

Instituto Politécnico de Saúde – Norte
Escola Superior de Saúde do Vale do Ave

**Avaliação das alterações da marcha em
doentes com coxartrose e com indicação para
cirurgia**

Trabalho apresentado ao curso de
Mestrado em Podiatria Clínica do
Instituto Politécnico de Saúde – Norte
– Escola Superior de Saúde do Vale do
Ave, para obtenção do grau de Mestre,
sob orientação do Dr. José Morais
Neves (PhD) e co-orientação do Mestre
Vitor Hugo Oliveira (MSc)

Por

Liliana Patrícia Oliveira Sousa

Vila Nova de Famalicão

Fevereiro, 2013

Ficha de catalogação

Sousa, L. P. O. (2012)

Avaliação das alterações da marcha em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia

Tese de mestrado apresentada ao Departamento de Ciências Biomédicas da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave do Instituto Politécnico de Saúde do Norte

Vila Nova de Famalicão: s.n. 93p

Orientador: José Morais Neves

Co-Orientador: Vítor Hugo Oliveira

1. COXARTROSE 2. MARCHA 3. WALKINSENSE

Dedicatória

Aos meus pais e amigos.

A todos os que me contribuíram para o sucesso deste projeto.

Agradecimentos

Não posso deixar de começar por agradecer toda a ajuda e apoio dados pelo meu orientador, Doutor José Neves. Sem a sua colaboração, a execução deste trabalho ter-se-ia revelado impossível. Agradeço-lhe firmemente o inextinguível apoio na resolução de todos os contratempos surgidos no decorrer deste percurso.

Agradeço também toda a ajuda dada pelo meu coorientador, Mestre Vítor Hugo Oliveira, que esteve disponível sempre que existiram dúvidas específicas que por vezes o meu orientador não conseguiu resolver.

É também para mim imprescindível agradecer a ajuda preciosa dos meus pais, pois também sem eles não teria conseguido realizar este trabalho. Foi notório o seu esforço para que, a cada adversidade ocorrida, conseguisse encontrar a melhor solução para a ultrapassar. Agradeço-lhes, assim, o carinho, a compreensão, a ajuda e, acima de tudo, o permanente incentivo no sentido de nunca desistir, de nunca esmorecer perante as dificuldades. Acredito ainda que sem os valores que me transmitiram não só não seria a pessoa que sou hoje como este trabalho seria forçosamente diferente.

Aproveito igualmente para deixar o meu reconhecimento aos colegas de turma, que estiveram sempre presentes e disponíveis para ajudar.

Agradeço também a um grupo de amigos especiais, que, talvez sem se aperceberem, me apoiaram através de um sorriso, de um abraço ou de uma palavra de amizade, nomeadamente, a Filipa, o Ricardo, a Valéria e o Wilson.

É também com profunda emoção que deixo uma palavra de especial apreço por todos os professores que contribuíram para a minha formação, tanto na vertente humana como na aprendizagem profissional, destacando de modo particular o Professor Doutor António Santos e o Mestre Miguel Oliveira, que se tornaram indispensáveis para a realização deste trabalho, cada um na sua área.

Gostaria também de agradecer a todos os professores do departamento, que foram sempre ajudando, dando conselhos sobre qual o melhor caminho a seguir, nomeadamente o Mestre Manuel Portela, a Mestre Helena Grenha e a Professora Doutora Liliana Avidos.

Não posso deixar de agradecer também à instituição hospitalar – Centro Hospitalar de Gaia/Espinho -, assim como a todos os ortopedistas, que me acolheram de braços abertos e imediatamente se disponibilizaram para me ajudar, realçando o auxílio do Doutor Rolando Freitas, do Doutor Matos Oliveira e do Doutor Almada, assim como a todos os doentes que se prontificaram a colaborar comigo.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade.

Epigrafe

“A sabedoria da vida é sempre mais profunda e mais vasta do que a sabedoria dos homens.”

(Gorky)

Índice

Dedicatória	III
Agradecimentos.....	V
Epigrafe.....	VII
Índice de Figuras	XI
Índice de Quadros.....	XIII
Índice de Tabelas.....	XV
Índice de Anexos	XVII
Listas	XIX
Abreviaturas.....	XIX
Símbolos.....	XIX
Siglas	XIX
Resumo.....	XXI
Abstract	XXIII
Introdução	1
1 Fundamentação teórica.....	3
1.1 Articulação Coxofemoral	3
1.1.1 Amplitudes de movimento.....	4
1.1.2 Coxartrose (Osteoartrose da anca).....	4
1.2 Dor.....	18
1.2.1 Dor Aguda.....	20
1.2.2 Dor Crónica	21
1.2.3 Escalas de Intensidade da Dor	22
1.3 Marcha Humana	24
1.3.1 Marcha Normal	25
1.3.2 Ciclo da marcha	25

1.3.3	Marcha Patológica dos pacientes com coxartrose.....	28
1.4	Satisfação na Saúde	29
2	Metodologia.....	31
2.1	Desenho de investigação	31
2.1.1	Meio.....	31
2.1.2	População alvo e amostra	32
2.1.3	Instrumentos de colheita de dados.....	33
2.1.4	Pré-teste.....	40
2.1.5	Procedimentos	40
2.1.6	Considerações éticas	52
2.1.7	Tratamento de dados.....	53
3	Resultados	55
4	Discussão.....	81
5	Conclusão	85
6	Referências bibliográficas	89
	Anexos	95

Índice de Figuras

FIGURA 1- GONIÓMETRO	38
FIGURA 2 - FLEXÃO DA ANCA	42
FIGURA 3 - POSICIONAMENTO DO PACIENTE PARA AVALIAÇÃO DA EXTENSÃO DA ANCA	42
FIGURA 4 - EXTENSÃO DA ANCA	43
FIGURA 5 - POSICIONAMENTO DO PACIENTE PARA AVALIAÇÃO DA ADUÇÃO DA ANCA	43
FIGURA 6 - ADUÇÃO DA ANCA.....	44
FIGURA 7 - POSICIONAMENTO DO PACIENTE PARA AVALIAÇÃO DA ABDUÇÃO DA ANCA.....	44
FIGURA 8 - ABDUÇÃO DA ANCA.....	45
FIGURA 9 - DEMONSTRAÇÃO DA AVALIAÇÃO DA ROTAÇÃO INTERNA E DA ROTAÇÃO EXTERNA EM DECÚBITO DORSAL	45
FIGURA 10 - POSICIONAMENTO DO PACIENTE PARA AVALIAÇÃO DA ROTAÇÃO INTERNA	46
FIGURA 11 - POSICIONAMENTO DO PACIENTE PARA AVALIAÇÃO DA ROTAÇÃO EXTERNA.....	46
FIGURA 12 - ROTAÇÃO INTERNA	47
FIGURA 13 - ROTAÇÃO EXTERNA.....	47
FIGURA 14 - MARCAÇÃO DOS LUGARES ONDE POSTERIORMENTE IRIAM SER COLOCADOS OS SENSORES.....	48
FIGURA 15 - PÉ COM OS OITO PONTOS JÁ MARCADOS.....	48
FIGURA 16 - UTILIZAÇÃO DA ESCALA PARA REGISTO DAS LETRAS CONFORME A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS JÁ MARCADOS.....	48
FIGURA 17 - COLAGEM DO VELCRO.....	49
FIGURA 18 - SENSORES	49
FIGURA 19 - COLOCAÇÃO DOS SENSORES NOS SÍTIOS CORRETOS	50
FIGURA 20 - SENSORES CORRETAMENTE COLOCADOS	50
FIGURA 21 – MEIAS (PEZINHOS).....	50
FIGURA 22 – MEIA (PEZINHO) COLOCADA POR CIMA DOS SENSORES.....	51
FIGURA 23 - COLOCAÇÃO DO DISPOSITIVO DE USB	51
FIGURA 24 - MODELOS DE SAPATOS UTILIZADOS	51
FIGURA 25 - DISPOSITIVO PRONTO PARA SER UTILIZADO	52
FIGURA 26 - PACIENTE A CAMINHAR	52
FIGURA 27 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL	56
FIGURA 28 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS APOIOS DE MARCHA.....	57
FIGURA 29 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA LATERALIDADE DA COXARTROSE	57
FIGURA 30 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA CLASSIFICAÇÃO DA DOR NO INÍCIO DA DOENÇA.....	58
FIGURA 31 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA CLASSIFICAÇÃO ATUALMENTE DA DOR	59
FIGURA 32 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA SATISFAÇÃO DOS DOENTES.....	59

Índice de Quadros

QUADRO 1 - OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS RELACIONADAS COM A CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DA AMOSTRA	35
QUADRO 2 - OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS RELACIONADAS COM A EVOLUÇÃO DA DOR	36
QUADRO 3 - OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS RELACIONADAS COM O GRAU DE SATISFAÇÃO DO DOENTE	36
QUADRO 4 - OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS RELACIONADAS COM O PERÍMETRO DE MARCHA	37
QUADRO 5 - OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS RELACIONADAS COM A AVALIAÇÃO EM ESTÁTICA DA MOBILIDADE	37

