pelos próprios protocolos de intervenção dos locais de recolha.

2.5. Definição das Variáveis do Estudo

Variáveis Dependentes:

- ↳ Equilíbrio (medido pela EEB);
- ↳ Distribuição de carga corporal (avaliado por duas balanças digitais);
- ↳ Estado funcional (medido através da WOMAC)
- ↳ Estado geral de saúde (medido com o MOS SF-12).

Variáveis Independentes:

- ↳ Características sociodemográficas: sexo, idade, peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), anca afectada.
- ↳ Características clínicas: tipo de prótese, abordagem cirúrgica, estado do processo de cicatrização, complicações associadas.
- ↳ Características do processo de cuidados de fisioterapia: tempo de espera entre a alta hospitalar e o início do mesmo, número, frequência e duração das sessões de fisioterapia, modalidades/estratégias de intervenção utilizadas, duração do processo.

2.6. Instrumentos de Medida

Para avaliar o estado geral de saúde, foi utilizado o MOS SF-12, instrumento genérico desenvolvido em 1994 por John E. Ware Jr. e validado para a população portuguesa por Pedro Lopes Ferreira.

Este questionário, auto-administrado, reproduz o esquema em oito dimensões do *36-item Short Form Health Survey* (MOS SF-36), apresentando menos itens do que este último, pelo que alcança resultados menos precisos. De uma forma global, o MOS SF-12 permite resumir as componentes física e mental da saúde do indivíduo a partir das dimensões “função física”, “desempenho físico”, “dor”, “percepção geral de saúde”, “vitalidade”, “função social”, “desempenho emocional” e “saúde mental” (Ferreira, Ferreira & Gonçalves, 2006) classificadas de acordo com uma escala de Likert. Os valores encontrados para as componentes física e mental, são então convertidos numa escala de 0 a 100, correspondendo os valores mais altos a um melhor estado de saúde.

Estão documentadas a validade e fiabilidade deste instrumento para um largo espectro de condições (Garbuz et al, 2006).

O WOMAC criado por Nicholas Bellamy em 1982 no Canadá, é um instrumento específico para utentes com osteoartrose ao nível dos membros inferiores e permite aceder ao impacto dos resultados da intervenção na estado funcional do utente, sendo actualmente o instrumento de medida mais utilizado entre utentes submetidos a artroplastia. (Bachmeier et al, 2001; Garbuz et al, 2006;)

A versão portuguesa deste instrumento tem 24 itens e compreende as dimensões “dor” (5 itens), “rigidez” (2 itens) e “função física” (17 itens). O processo de validação desta versão verificou a validade de conteúdo, validade simultânea/concorrente, validade longitudinal/sensibilidade à mudança e consistência interna da versão portuguesa (Santos et al, 2005).

A WOMAC apresenta-se sob a forma de um questionário auto-administrado, sendo cada item pontuado de 0 (melhor estado de saúde) a 4 (pior estado de saúde) a partir de uma escala de Likert, pelo que a sua pontuação total corresponde à soma das pontuações das três dimensões que o constituem. (Garbuz et al, 2006)

De acordo com os resultados alcançados por Garbuz et al (2006), é recomendado o uso da WOMAC em conjunto com o MOS SF-12 no sentido da medição de resultados de qualidade de vida, após cirurgia para ATA.

Com vista à avaliação do equilíbrio foi utilizada a versão portuguesa da *Berg Balance Scale*, constando esta de 14 itens classificados numa escala de 0 a 4. A *Berg Balance Scale* está documentada como um instrumento válido na avaliação da efectividade de planos de intervenção, quer no contexto da prática clínica quer em investigação. (Conradsson et al, 2007) Adicionalmente, trata-se de um instrumento de fácil aplicação uma vez que não requer muito tempo ou material, convertendo-o numa forma funcional de avaliar o equilíbrio estático e dinâmico do indivíduo (Conradsson et al, 2007).

A *Escala de Equilíbrio de Berg* é um instrumento de avaliação do equilíbrio através da execução de 14 tarefas observáveis e frequentemente presentes no dia-a-dia, sendo a pontuação baseada na capacidade dos sujeitos para executarem as tarefas ou movimentos solicitados de forma independente, cumprindo pré-requisitos de tempo e

distância. (Halsaa et al, 2007) Ainda neste sentido, a pontuação é atribuída de acordo com uma escala de 5 níveis, variando entre 0 (não consegue executar) e 4 (execução normal), por forma a que a pontuação total varie entre 0 e 56 (Halsaa et al, 2007).

Criada por K. Berg, S. Wood-Dauphinee, J. Williams e D. Gayton, a presente escala foi validada para a população portuguesa. O processo de validação, após a adaptação cultural e linguística, confirmou a validade de conteúdo, validade simultânea/concorrente, validade longitudinal/sensibilidade à mudança e fidedignidade inter-observador da versão portuguesa da escala (Santos et al, 2005).

As restrições de movimento específicas que caracterizam o pós-operatório da artroplastia da anca, condicionaram a impossibilidade dos sujeitos em executar todos os itens constituintes da EEB no primeiro momento de recolha de dados (T_0). Face ao exposto, foram excluídos os itens 9, 11, 12 e 13 da escala, procedendo-se ao tratamento de dados com base numa pontuação total variável entre 0 e 40, em ambos os momentos de recolha de dados.

Os métodos correntemente utilizados na determinação da distribuição de carga corporal são maioritariamente subjectivos, variando entre a colocação de uma mão do fisioterapeuta sob o pé do utente, utilização de duas balanças em simultâneo, exposição a um espelho ou *feedback* verbal por parte do profissional de saúde. (Isakov, 2007) Neste sentido, foram utilizadas no presente estudo duas balanças em simultâneo, permitindo a expressão dos resultados em termos do suporte de carga corporal pelo membro inferior afectado. Este suporte de carga corporal, por sua vez, é apresentado considerando que o suporte de carga corporal esperado para o membro inferior afectado seria metade do peso total do indivíduo, correspondendo esse mesmo valor a 100%.