Índice de Tabelas

TABELA 1 – TABELA REPRESENTATIVA DA CLASSIFICAÇÃO DO IMC.....	56
TABELA 2 - TABELA REPRESENTATIVA DO T-TEST DAS VARIÁVEIS DOS SENSORES DO WALKINSENSE	66
TABELA 3 – TABELA REPRESENTATIVA DOS TESTES NÃO PARAMÉTRICOS DAS VARIÁVEIS CONSOANTE A LATERALIDADE DA COXARTROSE.....	79

Índice de Anexos

ANEXO I - CARTA DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DA ALUNA	I
ANEXO II - CARTA DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DO ORIENTADOR	III
ANEXO III – CARTA DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DO CO-ORIENTADOR	V
ANEXO IV – CARTA DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DE ESTUDO	VII
ANEXO V – CARTA DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	IX
ANEXO VI – APRESENTAÇÃO DO ESTUDO	XI
ANEXO VII – GRELHA DE RECOLHA DE DADOS	XIII
ANEXO VIII – CARTA DE RESPOSTA AO PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO	XV
ANEXO IX – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO	XVII

Listas

Abreviaturas

Ed. – Edição

Kg – Quilograma

M – Metro

M² – Metro quadrado

Ms – Milissegundo

Hz – Hertz

Pág. – Página

Min – Minutos

Cm- centímetro

S - Segundo

Símbolos

® - Marca registada

% - Percentagem

Siglas

PhD - Doutor

IPSN - Instituto Politécnico de Saúde do Norte

MSc – Mestre

OMS/WHO – Organização Mundial de Saúde

IMC – Índice de Massa Corporal

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

Resumo

A coxartrose, ou osteoartrose da anca caracteriza-se pela deterioração (Hebert, Barros Filho, Xavier, & Pardini Jr, 2009) ou perda da cartilagem articular da articulação coxofemoral (Proença, 2006), seja por um processo de traumatismo, infecção, hereditariedade ou simplesmente por razões idiopáticas (Snider, 2000) e que de acordo com Monteiro e colaboradores (2001), leva a uma incapacidade associada á dor, rigidez e limitações da mobilidade da articulação coxofemoral.

Este trabalho intitulado a "Avaliação das alterações da marcha em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia", apresenta como objetivo geral verificar as principais alterações na marcha do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia.

Assim, definiram-se como objetivos específicos, caraterizar o grau de dor do doente com coxartrose, avaliar a mobilidade articular do doente com coxartrose e avaliar as implicações da coxartrose no grau de satisfação do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia, nas atividades diárias.

Este estudo de investigação corresponde a um estudo descritivo exploratório e com uma abordagem quantitativa, cuja amostra foi composta por 25 pacientes com coxartrose que ainda não tinham sido submetidos a intervenção cirurgica para colocação de protese de anca, com idades compreendidas entre os 46 e os 81 anos, tendo sido usado como método de recolha de dados, a grelha de observações, o goniómetro e o dispositivo walkinsense.

Após ter sido realizado o tratamento de dados com o SPSS® (pacote estatístico para as ciências sociais) concluímos que, a repercussão da coxartrose ao nível do impacto ao solo dos pés durante a marcha, ficou aquém do esperado. Os resultados obtidos provam-no pois só num pequeno números de casos foi possível constatar alterações significativas.

Palavras-chave: COXARTROSE, MARCHA, WALKINSENSE

Abstract

Coxarthrosis, or osteoarthritis of the hip is characterized by the damage (Hebert et al., 2009), or lack of cartilage of the coxofemoral joint (Proença, 2006), either due to an injury process, infection, heredity or simply by idiopathic reasons (Snider, 2000), leading according to Monteiro and partners (2001) to an incapacity linked to pain, stiffness and limitations of the coxofemoral joint mobility.

This thesis entitled "Evaluation of changes in the walking ability in patients with coxarthrosis and indicated for surgery" presents as general goal to check the main changes in the walking ability in patients with coxarthrosis and indicated for surgery.

Therefore, we defined as specific goals to characterize the level of pain of patients with coxarthrosis, to evaluate joint mobility in patients with coxarthrosis as well as the implications of coxarthrosis in the satisfaction level of patients with coxarthrosis and indicated for surgery regarding their daily activities.

This research study corresponds to a descriptive exploratory study and a quantitative approach, with a sample of 25 patients with coxarthrosis, between 46 and 81 years of age, who hadn't yet undergone surgery for the placement of a hip prosthesis. The data collection method used included the observation grid, the goniometer and the walkinsense device.

After processing the data with the SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences), we concluded that the repercussions of coxarthrosis in the impact of the feet hitting the ground while walking were less than expected. The results obtained prove this, since only in a small number of cases it was possible to observe substantial changes.

Key words: COXARTHROSIS, WALKING, WALKINSENSE

Introdução

Segundo Fortin (2006), a introdução tem como finalidade informar o leitor sobre o problema sujeito a investigação, sobre a importância de o submeter a um exame e sobre a significação de que se reveste num domínio particular e no contexto em que se inscreve.

No âmbito da Unidade Curricular de Trabalho de Projeto, lecionada na Escola Superior de Saúde do Vale do Ave, foi-nos proposta a elaboração de um trabalho de investigação científica, com a finalidade de obtenção do grau de mestre do curso de Mestrado em Podiatria clínica, no ano curricular de 2011/2012.

"A investigação científica constitui o método por excelência que permite adquirir novos conhecimentos" (Fortin, 2006, p. 1).

O tema deste trabalho, o qual nos foi permitido escolher, denomina-se de "Avaliação das alterações da marcha em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia". A escolha deste tema deveu-se ao facto de pretendemos obter um conhecimento específico sobre as alterações da marcha, limitação funcional e sua implicação na satisfação dos doentes que padecem de coxartrose.

Este trabalho tem como objetivo geral verificar as principais alterações na marcha do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia. Como objetivos secundários definimos: caraterizar o grau de dor do doente com coxartrose, avaliar a mobilidade articular do doente com coxartrose e avaliar as implicações da coxartrose no grau de satisfação do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia, nas atividades diárias.

Assim sendo, o trabalho foi previamente dividido em cinco capítulos: fundamentação teórica, metodologia, apresentação de resultados, discussão e conclusão.

No primeiro capítulo, ou seja, na fundamentação teórica, foi abordada e explicada a teoria do trabalho, nomeadamente a constituição da articulação coxofemoral, assim como as suas amplitudes de movimento e todas as

características da coxartrose (desde a fisiopatologia ao seu tratamento), a caracterização da dor e da marcha.

No segundo capítulo, relacionado com a metodologia, é explicado o meio de realização, a população e amostra utilizada, o tipo de estudo, os instrumentos de colheita de dados, o pré-teste, os procedimentos, as considerações éticas e o tratamento de dados.

No terceiro capítulo, o da apresentação de resultados, é exposta a análise gráfica dos resultados e a discussão dos mesmos é apresentada no quarto capítulo.

No quinto e último capítulo apresentam-se as conclusões do trabalho, dando resposta aos objetivos gerais e específicos do mesmo.

Esperamos no fim deste trabalho conseguir dar resposta aos nossos objetivos e, ainda, dar a conhecer à comunidade científica os resultados obtidos, acreditando que estes poderão, eventualmente, tornar-se úteis no futuro e constituir um auxílio para a produção de materiais e métodos que deem respostas aos problemas e dificuldades dos doentes com coxartrose.

1 Fundamentação teórica

Neste capítulo, intitulado de “fundamentação teórica”, procuramos aprofundar o tema que nos leva a este estudo. Realizaremos um enquadramento do mesmo, abordando a articulação coxofemoral e as suas amplitudes de movimento, a coxartrose assim como as suas características (desde a fisiopatologia ao tratamento), a história da dor, a sua classificação e as escalas de dor e ainda a marcha humana normal e a patológica.

1.1 Articulação Coxofemoral

De acordo com Marini-Abreu (2001), a articulação coxofemoral ou também conhecida como articulação da anca constitui uma ligação entre o membro inferior e a cintura pélvica.

A autora Edmond (2006), afirmou que a articulação da anca tem um diâmetro achatado da face anterior para a face posterior.

Novamente segundo Marini-Abreu (2001), esta articulação está englobada no grupo das enartroses ou articulações esféricas que se distinguem por apresentarem uma superfície articular de cabeça esférica que vai articular com uma cavidade oca também esférica chamada cavidade cotiloideia.

Citando Manuila e colaboradores (2000) a articulação coxofemoral liga a cabeça do fémur à cavidade cotilóide do osso íliaco.

Novamente de acordo com Marini-Abreu (2001), a articulação coxofemoral efetua os seguintes movimentos: flexão, extensão, adução, abdução, rotação externa, rotação interna e circundução que são também comuns a todas as enartroses.

Para Crowther (2005), a articulação da anca, por ser uma das maiores do corpo e também ser a maior articulação de suporte, as patologias da anca são muitas vezes encontrados durante a marcha.

1.1.1 Amplitudes de movimento

De acordo com Edmond (2006), os movimentos osteocinemáticos que a anca realiza são: Flexão, extensão, adução, abdução, rotação interna e rotação externa.