Foram usadas duas balanças iguais, de funcionamento digital, com apresentação de valores em intervalos de 100g, e suporte máximo de 160kg. Deste modo, foi possível garantir que, quando colocadas paralelamente, ambas as balanças apresentavam a mesma altura, sendo a superfície de apoio similar.

2.7. Recolha de Dados

A fase de recolha de dados decorreu no período compreendido entre Janeiro e Julho de 2008.

A recolha de dados teve lugar em dois momentos, designados T_0 e T_1 . Especificamente, T_0 correspondeu ao início da intervenção da fisioterapia, sendo T_1 o momento da alta ou a passagem de três meses após T_0 , nos casos em que a intervenção se prolongou além deste limite.

No momento T_0 , a recolha de dados consistiu nos seguintes procedimentos:

- 1) Verificação dos critérios para a inclusão no estudo.
- 2) Entrega da carta de explicação do estudo.
- 3) Assinatura do consentimento informado.
- 4) Preenchimento do questionário dirigido ao utente, referente à caracterização da população
- 5) Auto-aplicação do instrumento MOS SF-12.
- 6) Auto-aplicação do instrumento WOMAC.
- 7) Aplicação da EEB. Respeitando as condicionantes anteriormente descritas no sentido de não serem avaliados os itens 9, 11, 12 e 13 da mesma.
- 8) Determinação da distribuição de carga corporal (foi indicado aos sujeitos para subir para as balanças, colocando inicialmente o membro inferior não afectado sobre uma balança, para que mantivessem uma posição estática, mantendo a distribuição de carga corporal que habitualmente realiza no seu dia-a-dia).

Concluída a recolha referente a T_0 , uma vez mais foi solicitada a colaboração dos responsáveis dos serviço no sentido de, retomar o contacto com o autor no momento da alta do utente. No momento da alta, correspondendo a T_1 procedeu-se às recolhas nos seguintes parâmetros:

- 1) Auto-aplicação do instrumento MOS SF-12.
- 2) Auto-aplicação do instrumento WOMAC.
- 3) Aplicação da EEB.
- 4) Determinação da distribuição de carga corporal (Aplicação do protocolo utilizado em T_0).

5) Preenchimento do questionário dirigido ao fisioterapeuta responsável pela intervenção ao utente em questão referente a características clínicas e do processo de cuidados de fisioterapia.

O processo descrito foi repetido nas diferentes instituições, sendo repartido ao longo do período de tempo descrito. Posteriormente, procedeu-se ao tratamento e análise dos dados recolhidos, de forma a alcançar os resultados apresentados neste trabalho.

2.8. Análise Estatística

A análise estatística foi realizada com recurso ao SPSS, versão 14.0 para *Windows*.

Para a estatística descritiva foram utilizadas medidas de tendência central e de dispersão (média, desvio padrão, intervalo, mínimo, máximo). Para a análise das relações entre variáveis e comparação entre grupos foram utilizados testes não paramétricos (*Spearman, Wilcoxon, Mann-Whitney*).

Considerando a dimensão dos grupos, optou-se pela utilização de testes não paramétricos na realização das comparações e das correlações entre variáveis. Para o estudo das comparações entre variáveis nos dois tempos de avaliação utilizou-se então estatística não paramétrica através do teste de Wilcoxon. No que respeita o estudo das correlações foi utilizada estatística não paramétrica através do teste de Spearman.

Na comparação de dois grupos diferentes utilizou-se estatística não paramétrica com o teste de Mann-Whitney.

O nível de significância para o qual os valores se consideram satisfatórios foi de $p < 0,05$.

3. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

3.1. Características sócio-demográficas, da condição clínica e da intervenção

A amostra deste estudo é constituída por um total de 41 indivíduos, integrados em programas de cuidados de fisioterapia no pós-operatório da artroplastia total da anca, em sete instituições prestadoras de cuidados de fisioterapia, do continente e ilhas. Trata-se de uma amostra de conveniência constituída por dois grupos. O primeiro grupo (GRUPO A; n=29) fez tratamento convencional e o segundo grupo (GRUPO B; n=12) teve oportunidade de realizar o tratamento convencional, acrescido de hidroterapia. Todos os indivíduos foram submetidos a dois momentos de recolha de dados: T0 e T1.

A amostra é maioritariamente masculina (n=21, 51,2%). O GRUPO A é maioritariamente feminino (n=15; 51,7%) e o GRUPO B maioritariamente masculino (N=7; 58,3%).

Tabela 1 – Características da amostra e dos grupos quanto à idade

IDADE	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
TOTAL	41	65	88	69,73	4,83
GRUPO A	29	65	88	69,69	5,08
GRUPO B	12	66	77	71,33	4,71

No que diz respeito à variável idade a análise da Tabela 1 mostra que a amostra total apresentou uma média de idades de 69,73 anos, sendo a idade mínima de 65 anos, a idade máxima de 88 anos, e o desvio padrão de 4,83 anos. Destaca-se que quase 50% da totalidade da amostra se concentrou no intervalo entre os 65 e 68 anos de idade. A comparação entre os dois grupos não revelou significância estatística.

Quanto à variável Peso (Tabela 2) a média dos sujeitos é de 79,48 kg, com um desvio padrão de 11,18. Em ambos os grupos obtivemos médias bastante próximas, mas no

desvio-padrão o GRUPO B apresenta um valor mais baixo (6,84). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Tabela 2 - Características da amostra e dos grupos quanto ao peso

PESO (Kg)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
TOTAL	41	54,00	103,00	79,48	11,187
GRUPO A	29	54	103	78,66	12,23
GRUPO B	12	71,20	95,30	81,38	6,84

Quanto à variável Estatura (Tabela 3) a média dos sujeitos é de 1,65 m, com um desvio padrão de 0,065. Em ambos os grupos obtivemos valores de média e desvio-padrão bastante próximos e também sem significado estatístico.

Tabela 3 - Características da amostra e dos grupos quanto à estatura

ESTATURA (m)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
TOTAL	41	1,55	1,80	1,65	0,065
GRUPO A	29	1,55	1,80	1,66	0,07
GRUPO B	12	1,57	1,72	1,64	0,05

No que diz respeito ao Índice de Massa Corporal (Tabela 4), a média dos sujeitos foi de 28,98 e o desvio-padrão de 3,91. O GRUPO B apresentou uma média mais elevada (30,34) e um desvio mais baixo (2,92), mas sem significado estatístico.

Tabela 4 - Características da amostra e dos grupos quanto ao Índice de Massa Corporal

ÍNDICE MASSA CORPORAL	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
TOTAL	41	20,32	40,23	28,98	3,91
GRUPO A	29	20,32	40,23	28,45	4,15
GRUPO B	12	25,99	34,77	30,34	2,92

Quanto ao lado de colocação a prótese foi maioritariamente colocada no lado dominante em ambos os grupos, a abordagem cirúrgica mais utilizada foi a Antero-

lateral, com grande predominância no GRUPO B e revelando diferenças estatisticamente significativas com o GRUPO A ($p=0,023$). No que diz respeito à utilização de prótese cimentada/não cimentada, a segunda foi a mais frequente em ambos os grupos, particularmente no GRUPO A, mas sem que se revelassem diferenças estatisticamente significativas (Tabela 5).

Tabela 5 – Características da prótese

	COLOCAÇÃO NO LADO DOMINANTE		ABORDAGEM ANTERO-LATERAL		PRÓTESE CIMENTADA		PRÓTESE NÃO CIMENTADA	
	N	%	N	%	N	%	N	%
TOTAL	23	56,01	20	48,78	12	29,3	29	70,7
GRUPO A	16	55,2	10	34,5	7	24,1	22	75,9
GRUPO B	7	58,3	10	83,3	5	41,7	7	58,3

Os dados relativos ao atendimento na fisioterapia (Tabela 6) revelam tempo de espera para início de tratamento ambulatorio e um intervalo entre T0 e T1 (período da intervenção) muito aproximados entre ambos os grupos.

Quanto ao número de atendimentos realizados verificou-se uma diferença significativa ($p=0,000$) entre grupos, bem como no número de atendimentos semanais ($p=0,000$) o GRUPO A revelou uma média bastante mais elevada que o GRUPO B (respectivamente 4,14 contra 2,75 atendimentos semanais), e uma duração da sessão mais curta (médias de 62,14 contra 81,25 minutos respectivamente), também com significado estatístico ($p=0,000$).

Tabela 6 – Características do processo de cuidados de fisioterapia

	TEMPO DE ESPERA		NÚMERO DE SESSÕES DE TRATAMENTO		FREQUÊNCIA MÉDIA SEMANAL		DURAÇÃO DA SESSÃO (em minutos)		INTERVALO ENTRE T0 E T1 (em dias)	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
GRUPO A	15,83	10,69	35,17	6,92	4,14	1,06	62,41	16,89	49,20	15,34
GRUPO B	13,9	10,70	19,7	5,7	2,75	0,45	81,25	15,69	47,67	16,28

Medição de Resultados dos Cuidados de Fisioterapia em Indivíduos Submetidos a Artroplastia Total da Anca

No que concerne às abordagens terapêuticas utilizadas verificam-se grandes semelhanças no GRUPO A e B quanto à utilização de Terapias Manuais (respectivamente 93% e 83% dos sujeitos), Exercícios Terapêuticos (respectivamente 89% e 83% dos sujeitos), Treino Funcional e Ensino ao Utente com todos os sujeitos e na indicação de Ajudas Técnicas (respectivamente 72% e 67% dos sujeitos). As diferenças entre grupos verificam-se na utilização Hidroterapia o que está de acordo com a própria categorização dos grupos e de Termoterapia que é usada mais no GRUPO A, embora seja importante ter presente que a inclusão na Hidroterapia, embora não considerada como tal, implica o uso de uma forma indirecta de calor. Assim, as diferenças encontradas entre os grupos, podendo ser significativas, parecem-nos perder relevância.

Tabela 7 - Modalidades terapêuticas utilizadas

	Terapias Manuais		Exercícios Terapêuticos		Termoterapia		Treino Funcional		Ensino ao Utente		Ajudas Técnicas		Hidroterapia	
	Frequência	%dos casos	Frequência	%dos casos	Frequência	%dos casos	Frequência	%dos casos	Frequência	%dos casos	Frequência	%dos casos	Frequência	%dos casos
GRUPO A	27	93	26	89	13	45	29	100	29	100	21	72	0	0
GRUPO B	10	83	10	83	3	25	12	100	12	100	8	67	12	100

3.2. Resultados Obtidos na Distribuição de Carga Corporal, Equilíbrio, Estado Funcional e Estado de Saúde

A análise das variáveis dependentes relativa à distribuição da carga corporal no lado afectado (Tabela 8) não revela diferenças entre os dois grupos nos dois momentos de avaliação, mas a comparação entre T0 e T1 revela-se estatisticamente significativa quer para o GRUPO A ($p=0,000$), quer para o GRUPO B ($p=0,003$).

Tabela 8 – Resultados de carga corporal no lado afectado, nos dois momentos de avaliação

TOTAL	T0		T1	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
GRUPO A	57,90	17,53	97,30	3,23
GRUPO B	42,31	33,89	75,29	32,63

A Tabela 9 reflecte a pontuação da obtida na aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg. Os resultados são apresentados em termos de pontuação absoluta cujo *score* possível, nos 10 itens considerados, varia entre 0 e 40. Embora não encontremos diferenças entre os dois grupos, a comparação entre T0 e T1 revela-se estatisticamente significativa quer para o GRUPO A ($p=0,000$), quer para o GRUPO B ($p=0,002$).