Citando Reider (2001), a flexão da anca pode ser definida com sendo um movimento anterior no plano sagital, enquanto a extensão pode ser definida como sendo um movimento posterior.

Novamente citando Reider (2001), estes são os movimentos de maior importância para a deambulação normal e para o ato de sentar.

Ainda segundo o mesmo autor, a flexão e a extensão, são normalmente os últimos movimentos a sofrer restrição, pela rigidez que habitualmente acompanha a osteoartrose da anca. A perda significativa da flexão e da extensão da anca atribui á coluna lombar uma tensão aumentada, originando uma marcha patológica grave.

De acordo com Marrero (2000), a adução é o movimento que afasta a extremidade inferior do plano de simetria do corpo. A abdução é o movimento contrário ao da adução.

Ainda segundo o mesmo autor (Marrero, 2000), a rotação interna dirige a ponta do dedo do pé para dentro. A rotação externa dirige a ponta do dedo do pé para fora.

Segundo Hebert e colaboradores (2009), as amplitudes de movimento normais da anca são, 120° a 130° de flexão, 20° a 30° de extensão, 40° a 50° de abdução, 20° a 40° de adução, 45° a 50° de rotação externa e 25° a 45° de rotação interna.

1.1.2 Coxartrose (Osteoartrose da anca)

A coxartrose, também vulgarmente conhecida como artrose da anca ou osteoartrose da anca caracteriza-se pela deterioração (Hebert et al., 2009) ou perda da cartilagem articular da articulação coxofemoral (Proença, 2006), seja por um processo de traumatismo, infeção, hereditariedade ou simplesmente por razões idiopáticas (Snider, 2000).

De acordo com Monteiro e colaboradores (2001), a coxartrose é um processo de degenerescência muito comum que leva a uma incapacidade associada á dor, rigidez e limitações da mobilidade da articulação coxofemoral.

Segundo Proença (2006), existem dois tipos de coxartrose: a primária (Idiopática) e a que pode ser secundária a lesões do tipo traumático, osteonecrose, infecção articular, patologia infantil e outras.

Monteiro e Colaboradores (2001), referem que a coxartrose primária pode ter uma etiologia discutível, mas muito provavelmente é o resultado de um número de processos patológicos que levam à "insuficiência da articulação".

Ainda segundo os mesmos autores existem vários fatores mecânicos que de algum modo aceleram o processo fisiológico do envelhecimento tais como: incongruência das superfícies articulares que produzem uma fricção anormal, instabilidade articular que também provoca uma fricção mecânica anormal, concentração das forças de pressão que normalmente estão distribuídas de forma uniforme durante a carga exercida sobre a cabeça femoral e que quando existe alguma patologia como por exemplo uma coxa valga/vara, as forças concentram-se numa área menor e levam a um desgaste precoce nessa zona, traumatismo direto da cartilagem ou infecção anterior, causas constitucionais como por exemplo a obesidade, o hipoparatiroidismo, a disfunção hipofisária ou a menopausa e ainda as causas idiopáticas.

Citando novamente Monteiro e colaboradores (2001), na coxartrose secundária há a presença de uma ou mais causas bem definidas: podem ser fatores congénitos tais como a displasia acetabular e a luxação congénita da anca, fatores de desenvolvimento tais como a doença de Perthes e a epifisiólise superior do fémur, fatores metabólicos (gota e pseudogota), fatores infecciosos (estafilocócica, tuberculose e brucelose), fatores sexualmente transmitidos (síndrome de Reiter e estafilocócica), fatores pós-traumáticos (fraturas que envolvam superfícies articulares), fatores genéticos como a hemofilia, doença de Gaucher, mucopolissacaridose ou anemia falciforme, doenças auto-imunes (artrite reumatoide, espondilite

anquilosante, artrite psoriática e outras artrites seronegativas) e por último necrose avascular (idiopática, ou secundária a fratura, baroartrose abuso de álcool ou esteroides).

1.1.2.1 Fisiopatologia

De acordo com Hebert e colaboradores (2009), a degeneração da cartilagem que ocorre na artrose, tem como características principais as alterações profundas na superfície articular, que podem resultar em acontecimentos tais como a fibrilação, fissuras e erosões.

Dani e Azevedo (2006), referem que estes eventos ocorrem devido a alterações na atividade biossintética dos condrócitos e na sua composição bioquímica.

Já para Monteiro e Colaboradores (2001), as características fundamentais da artrose da anca são as lesões na cartilagem e a insuficiência mecânica. As lesões na cartilagem acontecem por fases e iniciam-se com uma rotura na rede de colagénio normal e a uma diminuição na concentração de proteoglicanos. Em resposta a este processo existe uma inflamação que exacerba a libertação de enzimas proteolíticas que vão degradar ainda mais a superfície articular.

Citando Hebert e colaboradores (2009), os proteoglicanos encontrados na cartilagem, formam uma diversa família de glicoproteínas. Os condrócitos sintetizam e libertam proteoglicanos na matriz extracelular, formando um agregado hidrófilo supramolecular, que é o primeiro responsável pela superfície com baixo coeficiente de atrito e pela resistência à compressão da cartilagem articular.

Dani e Azevedo (2006), referem que em alguns estudos feitos à análise do líquido sinovial, demonstraram que o sulfato de condroitina-4 e o sulfato de condroitina-6, apresentavam taxas de concentração diminuídas, de acordo com a progressão da doença. Este mesmo estudo refere ainda que o sulfato de condroitina-6, não tem correlação com a idade avançada.

Os mesmo autores (Dani & Azevedo, 2006), descrevem que, uma vez que a cabeça femoral é mais compacta na região que entra em contacto com o

teto acetabular do que na periferia, não sendo a cabeça bem posicionada, a carga sobre a cartilagem periférica mais fina irá resultar em artrose.

1.1.2.2 Características clínicas

Segundo Proença (2006), a dor é o principal sintoma da doença. O seu início é gradual e progressivo e localiza-se na virilha e na face anterior da coxa.

Para além destas localizações, Sérgio (2005), refere que a sintomatologia da coxartrose se situa na região glútea e pode ter irradiação à coxa e ao joelho, acompanhada com coxeira e existe também uma limitação na abdução e na rotação do membro.

Citando Snider (2000), no início a dor aparece apenas com a atividade, mas aos poucos a frequência e intensidade da dor aumentam até ao ponto em que nem o repouso irá aliviá-la.

Proença (2006), refere que não existe alívio da dor, nem com o repouso, nem durante a noite.

Monteiro e Colaboradores (2001), ainda referem que a dor é a maior parte das vezes agravada pela imobilidade do doente.

Ainda citando os mesmos autores (Monteiro et al., 2001), a rigidez, outro dos sintomas associado á coxartrose e que é normalmente matinal, é variável e normalmente reflete a fibrose capsular e/ou espasmo muscular.

Novamente segundo Monteiro e colaboradores (2001), o edema (outro dos sintomas) aparece, na maior parte das vezes devido a um derrame e pode ainda existir uma incapacidade funcional.

Segundo Proença (2006), a incapacidade funcional referida em cima deve-se ao facto de, conforme a artrose progride, os doentes vão perdendo a mobilidade e coxeiam.

Outros sintomas descritos por Hebert e colaboradores (2009) são, a restrição da amplitude de movimento, crepitação e aumento do volume articular.

Monteiro e colaboradores (2001), dizem ainda que a atrofia dos músculos regionais e a hipersensibilidade é quase difundida.

Queiroz (2002), cita que os movimentos da articulação vão ficando cada vez mais limitados e o doente pode apresentar diferentes graus de défice funcional, desde a dificuldade de cruzar as pernas ou calçar os sapatos até à incapacidade de deslocação.

Para completar Hebert e colaboradores (2009), referem que em estadios mais avançados da doença, o paciente sente dificuldade em realizar atividades diárias e normais como cortar as unhas dos pés, ou até levantar-se de cadeiras com assentos muito baixos.

Ainda Hebert e colaboradores (2009), referem que a marcha destes doentes pode estar alterada, havendo desde uma ligeira claudicação até à necessidade do uso de muletas ou bengala.

Como forma de defesa Queiroz (2002), diz que o doente pode apresentar uma marcha em Trendelenburg (marcha antiálgica) em que o paciente inclina o tronco para o lado lesado, devido ao facto de o músculo médio glúteo não ter a capacidade de sustentar a articulação – no caso de a coxartrose ser unilateral.

Proença (2006), descreve como sendo o sinal mais precoce da artrose da anca, a perda da rotação interna, no entanto, gradualmente e à medida que a doença progride, os doentes perdem também a flexão e a extensão da anca.

De acordo com Sérgio (2005), o membro do doente aparenta ter um comprimento mais pequeno devido ao facto de haver uma retração cápsulo-têndino-muscular.

Para finalizar Monteiro e colaboradores (2001), citam que na fase final da evolução de todo o quadro clínico característico, a articulação coxofemoral encontra-se demasiado rígida ao ponto de haver uma diminuição da dor, pelo facto de haver limitação dos movimentos.