Tabela 9 – Resultados do equilíbrio (EEB), nos dois momentos de avaliação

TOTAL	T0		T1	
	Pontuação absoluta		Pontuação absoluta	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
GRUPO A	22,28	8,51	36,17	3,22
GRUPO B	23,67	9,12	33,42	3,73

Na avaliação da variável Estado Funcional, no GRUPO A foi encontrada significância estatística na comparação entre T0 e T1 na pontuação total e em todas as dimensões da WOMAC (Total $p=0,000$; Dor $p=0,000$; Rigidez $p=0,027$ e Função Física $p=0,000$). No GRUPO B foi encontrada significância estatística na comparação entre T0 e T1 na

pontuação total e em algumas das dimensões da WOMAC (*Total p=0,002*; Dor *p=0,016* e Função Física *p=0,002*). A comparação entre grupos não revelou resultados.

Tabela 10 – Resultados do estado funcional (WOMAC), nos dois momentos de avaliação

		WOMAC T0				WOMAC T1			
		TOTAL	DOR	RIGI DEZ	FUNÇÃO FÍSICA	TOTAL	DOR	RIGI DEZ	FUNÇÃO FÍSICA
GRUPO A	Média	47,21	6,97	2,59	37,66	23	2	1,93	19,07
	Desvio Padrão	15,20	4,14	1,90	11,22	9,60	1,83	1,94	7,96
GRUPO B	Média	54,83	6,75	2,42	45,67	42,67	4,83	1,67	36,17
	Desvio Padrão	9,26	3,17	1,44	7,76	7,80	2,98	1,50	7,48

Quanto ao Estado de saúde no GRUPO A foi encontrada significância estatística na comparação entre T0 e T1 apenas na Componente Física do **Estado de Saúde** (*p=0,000*). No GRUPO B foi encontrada significância estatística na comparação entre T0 e T1 na mesma dimensão do Estado de saúde (*p=0,013*).

Tabela 11 – Resultados do Estado geral de saúde, nos dois momentos de avaliação

		MOS SF-12 T0		MOS SF-12 T1	
		Componente Física	Componente Mental	Componente Física	Componente Mental
GRUPO A	Média	30,85	43,12	38,34	43,72
	Desvio Padrão	5,97	9,20	5,57	11,38
GRUPO B	Média	26,47	31,44	50,26	51,06
	Desvio Padrão	3,77	6,20	12,42	12,54

3.3. Relações entre a Distribuição de Carga Corporal, Equilíbrio, Estado Funcional e Estado de Saúde

Na análise das relações entre as diversas variáveis dependentes foi possível identificar algumas relações.

No que diz respeito à relação entre a distribuição de carga corporal (Tabela 12), avaliada através do suporte de carga corporal sobre o membro inferior afectado (em percentagem) e o equilíbrio, expresso através da EEB, encontraram-se resultados com significado estatístico em T0 ($p=0,006$), mas apenas para o GRUPO A.

Esta é uma correlação moderada positiva, que indica a relação entre aumento do suporte de carga corporal no lado afectado e a melhoria do equilíbrio.

Tabela 12 – Relação entre a distribuição de carga corporal e equilíbrio, nos dois momentos de avaliação

		<i>r</i>	<i>p</i>
GRUPO A	T₀	0,500	0,006
	T₁	-0,250	0,285
GRUPO B	T₀	-0,110	0,735
	T₁	0,125	0,699

Encontraram-se resultados com significado estatístico entre o equilíbrio e a WOMAC Total nos GRUPOS A e B em T0 (respectivamente $p=0,004$ e $p=0,043$) e em T1 (respectivamente $p=0,030$ e $p=0,009$); entre o equilíbrio e a WOMAC Dor no GRUPO A em T0 e em T1 (respectivamente $p=0,004$ e $p=0,012$); entre o equilíbrio e a WOMAC Função Física no GRUPO A em T0 ($p=0,006$) e no GRUPO B em T1 ($p=0,009$). A relação do entre o equilíbrio e a WOMAC Rigidez não revelou resultados significativos em nenhum dos grupos e em nenhum dos dois tempos.

Nestas relações é visível que a diminuição da pontuação nas várias dimensões da WOMAC, que revelam um melhor estado, se encontrar relacionada com um melhor equilíbrio.

Tabela 13 – Relação entre equilíbrio e estado funcional, nos dois momentos de avaliação

			r	p
GRUPO A	Equilíbrio e WOMAC Pontuação Total	T₀	-0,519	0,004
		T₁	-0,403	0,030
	Equilíbrio e WOMAC Dimensão Dor	T₀	-0,524	0,004
		T₁	-0,460	0,012
GRUPO B	Equilíbrio e WOMAC Dimensão Rigidez	T₀	0,012	0,950
		T₁	-0,213	0,268
	Equilíbrio e WOMAC Dimensão Função Física	T₀	0,500	0,006
		T₁	-0,250	0,285
GRUPO A	Equilíbrio e WOMAC Pontuação Total	T₀	-0,519	0,043
		T₁	-0,715	0,009
	Equilíbrio e WOMAC Dimensão Dor	T₀	-0,543	0,068
		T₁	-0,194	0,545
GRUPO B	Equilíbrio e WOMAC Dimensão Rigidez	T₀	0,304	0,337
		T₁	-0,326	0,301
	Equilíbrio e WOMAC Dimensão Função Física	T₀	-0,575	0,051
		T₁	-0,612	0,009

Encontraram-se resultados com significado estatístico entre o equilíbrio e a Componente Física do MOS SF-12 no GRUPO A em T0 e me T1 (respectivamente $p=0,014$ e $p=0,026$), e ainda no mesmo grupo com a Componente Mental em T1 ($p=0,020$). No GRUPO B apenas foram encontrados resultados significativos em T1, na Componente Física ($p=0,009$). Estas correlações indicam-nos a correspondência directa entre um melhor equilíbrio e um melhor estado de saúde.