1.1.2.3 Diagnóstico

Proença (2006), afirma que o diagnóstico da coxartrose se faz através da radiologia.

Já para Dani e Azevedo (2006), o diagnóstico da patologia é feito através de uma correlação entre a clínica e a radiologia.

Ainda citando os mesmos autores (Dani & Azevedo, 2006), as incidências ideais para a avaliação da radiografia são a incidência do tipo panorâmico da bacia e a incidência de perfil do quadril.

Monteiro e colaboradores (2001), citam que numa fase inicial da patologia, as radiografias podem ser completamente normais.

Hebert e colaboradores (2009), dizem que à medida que a doença vai avançando, encontram-se os sinais radiográficos clássicos da artrose que são: estreitamento do espaço articular, que se inicia geralmente na porção ínfero-interna da articulação e que posteriormente envolve toda a articulação, esclerose subcondral, que ocorre nos locais onde a cartilagem articular se encontra mais fina e estreita, presença de osteófitos marginais, uma vez que há um aumento da formação de osso novo nas zonas onde há ausência de carga e aparecimento de cistos e geodos, que se desenvolvem em zonas onde existe um maior stress mecânico.

De acordo com Monteiro e colaboradores, (2001), podem ainda encontrar-se alterações sobreponíveis em espelho ao nível do acetábulo.

Dani e Azevedo (2006) fazem ainda referência a outros exames complementares que podem ser usados, tais como exames laboratoriais, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética.

1.1.2.4 Classificação

Para além da classificação geral em coxartrose primária e coxartrose secundária, Kellgren e Lawrence (1957), citados por Dani e Azevedo (2006), diferenciam a coxartrose em cinco graus, em que o grau 0 corresponde ao normal, o grau 1 indica que existe um possível estreitamento do espaço articular medialmente e possíveis osteófitos em

torno da cabeça femoral, o grau 2 que indica um estreitamento articular inferiormente, nítidos osteófitos e alguma esclerose, o grau 3 que indica um significativo estreitamento articular, pequenos osteófitos, esclerose, cistos e deformidades ósseas no fêmur e no acetábulo e o grau 4 que indica uma visível diminuição do espaço articular acompanhada de uma importante esclerose e cistos, significativa deformidade da cabeça femoral e acetábulo e presença de grandes osteófitos.

Para Bombelli (1983), a classificação em coxartrose primária e secundária era inadequada e preferiu usar a sua própria classificação que foi aceite mundialmente. A coxartrose foi classificada segundo a etiologia (mecânica, metabólica e combinada), segundo a morfologia (súpero-externa [esférica, elipsoide, subluxada e lateral], concêntrica, interna e ínfero-interna), segundo a reação biológica (atrófica, normotrófica e hipertrófica) e segundo a amplitude de movimento (rígido, hipomóvel e móvel). Bombelli classificou ainda os osteófitos em osteófitos de tensão positiva (tração excessiva) e osteófitos por tensão negativa (efeito de sucção ou vácuo): osteófito cervical superior, osteófito da fóvea, osteófito cervical inferior, osteófito do teto, osteófito em cortina e osteófito inferior (citado por Dani & Azevedo, 2006).

1.1.2.5 Diagnóstico diferencial

De acordo com Greene (2007), o diagnóstico diferencial da coxartrose deve realizar-se com a osteonecrose da cabeça femoral que é bastante evidente nas radiografias, com a bursite trocantérica em que as radiografias são normais e existe uma sensibilidade dolorosa localizada, com a hérnia discal lombar ou doença degenerativa em que há dor na nádega, alterações sensitivas e motoras e onde não há restrições dos movimentos do quadril e por ultimo com os tumores da coluna lombar em que existe dor nas costas, dor durante a noite e o movimento é normal.

Já para Snider (2000), outras das patologias que se deve ter em atenção aquando do diagnóstico diferencial são: o encarceramento do nervo cutâneo femoral em que existem alterações sensitivas, sensação de queimadura e a

ambulação é normal e a displasia coxofemoral em que há anormalidades evolutivas do quadril.

Dani e Azevedo (2006), alertam para ter em conta patologias do joelho como a própria osteoartrose, bursites do glúteo médio na inserção do grande trocânter e tumores no colo ou na cabeça femoral.

Silberman e Varaona (2003), citam ainda a artrite reumatoide, a necrose, a artrite gotosa, a coxopatia pagética e outras doenças reumáticas, tumorais ou infecciosas a ter em conta no diagnóstico diferencial.

1.1.2.6 Tratamento

"A Coxartrose é uma situação clínica com evolução progressiva que não tem cura". (Proença, 2006, p. 140)

Proença (2006), refere que o tratamento depende da fase de evolução da doença e da idade do doente.

1.1.2.6.1 Tratamento Conservador

Hebert e Colaboradores (2009), citam que no tratamento conservador, estão incluídos os medicamentos, a fisioterapia e todas as medidas que visem diminuir a carga sobre a articulação, no sentido de melhorar a mobilidade articular e a força muscular (Proença, 2006).

Ainda citando Hebert e colaboradores (2009), os anti-inflamatórios não hormonais (AINHs), são a maior arma dos ortopedistas no tratamento da coxartrose incipiente ou moderada.

De acordo com Monteiro e colaboradores (2001), se a dor for moderada, podem-se utilizar analgésicos simples tais como a aspirina ou o paracetamol. Em doentes com dores mais intensas, podem-se utilizar os agentes anti-inflamatórios não esteroides (AINS), tais como o ibuprofeno ou a indometacina. É necessário ter algum cuidado com administração destes fármacos em doentes com patologia gastrointestinal.

Citando novamente Hebert e colaboradores (2009), com o aparecimento recentemente dos inibidores específicos da COX-2, os efeitos colaterais

indesejáveis foram drasticamente diminuídos, podendo assim este tipo de medicamentos ser usado por longos períodos de tempo.

Os autores referenciados anteriormente (Hebert et al., 2009), citam ainda que a utilização de corticosteroides pode ser necessária, nomeadamente em casos de crise aguda de dor.

Por fim, para Dani e Azevedo (2006), podem ainda ser utilizadas substâncias como a diacereína, o sulfato de glicosamina, sulfato de condroitina, extrato insaponificável do abacate e soja e ácido hialurônico, que mesmo sem evidências conclusivas no alívio da dor e na melhora funcional, constituem alternativas medicamentosas promissoras. Estas medidas são apenas formas de retardar a evolução da doença ou o alívio sintomático, estando mais indicadas nos casos incipientes.

De acordo com Monteiro e Colaboradores (2001), a fisioterapia ajuda a manter a funcionalidade.

A fisioterapia pode ser útil através da termoterapia, massoterapia (Hebert et al., 2009), reforço muscular periarticular (Dani & Azevedo, 2006), correntes analgésicas (Tens) e outros métodos (Queiroz, 2002).

Para Greene (2007), a fisioterapia usada como método para melhorar a amplitude de movimentos, nem sempre dá bons resultados, devido ao facto de este tipo de exercício provocar dores nas articulações. Os exercícios de baixo impacto, como a natação podem melhorar a força muscular.

Dani e Azevedo (2006), citam ainda opções como a hidroterapia e acupuntura no alívio da dor, mas não na regressão da doença.

Monteiro e Colaboradores (2001), referem que a redução de peso é importantíssima, principalmente nos doentes obesos por razões óbvias. É que, não só se reduz a sobrecarga sobre a articulação, como pode facilitar uma intervenção cirúrgica, se for caso disso.

Para Hebert e colaboradores (2009), a diminuição das atividades que provocam a absorção de carga em demasia sobre a anca também podem ajudar.

A utilização de auxiliares de marcha diminui a carga sobre as articulações afetadas (Monteiro et al., 2001). Assim sendo, e á medida que a doença progride, os doentes podem sair beneficiados se recorrerem ao uso de uma bengala, que deverá ser usada na mão oposta á anca afetada (Snider, 2000).

Serra (2001), faz referência também a uma opção de tratamento que é a elevação do sapato para compensar qualquer tipo de encurtamento real e funcional.

Monteiro e colaboradores (2001), referem que a mudança das atividades pode aliviar a dor, embora o exercício dentro dos limites da dor deva ser instigado ao doente para evitar a rigidez.

Queiroz (2002), refere algumas atividades do dia-a-dia que devem ser limitadas: evitar pegar em objetos pesados, evitar caminhar excessivamente em superfícies irregulares, evitar descer e subir constantemente escadas e evitar atividades com longa permanência em pé.

1.1.2.6.2 Tratamento Cirúrgico

O maior objetivo da intervenção cirúrgica é o alívio da dor (Monteiro et al., 2001) e a melhoria da função da articulação, com o mínimo de destruição óssea possível (Weinstein & Buckwalter, 2000).

Citando Monteiro e colaboradores (2001), com a intenção de despistar doenças coexistentes, antes de se planear qualquer tipo de cirurgia, deve-se avaliar o estado geral do doente.

Weinstein e Buckwalter (2000), alertam para o facto de, os benefícios, riscos e complicações de qualquer tipo de procedimento cirúrgico, devam ser discutidos com o doente, para que este crie expectativas realistas do resultado final de qualquer procedimento cirúrgico proposto.