Tabela 14 – Relação entre equilíbrio e estado geral de saúde, nos dois momentos de avaliação

			r	p
GRUPO A	Equilíbrio e MOS SF-12 Componente Física	T₀	0,450	0,014
		T₁	0,412	0,026
	Equilíbrio e MOS SF-12 Componente Mental	T₀	0,429	0,020
		T₁	-0,119	0,537
GRUPO B	Equilíbrio e MOS SF-12 Componente Física	T₀	0,600	0,854
		T₁	-0,715	0,009
	Equilíbrio e MOS SF-12 Componente Mental	T₀	0,468	0,125
		T₁	-0,157	0,626

A análise da relação entre o aumento do suporte de carga sobre o lado afectado e o estado de saúde permitiram-nos concluir da relação, com significado estatístico, em T0, apenas no GRUPO A, entre as duas componentes do estado de saúde (respectivamente $p=0,018$ e $p=0,003$). Assim, uma maior capacidade de carga numa fase inicial, pode-se revelar um indicador de melhor estado de saúde.

Tabela 15 – Relação entre distribuição de carga corporal e estado de saúde, nos dois momentos de avaliação

			r	p
GRUPO A	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e MOS SF-12 Componente Física	T₀	0,435	0,018
		T₁	0,203	0,291
	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e MOS SF-12 Componente Mental	T₀	0,540	0,003
		T₁	-0,095	0,624
GRUPO B	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e MOS SF-12 Componente Física	T₀	-0,131	0,685
		T₁	-0,081	0,803
	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e MOS SF-12 Componente Mental	T₀	0,279	0,380
		T₁	-0,305	0,335

A análise da relação entre o aumento do suporte de carga sobre o lado afectado e o as várias dimensões da WOMAC apenas revelou resultados significativos para o GRUPO A em T0 nas dimensões Dor e Função Física (respectivamente $p=0,048$ e $p=0,040$) e para o GRUPO B em T0 na dimensão rigidez ($p=0,039$).

Tabela 16 – Relação entre distribuição de carga corporal e estado funcional, nos dois momentos de avaliação

			r	p
GRUPO A	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e WOMAC Pontuação Total	T₀	-0,339	0,072
		T₁	-0,160	0,407
	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e WOMAC Dimensão Dor	T₀	-0,370	0,048
		T₁	-0,202	0,294
	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e WOMAC Dimensão Rigidez	T₀	-0,118	0,541
		T₁	0,091	0,640
	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e WOMAC Dimensão Função Física	T₀	-0,384	0,040
		T₁	-0,136	0,481
GRUPO B	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e WOMAC Pontuação Total	T₀	0,021	0,948
		T₁	-0,292	0,357
	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e WOMAC Dimensão Dor	T₀	0,229	0,475
		T₁	-0,018	0,955
	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e WOMAC Dimensão Rigidez	T₀	0,601	0,039
		T₁	0,407	0,190
	Suporte de Carga Corporal sobre o Membro Inferior Afectado e WOMAC Dimensão Função Física	T₀	-0,007	0,051
		T₁	-0,406	0,190

4. Discussão dos Resultados

O conjunto de sujeitos deste estudo é, embora sem uma grande predominância, maioritariamente masculina (n=21, 51,2%). Este valor não vem ao encontro da revisão efectuada que indica uma maior incidência nos indivíduos do sexo feminino (Passias & Bono, 2006; Marx et al, 2006), o que poderá estar relacionado com a reduzida dimensão da amostra.

Os dados referentes à idade correspondem aos estudos com estas populações (Marx et al, 2006) mas não devemos esquecer que previamente havíamos definido os 65 anos como limite inferior para a inclusão no estudo.

As variáveis peso e estatura, em si mesmas, não nos parecem relevantes. Já o seu contributo para o cálculo do Índice de Massa Corporal revela-se, no que diz respeito à amostra, coerente com a literatura quer no que diz respeito à obesidade como factor de risco da osteoartrose, quer no que diz respeito à elevada incidência de artroplastia de substituição (Bischoff-Ferrari et al, 2004; Hall, 2001).

Os resultados relacionados com a lateralidade, abordagem cirúrgica e tipo de prótese colocada, revelando diferenças entre grupos quanto ao segundo destes itens ($p=0,023$), poderão levar-nos a questionar todos os resultados posteriores de comparação entre grupos. É hoje tema aceso de discussão e investigação clínica a importância da abordagem cirúrgica nos resultados funcionais e da marcha após a cirurgia, embora com resultados controversos (Lin et al, 2007)

Quanto ao modelo de atendimento da fisioterapia as diferenças significativas encontradas entre os dois grupos no número de sessões realizadas e na frequência semanal, quando analisadas com os resultados das variáveis independentes (com diferenças entre grupos eventualmente menos marcantes) poderão indiciar que não terão muito peso nos ganhos obtidos. Talvez seja interessante ponderar a hipótese de que o tempo decorrido entre T0 e T1, muito próximo nos dois grupos e em que não se registaram diferenças estatisticamente significativas, possa ter um papel mais

determinante para os ganhos, do que o próprio modelo de frequência semanal ou o número de sessões realizadas. Os resultados encontrados ao terceiro mês após a cirurgia por Lindemann et al (2006) poderão reforçar a hipótese da importância do tempo decorrido após a cirurgia, tanto mais que a avaliação que efectuamos em T1, se situa num intervalo entre os dois e os três meses para a maioria esmagadora dos sujeitos dos dois grupos.

Já quanto às diferenças encontradas quanto ao tempo de duração das sessões de fisioterapia não nos parece tão determinante pois o tempo mais longo do GRUPO B explica-se pelo facto de o protocolo terapêutico ser bastante semelhante ao do GRUPO A, apenas sendo introduzida a hidroterapia.

Este aspecto remete-nos para a questão que se segue sobre as modalidades terapêuticas utilizadas e a eventual existência de um padrão de prática que se afigura muito relativamente coerente. Apesar dos locais de recolha serem preponderantemente unidades de pequena dimensão e dispersos geograficamente não encontramos variações significativas nos protocolos utilizados. Para isso contribuirá o facto de estarmos perante uma condição sobejamente conhecida e estudada durante a formação dos fisioterapeutas.

A análise das variáveis dependentes mostra-se relevante na comparação entre o GRUPO A e o GRUPO B, ressalvando as limitações deste estudo anteriormente referidas.

Assim, encontramos resultados similares quanto à distribuição da carga corporal no lado sem diferenças entre os dois grupos, mas com ganhos semelhantes quer para o GRUPO A ($p=0,000$), quer para o GRUPO B ($p=0,003$).

A mesma tendência é encontrada na Escala de Equilíbrio de Berg. A comparação entre T0 e T1 revela-se relevante quer para o GRUPO A ($p=0,000$), quer para o GRUPO B ($p=0,002$), sem que se encontrem diferenças entre os grupos.

Uma análise atenta da variável Estado Funcional indica semelhanças com os resultados das medidas referidas antes. Só a dimensão Rigidez revelou diferenças apenas num dos grupos (GRUPO A, $p=0,027$) sendo que nas outras dimensões encontramos resultados nos mesmos sentidos, mas sem diferenças entre grupos.

Já a variável Estado de Saúde é menos coerente com as restantes variáveis dependentes. Assim, as diferenças encontradas no GRUPO A (na comparação entre T0 e T1 na Componente Física, $p=0,000$). E no GRUPO B (na comparação entre T0 e T1 da mesma dimensão, $p=0,013$), podendo encontrar paralelos na literatura publicada (Quintana et al, 2005), poderão estar mais dependentes de outros factores (Bischoff-Ferrari et al, 2004).

A nossa tentativa de perceber possíveis relações entre as variáveis independentes utilizadas encontrou alguns resultados na relação entre a distribuição de carga corporal e o equilíbrio ($p=0,006$, mas apenas para o GRUPO A e só em T0) indicando correlação entre aumento do suporte de carga corporal no lado afectado e a melhoria do equilíbrio.

Entre o equilíbrio e o estado funcional houve resultados na WOMAC Total nos dois grupos em T0 (respectivamente $p=0,004$ e $p=0,043$) e em T1 (respectivamente $p=0,030$ e $p=0,009$). Já nas várias dimensões da WOMAC as relações não são coincidentes, havendo diferenças entre grupos. Considerando apenas a WOMAC Total para haver alguma correlação entre um melhor estado funcional e um maior equilíbrio. Também a análise da relação equilíbrio/Estado de saúde, especialmente na Componente Física do MOS SF-12 aponta a existência correlações entre um melhor equilíbrio e um melhor estado de saúde, embora os resultados não sejam consistentes nos dos grupos e nos dois momentos.

A análise da relação aumento do suporte de carga/estado de saúde também não indica resultados consistentes para os dois grupos e os dois momentos.

Finalmente a relação entre o aumento do suporte de carga e os vários resultados da WOMAC revelou diferenças entre dimensões, grupos e momentos, pouco coerentes.

CONCLUSÃO

Discutidos os resultados parece fundamental confrontá-los as hipóteses previamente definidas.

Quanto à primeira hipótese (*Prevê-se encontrar diversos padrões de prática da fisioterapia no pós-operatório da artroplastia total da anca*) os dados apontam para a sua negação. Não encontramos grandes disparidades na prática, embora assumindo a forma como classificamos as modalidades poderá não ser a adequada. No entanto, ao “histórico” de experiência revelada pelos profissionais, que contribuirá para reforçar a vertente da “expertise” numa prática baseada na evidência e para que esta prática se centre realmente num modelo de prática baseada na evidência, é necessário que se fundamente na investigação mais recente, que se centre nas modalidades claramente identificadas como efectivas, e em protocolos de acompanhamento reconhecidos.

A segunda hipótese formulada (*Prevê-se que, no final do processo de cuidados de fisioterapia, se verifiquem ganhos no equilíbrio, distribuição de carga corporal, estado funcional e estado geral de saúde nos dois grupos em estudo*) revelou-se praticamente confirmada, com uma alguma dúvida a recair sobre a variável estado de saúde. Não pensando noutras limitações, importa referir a importância que um grupo de controle, ao qual não fossem prestados cuidados (realidade referida como frequente em todos os locais de recolha) poderia lançar alguma luz sobre a causa efectiva destes resultados.

A terceira hipótese (*Prevêm-se encontrar relações entre equilíbrio, distribuição de carga corporal, estado funcional e estado geral de saúde, em indivíduos sujeitos a artroplastia total da anca*) mostrou também algumas fragilidades, particularmente no que diz respeito ao Estado de Saúde e à distribuição de carga. Se quanto ao Estado de Saúde a literatura referida na discussão nos poderá dar algum suporte, já quanto à carga a validade do procedimento adoptado deverá ser previamente confirmada, antes de aplicada em futuros estudos.

Finalmente, quanto à quarta hipótese (*Prevê-se que, no final do processo de cuidados, existam diferenças significativas entre os dois grupos quanto a equilíbrio, distribuição de carga corporal, funcionalidade e estado geral de saúde*) os resultados são pouco consistentes. Poderemos equacionar a hipótese de que o que é feito dentro da designação “hidroterapia” não obedece a uma prática criteriosa, mas suscita-se também a dúvida se a opção de análise estatística terá sido adequada.