Hebert e colaboradores (2009), referem que a escolha do tipo de procedimento cirúrgico a ter em linha de conta para cada paciente depende, entre outros fatores, da idade, da etiologia da doença, da atividade do paciente, da amplitude de movimentos e da bilateralidade ou não da doença.

Dani e Azevedo (2006), descrevem que os procedimentos podem ser divididos em três tipos: os que preservam a articulação (osteotomias pélvicas ou femorais), os que fusionam a articulação (artrodeses) e os que substituem a articulação (artroplastias) e fazem ainda referência a um quarto tipo de procedimento que é a artroscopia.

Voltando a citar os mesmos autores (Monteiro et al., 2001), a osteotomia é normalmente utilizada para realinhar deformidades e distribuir uniformemente as cargas transmitidas, de maneira a evitar a instalação da coxartrose.

Dani e Azevedo (2006), classificam as osteotomias em: reconstrutivas ou de salvamento. As osteotomias reconstrutivas servem para prevenir ou retardar a artrodese por um longo período de tempo e são normalmente realizadas em jovens com sintomas mínimos e com função normal, em que o único problema é o mau alinhamento. As osteotomias de salvamento são realizadas quando existe uma artrose já moderada, com o objetivo de melhorar a função (indicadas em doentes com menos de 50 anos).

Existem três tipos de osteotomias descritos por Hebert e colaboradores (2009): osteotomias femorais, que em pacientes com artrose e com boa mobilidade articular, pode evitar a progressão da doença e promover a regeneração cartilaginosa, osteotomia varizante, que está recomendada quando o paciente possui adução dolorosa, deformidade em abdução e abdução presente além da deformidade e osteotomia valguizante, que está recomendada em pacientes com a anca artrósica, que possui deformidade em adução, adução presente além da deformidade, marcha tipo Trendelenburg e abdução dolorosa.

Ainda citando os mesmos autores (Dani & Azevedo, 2006), as contra-indicações das osteotomias são: artrose atrófica, movimentos mínimos da anca (flexão menos que 40°), artroses internas tipo C combinadas (protusão acetabular), doentes idosos, com curta expectativa de vida e obesos ou aqueles que não estão preparados para esperar o resultado a médio ou a longo prazo.

De acordo com Silberman e Varaona (2003), esta técnica tem indicação em jovens em que a artrose ainda não se desenvolveu ou é ainda incipiente.

Monteiro e Colaboradores (2001), descrevem a artrodese como sendo uma fixação cirúrgica da articulação. A desvantagem deste procedimento é o aumento da pressão sobre as articulações adjacentes, devido á perda total de movimentos da anca. Esta técnica é normalmente aconselhada a doentes jovens ou pode ser um útil recurso para uma artroplastia falhada.

Hebert e colaboradores (2009), subdividem a artrodese em três categorias: intra-articulares, extra-articulares ou combinadas (intra e extra-articulares).

Dani e Azevedo (2006), referem que o paciente ideal para a realização deste procedimento é o adulto jovem com apenas uma articulação da anca comprometida, que prefiram um estilo de vida ativa e em que procedimentos como a osteotomia não estão indicados.

Weinstein e Buckwalter (2000), citam que, quando o estadio da afeção evolui até ao ponto em que os outros procedimentos não poderem ser usados, realiza-se a artroplastia.

Os mesmos autores citados anteriormente (Weinstein & Buckwalter, 2000), dividem a artroplastia em hemiartroplastia ou artroplastia total da anca.

Já Dani e Azevedo (2006) fazem uma classificação diferente mas igualmente aceite pela comunidade científica. Para além da artroplastia de substituição ou artroplastia total da anca os autores dividem ainda a artroscopia em artroscopia de ressecção e artroscopia de interposição.

De acordo com Weinstein e Buckwalter (2000), a hemiartroplastia é realizada quando a superfície do acetabulo está relativamente poupada pelas alterações secundárias e se existir indicação para a substituição por uma endoprótese. Esta técnica pode ser usada com ou sem uso de cimento.

Para Dani e Azevedo (2006), a artroplastia total da anca tem como objetivo substituir a articulação da anca por materiais com o intuito de restabelecer a função e promover o alívio da dor.

Esta técnica é usada, segundo Weinstein e Buckwalter (2000), quando existem alterações degenerativas que progridem até envolver o acetábulo.

Monteiro e colaboradores (2001), afirmam que a artroplastia total da anca tem como finalidade aliviar a dor, preservar ou restaurar a mobilidade da articulação e assim permitir o restabelecimento da função. Os autores afirmam ainda que é das cirurgias mais frequentes em ortopedia.

Hebert e colaboradores (2009) citam três fatores cruciais do qual depende o sucesso da cirurgia com recurso a esta técnica: escolha do paciente, seleção do implante e escolha da técnica cirúrgica.

Novamente de acordo com Monteiro e colaboradores (2001), mesmo sendo a taxa de sucesso alta, existem riscos de complicações, tais como infeções, descolamentos, insuficiência mecânica e desgaste dos componentes.

Por estas razões tem que se ter em atenção o problema do doente aquando da escolha da técnica.

Hebert e colaboradores (2009), descrevem que pacientes com articulação artrítica dolorosa, incapacitante e refratária ao tratamento conservador estão indicados para cirurgia com esta técnica. Doentes com imaturidade esquelética, doenças neurológicas progressivas, artropatia neuropática e deficit da musculatura abduutora estão contraindicados para cirúrgica com esta técnica.

O tratamento de eleição na coxartrose é a artroplastia total. Esta pode ser cimentada ou não cimentada dependendo de parâmetros diversos adaptados a cada caso. Assim uma artroplastia total cimentada é reservada aos doentes idosos com pouco stock ósseo ou àqueles que têm uma osteoporose marcada. A artroplastia cimentada permite uma carga total imediata o que contribuiu para uma reabilitação mais precoce o que é vital em doentes idosos ou com mau estado geral médico. As artroplastias não cimentadas são hoje em dia as mais utilizadas em doentes jovens e numa futura revisão artroplástica permitem que essa se faça em melhores condições, pois existe uma maior preservação da massa óssea femoral e acetabular. Os materiais utilizados variam, desde o aço, ao crómio cobalto e ao titânio. O mais correntemente utilizado é o titânio pois as suas propriedades elásticas são semelhantes às do osso. Ao nível do acetabulo usa-se o mesmo tipo de material ao qual fica acoplado um cótilo de

polietileno no qual vai articular uma cabeça de aço ou em casos muito especiais uma cabeça de cerâmica. A fixação do metal ao osso faz-se por osteointegração ao prometal ou então através da interface hidroxiapatite/osso/metal. Nas artroplastias cimentadas a fixação faz-se através de cimento ósseo. Ainda hoje existem escolas que utilizam sistematicamente as artroplastias cimentadas, mas á luz dos conhecimentos atuais as artroplastias não cimentadas têm vantagem nas longas sobrevidas pela conservação do capital ósseo tornando portanto mais fácil uma eventual revisão. Uma artroplastia da anca corretamente realizada tem um longo tempo de vida permitindo ao doente retomar as suas atividades normais em condições semelhantes ao natural.

A artroplastia de ressecção, segundo Dani e Azevedo (2006) consiste apenas na retirada da cabeça femoral, permitindo ao fémur proximal apoiar-se no tecido adjacente.

Monteiro e Colaboradores (2001), referem que é produzida uma neoarticulação fibrosada, com mobilidade limitada e com pouca estabilidade. A artroplastia de ressecção ou também conhecida como operação de Girdlestone, é realizada excecionalmente, sendo um método de recurso nas artroplastias infetadas, onde com a remoção de todo o material estranho (prótese e cimento) se pode controlar a infeção.

Dani e Azevedo (2006) citam que uma das desvantagens da sua realização é o encurtamento do membro afetado, no entanto, compatível com a deambulação.

Hebert e colaboradores (2009), descrevem que como a mobilidade duradoura não era conseguida através da artroplastia de ressecção, muitos autores mudaram o nome da técnica para artroplastia de interposição. Diversas substâncias eram interpostas no meio das superfícies rececionadas, tais como cápsula articular, músculo, tecido adiposo, fáschia lata e pele, mas nenhum material surtiu resultados favoráveis (Dani & Azevedo, 2006).

Dani e Azevedo (2006), descrevem um quarto procedimento alternativo que é a artroscopia. A utilização deste método é restrito a poucos doentes, e

tem como objetivo apenas uma melhora sintomática e uma tentativa de evitar a progressão através da promoção da cicatrização da cartilagem acometida e retirada de tecidos lesados como por exemplo o labrum¹ e corpos estranhos.

Crowther (2005), conclui que mais de 90% dos pacientes idosos que padeçam de doença reumatóide grave, ou osteoartrite da anca/joelho, podem esperar significativas melhorias na dor e no movimento após a artroplastia.

1.2 Dor

"A subjetividade inerente à dor torna-a extremamente difícil de definir. O subcomité de Taxonomia da Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), em 1979, definiu-a como: "Experiência sensorial e emocional desagradável associada com uma atual ou potencial lesão tecidual, ou que é descrita como tal" (Cardoso, 1999, p. 3).