Deste trabalho, assumidas as limitações identificados no início, importa todavia, retirar algumas ilações.

A primeira prende-se com a evidente necessidade de futuros trabalhos definirem uma metodologia mais rigorosa, parecendo-nos imprescindível a aleatorização. Também a dimensão das amostras, bem como a necessidade de controlar mais o processo de cuidados a prestar, deve ser repensada.

Importa equacionar a possibilidade de o processo de investigação, estar menos dependente das condições de prática mais comuns, de se centrar a investigação nas escolas, criando uma forte ligação e trazendo também para as escolas os fisioterapeutas, reflectindo em conjunto a prática e a investigação.

Esta prática conjunta e em equipa será certamente mais proveitosa e enriquecedora que a soma de múltiplos percursos individuais.

BIBLIOGRAFIA

Atkinson K., Coutts F. & Hassenkamp, A. (1999). Joint replacements of the lower limb. In: Physiotherapy in ortopaedics: a problem-solving approach. (pp. 202-215). Edinburgh: Churchill Livingstone.

Bachmeier, C.J.M., March, L.M., Cross, M.J., Lapsley, H.M., Tribe, K.L., Courtenay, B.G., & Brooks, P.M. (2001). A comparison of outcomes in osteoarthritis patients undergoing total hip and knee replacement surgery. Osteoarthritis and Cartilage, 9, 137-146.

Bender, T.; Karagulle, Z.; Bálint, G.; Gutenbrunner, C.; Bálint, P. & Sukenik, S. (2005). Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. Rheumatol. Int. 25, 220-224

Bischoff-Ferrari, H.A., Lingard, E.A., Losina, E., Baron, J.A., Roos, E.M., Phillips, C.B., Mahomed, N.N., Barret, J., & Katz, J.N. (2004). Psychosocial and geriatric correlates of functional status after total hip replacement. Arthritis & Rheumatism, 51, 5, 829-835.

Botha-Scheepers, S., Riyazi, N., Kroon, H.M., Scharloo, M., Houwing-Duistermaat, J.J., Slagboom, E., Rosendaal, F.R., Breedveld, F.C., & Kloppenburg, M. (2006). Activity limitations in the lower extremities in patients with osteoarthritis: the modifying effects of illness perceptions and mental health. Osteoarthritis and Cartilage, 14, 1104-1110.

Branson, J. & Goldstein, W. (2003). Home Study Program: Primary total hip arthroplasty (2003). The Association of the periOperative Registered Nurses (AORN) Journal, 78, 6, 946-974.

Brimer, M. (2001). Artroplastia Coxofemoral Total. In: Kauffaman, T. L., Manual de Reabilitação Geriátrica (pp. 86-88). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Caracciolo, B. & Giaquinto, S. (2005). Self-perceived distress and self-perceived functional recovery after recent total hip and knee arthroplasty. Archives of Gerontology and Geriatrics, 41, 177-181.

Conradsson, M., Lundin-Olsson, L., Lindelöf, N., et al. (2007). Berg Balance Scale: Interater Test-Retest Reliability Among Older People Dependent in Activities of Daily Living and Living in Residential Care Facilities. Physical Therapy, 87, 9, 1155-1163.

Direcção-Geral da Saúde. (2006). Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas. Lisboa: Gráfica Maiadouro S.A.

Erler, K; Anders, C.; Fehlberg, G.; Neumann, U.; Brucker, L.; Scholle, HC. (2001). Objective assessment of results of special hydrotherapy in inpatient rehabilitation following knee prosthesis implantation. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 139, 352-358.

Foley A., Halbert J., Hewitt T. & Crotty, M. (2003). Does hydrotherapy improve strength and physical function in patients with osteoarthritis-a randomised controlled trial comparing a gym based and hydrotherapy based strengthening programme. Annals of the Rheumatic Diseases, 62, 12, 1162-1167

Garbuz, D.S., Xu, M. & Sayre, E.C. (2006). Patient's Outcome After Total Hip Arthroplasty. The Journal of Arthroplasty, 21, 7, 998-1004.

Genthon, N. & Rougier, P. (2005). Influence of an asymmetrical body weight distribution on the control of undisturbed upright stance. Journal of Biomechanics, 38, 2037-2049.

Hall, C. (2001). O Quadril. In: Hall, C.M. & Brody, L.T., Exercício Terapêutico: Na Busca da Função (pp. 391-396). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Halsaa, K.E., Brovold, T., Graver, V., Sandvik, L. & Bergland, A. (2007). Assessments of Interrater Reliability and Internal Consistency of the Norwegian Version of the Berg Balance Scale. Arch Phys Med Rehabil, 88, 94-98.

Hesse, S., Werner, C., Seibel, H., Frankenberg, S.V., Kappel, E.-M., Kirker, S. & Käding, M. (2003). Treadmill Training With Partial Body-Weight Support After Total Hip Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil, 84, 1767-1773.

Hurkmans, H.L., Bussmann, J.B., Selles, R.W., Benda, E., Stam, H.J. & Verhaar, J.A. (2007). The Difference Between Actual and prescribed Weight Bearing of Total Hip Patients With a Trochanteric Osteotomy: Long-Term Vertical Force Measurements Inside and Outside the Hospital. Arch Phys Med Rehabil, 88, 200-206.

Instituto Nacional de Estatística. (2007). Dados Estatísticos [online]. Disponível em: http://www.ine.pt/portal/page/portal/PORTAL_INE/DEstatisticos?Contexto=pi&selTab=tab0&menuBOUI=16950. [2009, 28 de Janeiro].

Jan, M., Hung, J., Lin, J.C., Wang, S., Liu, T., & Tang, P. (2004). Effects of a home program on strength, walking speed, and function after total hip replacement. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 85, 1943-1951.