Segundo Cailliet (1999), a dor é um sinal de alerta que ajuda a proteger o corpo de danos nos tecidos.

"Sherrington definiu a dor como um adjunto psicológico a um reflexo protector, cuja finalidade é fazer com que o tecido afectado se afaste de estímulos potencialmente nocivos (e lesivos)" (Cailliet, 1999, p. 19).

Para Laccetti e Kazanowski (2005), a dor é subjetiva e é descrita como aquilo que o indivíduo que a está a sentir diz que é. Por ser uma experiência subjetiva, a intensidade e a duração, bem como o significado atribuído, são determinados pelo indivíduo. A dor caracteriza-se por alguns sinais e sintomas, contudo não podemos supor que todos os indivíduos apresentarão sinais e sintomas iguais e objetivos. A dor pode ser caracterizada como aguda ou crónica. Os sinais e sintomas descritos

¹*"A cavidade cotiloideia é acentuada no seu rebordo por um cordão fibrocartilágneo chamado debrum cotiloideu ou acetabular (labrum)" (Seeley, Stephens, & Tate, 2005, p. 264).*

frequentemente pelos indivíduos são: agonia, tração, pressão, queimadura, em ferroadas, perfurante ou penetrante, imprecisa, etc.

Ainda segundo os mesmos autores (Laccetti & Kazanowski, 2005), as causas de dor são imensas e variadas, tais como traumatismo, stress, cirurgia, enfermidade, alterações hormonais, parto, inflamação e isquemia.

Para Cardoso (1999), existem vários tipos de terminações nervosas que, aquando da sua estimulação, podem provocar dor: são os nociceptores.

Cailliet (1999) afirma que os nociceptores são pequenos terminais nervosos livres, localizados em vários tecidos corporais (tecido celular subcutâneo, músculos, articulações e vísceras).

Cardoso (1999), declara que normalmente os nociceptores estão inativos, mas quando estimulados por estímulos mecânicos, térmicos ou químicos, podem responder a estímulos nocivos ou potencialmente nocivos. Estes têm ainda a capacidade de informar sobre a qualidade da dor, a sua localização, intensidade e duração.

Segundo Baranoski e Ayello (2006), a dor pode ser nociceptiva ou neurológica.

Já para Cervero e Laird (1991), citados por Cardoso (1999), podemos considerar a dor fisiológica, patológica e neuropática.

Este mesmo autor (Cardoso, 1999) afirma que, clinicamente, a classificação mais utilizada é a divisão em três tipos de dor: somática, visceral e neuropática. A dor somática resulta da ativação dos nociceptores periféricos cutâneos e profundos, é bem localizada e é sentida como se fosse uma pontada. A dor visceral ocorre quando a infiltração, compressão ou distensão de órgãos ativa os nociceptores, originando uma dor mal localizada, profunda, muitas vezes, acompanhada de dor referida. A dor neuropática é uma dor constante, frequentemente acompanhada da sensação de queimadura ou choque elétrico.

1.2.1 Dor Aguda

No caso específico da coxartrose, o termo dor aguda poderá apenas ser utilizado para classificar um episódio de agudização numa situação crónica (artrósica) já estabelecida.

"O termo "aguda" vem da palavra latina "agulha" e basicamente significa "aguçada" (Catalano & Hardin, 2004, p. 31).

Phipps, Sands e Marek (2003) descrevem a dor aguda como sendo um episódio transitório que acaba por informar a pessoa de que algo está mal. O seu início é, normalmente, súbito, a pessoa apercebe-se da causa, e é normal as áreas dolorosas serem bem identificadas.

Caudill (1998), refere que a dor aguda é aquela que geralmente tem uma fonte identificável e duração limitada.

Laccetti e Kazanowski (2005), referem que a dor se designa por aguda porque se refere à duração da dor, e não à sua intensidade.

Phipps, Sands e Marek (2003) também mencionam que a dor violenta, como é repentina, ativa o sistema nervoso autónomo, provocando hiperatividade simpática, que pode provocar taquicardia, aumento da pressão arterial, dilatação pupilar, diaforese e estimulação da secreção medular das suprarrenais.

Citando ainda os mesmos autores, normalmente a dor aguda faz-se acompanhar por um aumento da tensão muscular e da ansiedade, podendo a combinação das duas contribuir para uma maior perceção da dor.

Laccetti e Kazanowski (2005), defendem que a dor aguda no indivíduo adulto é comumente aquela dor que tem duração de não mais de 6 meses. A dor que continua além desse período é considerada crónica. A dor aguda no adulto tem diversas causas e manifestações e pode ser tratada de maneiras diferentes

Um fator causal frequente em casos de dor aguda é o traumatismo, mas Caudill (1998) refere ainda que as queimaduras, as dores de parto e uma apendicite são outros exemplos de dor aguda.

1.2.2 Dor Crónica

"O termo crónico é derivado da palavra grega para "tempo" (Catalano & Hardin, 2004, p. 31).

Para Laccetti e Kazanowski (2005), a dor crónica tem maior duração do que a dor aguda, prolongando-se por mais de 6 meses. Pode ser constante ou intermitente. No entanto, Catalano e Hardin (2004), defendem que esta dor tende a ser constante e pode transformar-se num padrão de sensações dolorosas que persistem muito tempo.

Phipps, Sands e Marek (2003) referem que o seu início pode começar como sendo uma dor aguda, mas depois permanecer, ou então o seu começo pode ser tão insidioso que a pessoa não consegue com exatidão referir quando é que começou a senti-la.

Ainda segundo os mesmos autores, a sensação de dor pode ser mais difusa do que na dor aguda, e a pessoa pode não conseguir identificar o local exato da dor.

Segundo Caudill (1998), a dor crónica ocorre quando o próprio mecanismo para a dor não funciona adequadamente ou quando determinadas doenças associadas à dor se tornam crónicas por razões desconhecidas. Esta dor pode ainda estar associada a múltiplas consequências biológicas, psicológicas e sociológicas.

A dor crónica, segundo Phipps, Sands e Marek (2003), caracteriza-se pela irritabilidade, o que leva à diminuição dos interesses e a um isolamento relativamente a amigos e à família. Acresce ainda o facto de a vida da pessoa se centrar na vivência da dor, juntamente com um aumento dos sentimentos de impotência e desespero, à medida que a dor perdura e continua a não desaparecer, o que pode levar a pessoa a afastar-se de interações sociais.

Segundo Laccetti e Kazanowski (2005), a dor crónica apresenta ao indivíduo o desafio de viver a sua vida diária, perante a realidade da dor. Em alguns casos, a dor crónica é acompanhada por reduções na mobilidade e na

capacidade de desempenhar cuidados pessoais, por depressão e mudanças no quotidiano.

Como nos refere Caudill (1998), a cistite intersticial, a neuropatia diabética e a fibromialgia são exemplos de dor crónica.

Segundo Phipps, Sands e Marek (2003), a dor crónica é considerada um problema de saúde importante, com implicações económicas e sociais, tanto para a sociedade como para os cerca de 25% a 30% da população que sofrem dela.

1.2.3 Escalas de Intensidade da Dor

"As escalas de Intensidade da Dor são usadas para determinar qual a quantidade de dor que o paciente está a ter usando uma simples medida verbal, visual ou numérica" (Baranoski & Ayello, 2006, p. 261).

Segundo Baranoski e Ayello (2006), a autorreferência e a utilização de instrumentos padronizados de intensidade da dor (consistem numa série de escolhas que indicam a gravidade da dor, tal como é sentida na perspetiva do paciente) são o ideal para avaliar a sua intensidade.

Segundo os mesmos autores (Baranoski & Ayello, 2006), as escalas de Intensidade da Dor são unidimensionais (medidas quantitativas inventadas para medir o aspeto sensorial da dor do paciente e a forma, para obter uma aproximação mais objetiva da sua dor, minimizando assim qualquer tipo de incorreções).

Existem duas escalas de avaliação da dor descritas pelos autores citados anteriormente (Baranoski & Ayello, 2006) que são as mais utilizadas, sendo elas a Escala Numérica de Intensidade da Dor e a Escala de Classificação de Dor FACES, constituída esta última em seis faces que variam entre satisfeito com a face a sorrir (sem dor) e face a chorar, com sobrolho franzido (pior dor), sendo pedido ao paciente para escolher a face que mais aproximadamente reflete a sua dor naquele momento específico. Existe ainda uma terceira escala que é algumas vezes utilizada, a Escala Visual Analógica (VAS) que é uma linha de 10cm que não tem números. Numa das

extremidades está o termo "ausência de dor" e na outra está o termo "pior dor possível".

Segundo Cardoso (1999), esta escala tem o inconveniente de não poder ser aplicada a doentes confusos ou sedados e requerer razoável funcionalidade visual e motora.

É também utilizada uma Escala Qualitativa, a partir da qual se solicita ao doente que classifique a intensidade da sua dor de acordo com os seguintes adjetivos: "Sem Dor", "Dor Ligeira", "Dor Moderada", "Dor Intensa" ou "Dor Máxima" (Direcção Geral de Saúde, 2003).

1.2.3.1 Escala Numérica de Intensidade da Dor

A escala usada na elaboração deste trabalho foi a Escala Numérica de Intensidade da Dor.

Optámos por esta escala e não por outra, em primeiro lugar porque o estudo foi realizado a indivíduos adultos e, depois, porque é uma escala simples e fácil de usar, facilitando também os resultados.

"A Escala Numérica de Intensidade da Dor é usualmente conhecida como o padrão ideal para a avaliação de dor em adultos e crianças acima dos 7 anos" (Baranoski & Ayello, 2006, p. 262).

Segundo os autores citados anteriormente (Baranoski & Ayello, 2006), esta escala é representada como uma linha de 10cm com as palavras "ausência de dor" numa das pontas e "pior dor possível" na outra ponta, e os números de 0 a 10 de uma ponta à outra. É pedido ao paciente que escolha um número na escala que represente o nível de dor que está a sentir, em que o zero indica ausência de dor, o cinco indica dor moderada e o dez indica a pior dor possível.

Na opinião destes autores (Baranoski & Ayello, 2006), apesar desta escala poder ser por vezes apresentada verbalmente, a sua apresentação visual pode ajudar a uniformizar o processo de avaliação da dor e ajudar pacientes com limitação auditiva.

Ainda de acordo com Baranoski e Ayello (2006), a escala de classificação da intensidade da dor ajuda na adequada avaliação e tratamento da dor, ajudando os médicos a escolher a classificação adequada da intensidade da dor e consequente medicação recomendada, baseada na resposta dada pelo paciente.

1.3 Marcha Humana

De acordo com Muscolino (2008), a marcha é a maneira como caminhamos.

"A locomoção do ser humano é exclusiva entre os primatas. A evolução selecionou características biomecânicas que fazem a locomoção humana ser mecanicamente eficiente" (Ottoboni, Fontes, & Fukujima, 2002, p. 11).

Para Abreu e Caldas (2008), a marcha é uma aptidão motora imensamente complexa, constituída por uma sequência de movimentos cíclicos dos membros inferiores que originam o deslocamento do corpo.

De acordo Cappozzo em 1984, citado por Sousa (2010), a marcha humana é definida como sendo a ação através da qual o corpo se movimenta através do espaço aquático, aéreo e terrestre e é obtida através da interação de forças internas e externas, sendo que é também acompanhada da ação do sistema neuro-musculo-esquelético.

Norkin, 1992 citado por Sousa (2008) refere que a marcha pode ser descrita como sendo uma progressão translacional do corpo como um todo originada por movimentos rotatórios de segmentos corporais coordenados.

Citando Hoppenfeld (2008), o membro inferior tem o poder de desempenhar funções vitais como a deambulação e a sustentação do peso corporal. A sua integridade é fundamental para que as funções do quotidiano se processem de maneira normal e eficaz.

Ainda de acordo com o mesmo autor (Hoppenfeld, 2008), como as patologias que atingem o membro inferior, se manifestam frequentemente no decorrer da marcha, devemos ponderar os parâmetros de normalidade e de anormalidade da marcha de modo a podermos reconhecer e tratar as patologias que possam existir.

1.3.1 Marcha Normal

"A marcha normal é rítmica e é caracterizada pela alternância entre movimentos propulsivos e retropulsivos das extremidades inferiores" (Sousa, 2008, p. 29).

Citando Ottoboni e colaboradores (2002), durante a marcha normal, existe uma performance repetida dos membros inferiores, que adiantam o corpo ao longo de uma linha de progressão, garantindo uma postura estável de sustentação do peso do corpo, existe também mobilização articular, ação muscular seletiva, forças de reação do solo contínuas, uma associação de movimentos dos membros superiores, inferiores, tronco cabeça e olhos e também leves oscilações do centro de gravidade.

Ainda segundo os mesmos autores (Ottoboni et al., 2002), uma marcha verdadeiramente funcional deve ser segura, para que o paciente não tenha medo de cair e de se magoar, deve ser relativamente sem esforço, de modo a que não seja necessário utilizar toda a energia disponível para o paciente se mover, deve ser esteticamente agradável, para que possa caminhar sem se sentir desconfortável por estar a ser observado, deve ser sem recurso ao uso de auxiliares de marcha, para que os membros superiores do paciente fiquem livres para realizar outras funções e deve ser executada automaticamente, para que o indivíduo se possa concentrar em outro tipo de atividades ao mesmo tempo.

1.3.2 Ciclo da marcha

"O ciclo da marcha define-se como o padrão cíclico de ajustamento dos músculos e articulações do corpo, enquanto se caminha" (Muscolino, 2008, p. 620).

Já para Ottoboni e colaboradores (2002), o ciclo da marcha define-se como um intervalo de tempo durante o qual existe uma sucessão de eventos consecutivos e regulares.

De acordo com Muscolino (2008), a marcha tem um modelo repetitivo e cíclico. Efetua-se um passo com o pé direito, depois com o pé esquerdo, de

novo com o direito e depois com o esquerdo, e assim continuamente. O padrão cíclico é o mesmo, seja qual for a distância percorrida.

Segundo Ottoboni e colaboradores (2002), no ciclo da marcha avaliamos vários componentes que serão de seguida descritos. O comprimento da passada é o comprimento de dois passos, um direito e um esquerdo. O comprimento do passo é o intervalo entre o ponto onde o calcanhar do membro de referência toca no solo e o ponto onde acontece o toque do calcanhar do membro oposto. A passada corresponde ao comprimento entre o toque do calcanhar do membro de referência até ao segundo toque do calcanhar do mesmo pé, sendo que no adulto tem uma média de 1,41m de comprimento.

Ainda segundo os mesmos autores (Ottoboni et al., 2002), a velocidade da marcha é a velocidade média atingida depois de mais ou menos três passos e é indicada em distância/tempo (cm/s ou m/min). A Cadência é definida como sendo o número de passos por intervalo de tempo (passos/min). No adulto a cadência é de aproximadamente 90 a 120 passos/min.

"Durante a marcha, o peso do corpo é suportado por um dos membros inferiores, enquanto o outro executa o movimento de progressão, á medida que o centro de gravidade do corpo vai sendo deslocado á frente" (Ottoboni et al., 2002, p. 11).

1.3.2.1 Fases do ciclo da marcha

De acordo com Sousa (2008), as fases do ciclo da marcha abarcam as atividades que sucedem desde o ponto de contacto inicial de uma extremidade e o ponto em que a mesma extremidade contacta novamente o solo.

"A marcha normal, portanto é representada por uma sucessão de transferências do peso do calcâneo á ponta do pé e entre membros inferiores, subdividindo-se, basicamente, em duas fases: uma de suporte denominada de fase de apoio que ocupa cerca de 60% do ciclo normal, e a outra de progressão denominada fase de balanço

que ocupa cerca de 40% do ciclo normal” (Ottoboni et al., 2002, p. 11 e 12).

Citando Skinner (2007), a fase de apoio é quando a extremidade está sobre o chão.

Já Hoppenfeld (2008), descreve a fase de apoio ou fase postural como sendo aquela em que o pé entra em contacto com o solo e ainda refere que a fase de balanço ou fase de oscilação é quando o movimento é iniciado.

Para Muscolino (2008), a fase de apoio é iniciada com o toque do calcanhar e termina com o afastamento dos dedos, a fase de balanço é iniciada com o afastamento dos dedos e termina com o toque do calcanhar.

De acordo com Ottoboni e colaboradores (2002), a fase de apoio oferece sustentação, estabilidade e propulsão, enquanto que a fase de balanço auxilia o avanço e o afastamento do membro.

1.3.2.1.1 Subdivisões

A fase de apoio subdivide-se em: Apoio do calcanhar que é o momento em que o calcanhar contacta com o solo (Muscolino, 2008). Constitui o início do ciclo da marcha e caracteriza o ponto no qual o centro de gravidade corporal está mais baixo [Vaughun, 1999 citado por (Sousa, 2010)]. Apoio da planta do pé ou foot-flat é a fase onde a planta do pé contacta com o solo [Vaughun, 1999 citado por (Sousa, 2010)], ou seja o pé fica espalmado (Muscolino, 2008). Apoio médio é o ponto médio da fase de apoio e sucede quando o peso do corpo incide diretamente sobre o membro inferior (Muscolino, 2008) . Esta fase surge quando o membro contrário passa pelo membro em apoio e quando o centro de gravidade está na posição mais alta [Vaughun, 1999 citado por (Sousa, 2010)].

Propulsão (push off) é o ponto em que o pé de referência despega do solo [Norkin, 1992 citado por (Sousa, 2010)]. Esta fase subdivide-se em: Heel-off (afastamento do calcanhar), que acontece quando o calcâneo perde o contacto com o chão e se inicia a propulsão e Toe-off (afastamento dos dedos) que é a fase final de apoio onde o pé despega do solo [Vaughun, 1999 citado por (Sousa, 2010)].