Katrak, P.; O'Connor, B. & Woodgate, I. (2003). Rehabilitation after total femur replacement: a report of 2 cases. Archives Physical Medicine and Rehabilitation. 84, 1080-1084.

Katz, J.N. (2006). Total joint replacement in osteoarthritis. Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 20, 1, 145-153.

Lee, C. (2000). Ortopedia. In: Champion, M. R. Hidroterapia: Princípios e Prática (1ª ed., pp. 265-279). São Paulo: Manole.

Levine, B., Kaplanek, B., Scafura, D., & Jaffe, W. (2007). Rehabilitation after Total Hip and Knee Arthroplasty – A New Regimen using Pilates Training. Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases, 65, 2, 120-125

Lin, D., Jan, M., Liu, T., Lin, Y., Hou, S. (2007). Effects of Anterolateral Minimally Invasive Surgery in Total Hip Arthroplasty on Hip Muscle Strength, Walking Speed, And Functional Score. The Journal of Arthroplasty, 22, 8, 1187-1192

Lindemann, U., Becker, C., Unnewehr, I., Muche, R., Aminian, K., Dejnabadi, H, Nikolaus, Th., Puhli, W., Huch, K., & Dreinhofer, K. (2006). Gait analysis and WOMAC are complementary in assessing functional outcome in total hip replacement. Clinical Rehabilitation, 20, 413-420

Madsen, M. S., Ritter, M. A., Morris, H. H., Meding, J. B., Berend, M. E., Faris, P. M., & Vardaxis, V. G. (2004). The effect of total hip arthroplasty surgical approach on gait. Journal of Orthopaedic Research, 22, 44-50

Majewski, M., Bischoff-Ferrari, H.A., Grüneberg, C., Dick, W. & Allum, J.H.J. (2005). Improvements in balance after total hip replacement. Journal of Bone and Joint Surgery, 87, 10, 1337-1343.

Marx, F., Oliveira, L., Bellini, C., & Ribeiro, M. (2006). Tradução e Validação Cultural do Questionário Algofuncional de Lequesne para Osteoartrite de Joelhos e Quadrís para a Língua Portuguesa. Rev Bras Reumatol, 46, 4, 253-260

McCarthy, J. C. & Lee, J.(2000). Current Techniques in Hip Arthroscopy. [Online] Medscape Portals Disponível em: http://www.medscape.com/viewarticle/418369_1 [2009, 5 de Março]

Miki, H., Sugano, N., Hagio, K., Takashi, N., Kawakami, H., Kakimoto, A., Nakamura, N., & Yoshikawa, H. (2004). Recovery of walking speed and symmetrical movement of the pelvis and the lower extremity joints after unilateral THA. Journal of Biomechanics, 37, 443-455

Mitchell, S., McCaskie, A., Francis, R., Peaston, R., Birrell, F. & Lingard, E. (2007). The need for a falls prevention programme for patients undergoing hip and knee replacement surgery. Journal of Orthopaedic Nursing, 11, 98-103.

Moran, M., Khan, A., Sochart, D.H., & Andrew, G. (2003). Evaluation of patient concerns before total knee and hip arthroplasty. The Journal of Arthroplasty, 18, 4, 442-445.

Morgan, R. (2006). Pain and reduced mobility affecting patients awaiting primary total hip replacement. Journal of Orthopaedic Nursing, 10, 80-85.

Neumann, D.A. (2002). Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Physical Rehabilitation. St. Louis: Mosby, Inc.

Nilsson, A.-K. & Lohmander, L.S. (2002). Age and waiting time as predictors of outcome after total hip replacement for osteoarthritis. Rheumatology, 41, 1261-1267.

Ng, C., Ballantyne, J., & Brenkel, I. (2007). Quality of life and functional outcome after primary total hip replacement: a five-year follow-up. J Bone Joint Surgery, 89, 7, 868-873

Oliveira A. S. (2004). Fisioterapia aplicada aos idosos portadores de patologias traumoortopédicas. In: Rebelatto, J. R., & Morelli, J. G. S. Fisioterapia Geriátrica: prática da assistência ao idoso (1ª ed.). São Paulo: Manole.

Passias, P. G., & Bono, J. V. (2006) Total Hip Arthroplasty in the Older People. Geriatrics & Aging, 9, 8, 535-543

Quintana, J.M., Escobar, A., Bilbao, A., Arostegui, I., Lafuente, I., & Vidaurreta, I. (2005). Responsiveness and clinically important differences for the WOMAC and SF-36 after hip joint replacement. OsteoArthritis and Cartilage, 13, 1076-1083

Santos, A.P., Ramos, N.C., Estêvão, P.C., Lopes, A.M.F., & Pascoalinho, J. (2005). Instrumentos de medida úteis no contexto da avaliação em fisioterapia. Re(habilitar) – Revista da Essa, 1, 131-156.

Sliwinski, M.M., & Sisto, S.A. (2006). Gait, quality of life, and their association following total hip arthroplasty. Journal of Geriatric Physical Therapy, 29, 1, 8-14.

Trudelle-Jackson, E., & Smith, S.S. (2004). Effects of a late-phase exercise program after total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 85, 1056-1062.

Weller, I. & Kunz, M. (2007). Physical activity and pain following total hip arthroplasty. Physiotherapy, 93, 23-29

White, S.C. & Lifeso, R.M. (2005). Altering Asymmetric Limb Loading After Total Hip Arthroplasty Using Real-Time Dynamic Feedback When Walking. Arch Phys Med Rehabil, 86, 1958-1963.

Wolf, A.D. & Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. Bulletin of the World Health Organization, 81, 9, 646-656.

Youm, T., Maurer, S.G., & Stuchin, S.A. (2005). Postoperative management after total hip and knee arthroplasty. The Journal of Arthroplasty, 20, 3, 322-324.