A fase de balanço subdivide-se em: Aceleração que se inicia quando o pé de referência deixa o chão e continua até ao ponto em que a extremidade oscilatória está por baixo do corpo, Fase média de balanço que surge quando a extremidade do mesmo lado passa por baixo do corpo e Desaceleração que surge depois da fase média oscilante quando a tibia passa além da direção vertical e o joelho estende para realizar o ataque ao solo [Norkin, 1992 citado por (Sousa, 2010)].

1.3.3 Marcha Patológica dos pacientes com coxartrose

De acordo com Viel e Colaboradores (2002), as deficiências do aparelho locomotor, conduzem a um aumento do gasto energético durante a caminhada.

Segundo Graup e colaboradores (2009), fazem parte das principais consequências da artrose, as alterações na marcha e no equilíbrio.

O´Grady em 2000, realizou um estudo, citado por Graup e colaboradores (2009), em que comparava indivíduos saudáveis com indivíduos que apresentavam limitações na anca e chegou á conclusão que o gasto energético para caminhar em piso plano sofreu um aumento de 50% a 70% nos indivíduos com patologia, devido ao fato de estes terem menor força de abdução, adução e flexão muscular que a limitação lhes provoca.

Ainda segundo Graup e colaboradores (2009), para minorar as assimetrias na postura provocadas pela osteoartrose, assim como as dores ou a fraqueza muscular, qua a patologia possa causar, é comum os pacientes recorrerem ao uso de auxílios de marcha como as bengalas ou as muletas.

Por sua vez Serra (2001), descreve que a marcha destes pacientes é claudicante, que em parte é devida á limitação da mobilidade do doente e em parte á tentativa antiálgica de limitar a passagem de carga para o membro afetado. Esta marcha é mais notada por terceiros, do que propriamente pelo doente.

Para Silberman e Varaona (2003), a claudicação pode se dever ao facto de haver um encurtamento do membro, aparente ou real e do fracasso do glúteo médio. O encurtamento real do membro deve-se ao processo que

produz a destruição patológica. O encurtamento aparente é determinado pela atitude viciosa da anca, que na grande maioria se encontram em flexão e adução.

Cohen (2007), refere ainda que a diminuição do tempo de apoio ou marcha antiálgica é uma das características do membro afetado. Este tempo de apoio diminui quando o tempo gasto pela perna contra lateral também diminui. A fase de balanço no membro afetado é também muito mais breve e vagarosa.

Ainda segundo o mesmo autor (Cohen, 2007), descreve ainda que a rotação pélvica durante a marcha pode ser alterada, normalmente 40°. No lado contra lateral é maior do que os 40° normais durante a fase de balanço. Pode também por motivos de insuficiência da musculatura abduutora, haver um sinal de Trendelenburg positivo na fase de apoio.

1.4 Satisfação na Saúde

Citando Martins (2003), devido ao facto de as exigências e os objetivos das pessoas serem cada vez mais grandiosos, tornando o Homem um ser insatisfeito e que busca sempre a satisfação, esta tem adotado ao longo dos tempos cada vez mais importância.

Pascoe, 1983 citado por Lemme e colaboradores (1991), define satisfação como sendo uma variável causal que origina a que as pessoas procurem o atendimento médico e um resultado fundamentado em experiências anteriores.

"Satisfação é um fenómeno complexo e de difícil mensuração, por se tratar de um estado subjetivo. Define, com maior precisão a experiência de vida em relação às várias condições de vida do indivíduo. A satisfação com a vida é um julgamento cognitivo de alguns domínios específicos na vida como saúde, trabalho, condições de moradia, relações sociais, autonomia entre outros, ou seja, um processo de juízo e avaliação geral da própria vida de acordo com um critério próprio." (Joia, Ruiz, & Danalisio, 2007).

De acordo com Joia e colaboradores (2007), a apreciação da satisfação depende de uma comparação entre as eventualidades de vida do indivíduo e um padrão por ele estabelecido.

Ainda segundo os mesmos autores (Joia et al., 2007), a satisfação reflete, em parte, o bem-estar subjetivo pessoal, ou seja, a maneira e os motivos que conduzem as pessoas a viverem as suas experiências de vida de forma positiva.

Williams, 1994 citado por Vaitsman e Andrade (2005) referiu que as primeiras pesquisas sobre a satisfação do paciente, ainda na década de 1970, tinham como objetivo conseguir melhores resultados clínicos, por meio da aderência ao tratamento, em três dimensões: comparecimento às consultas; aceitação das recomendações e prescrições e uso adequado dos medicamentos.

"Satisfação do paciente pode ser definida como "as avaliações positivas individuais de distintas dimensões do cuidado à saúde" (Linder-Pelz, 1982). Estas avaliações expressariam uma atitude, uma resposta afetiva baseada na crença de que o cuidado possui certos atributos que podem ser avaliados pelos pacientes (Sitzia & Wood, 1997)" (Vaitsman & Andrade, 2005).

Para termos conhecimento da satisfação que os doentes sentem em relação ao seu problema de saúde, utilizamos neste trabalho a escala de satisfação organizacional que é uma escala ordinal do tipo *Lickert* descrita por Martins (2003), que consiste na avaliação da satisfação mediante quatro opções de resposta às quais foram atribuídas as seguintes categorias semânticas: insatisfeito, pouco satisfeito, moderadamente satisfeito e muito satisfeito.

2 Metodologia

"A fase metodológica consiste em definir os meios de realizar a investigação" (Fortin, 2006, p. 53).

Segundo esta autora, será durante esta fase metodológica que o investigador determinará o processo pelo qual vai obter as respostas às questões de investigação ou verificar as hipóteses.

2.1 Desenho de investigação

"O desenho define-se como o conjunto das decisões a tomar para pôr de pé uma estrutura, que permita explorar empiricamente as questões de investigação ou verificar as hipóteses. O desenho de investigação guia o investigador na planificação e na realização do seu estudo de maneira que os objetivos sejam atingidos" (Fortin, 2006, p. 214).

Assim, no desenho de investigação deste trabalho estão incluídos os seguintes critérios, a serem desenvolvidos nos próximos tópicos: meio, população e amostra (onde estão incluídos os critérios de inclusão e os critérios de exclusão), tipo de estudo, instrumento de colheita de dados, pré-teste, procedimentos, considerações éticas e tratamento de dados.

2.1.1 Meio

Fortin (2006) refere que o investigador deve precisar o meio onde será conduzido o estudo e justificar a sua escolha.

Este estudo foi realizado no Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, no serviço de ortopedia que funciona na Unidade II – antigo Hospital Comendador Manuel Moreira de Barros e tem como Diretor de Serviço o Dr. Rolando Freitas e como Enfermeiro-Chefe o Enfermeiro António Resende.

A investigação foi realizada num meio natural que, segundo Fortin (2006), é um meio em que não há um controlo rigoroso como acontece em laboratório.

2.1.2 População alvo e amostra

"A população estudada, designada população alvo, é um grupo de pessoas ou de elementos que têm características comuns. Como raramente é possível estudar a totalidade da população alvo, utiliza-se a população que está acessível, isto é, a que está limitada a um lugar, uma região, uma cidade, uma escola, um centro hospitalar" (Fortin, 2006, p. 69 e 70).

A população alvo escolhida para a realização deste estudo foram pacientes com coxartrose que estivessem a ser seguidos na consulta de ortopedia do hospital e que tivessem indicação para intervenção cirúrgica (colocação de prótese da anca). Após a escolha da população, foi necessário delimitá-la, definindo a amostra.

"A amostra é a fracção de uma população sobre a qual se faz o estudo. Ela deve ser representativa desta população, isto é, que certas características conhecidas da população devem estar presentes em todos os elementos da população" (Fortin, 2006, p. 312)

A amostra deste estudo foi composta por 25 pacientes com coxartrose que ainda não tinham sido submetidos a intervenção cirúrgica para colocação de prótese de anca, com idades compreendidas entre os 46 e os 81 anos, com uma média de idades de 65,56 anos e um desvio padrão de 10,067 anos.

2.1.2.1 Critérios de Inclusão

"A população em estudo define-se por critérios de inclusão. Estes correspondem às características essenciais dos elementos da população. Assim, para obter uma amostra o mais homogénea possível, determina-se com a ajuda de critérios as características que se deseja encontrar nos elementos da amostra, como o grupo etário, o género, o estado de saúde, o nível de escolaridade, etc" (Fortin, 2006, p. 311).

Os critérios de inclusão utilizados neste estudo foram: pacientes que ainda não tivessem sido submetidos a intervenção cirúrgica para colocação de

prótese de anca, pacientes não amputados e pacientes que tenham assinado a declaração de consentimento informado.

2.1.2.2 Critérios de Exclusão

" Os critérios de exclusão servem para determinar os indivíduos que não farão parte da amostra" (Fortin, 2006, p. 311).

Os critérios de exclusão aplicados neste estudo foram: pacientes que já tivessem sido submetidos a intervenção cirúrgica para colocação de prótese de anca, pacientes amputados e pacientes que não tenham assinado a declaração de consentimento informado.

2.1.2.3 Tipo de Estudo

"O tipo de estudo descreve a estrutura utilizada segundo a questão de investigação vise descrever variáveis ou grupos de sujeitos, explorar ou examinar relações entre variáveis ou ainda verificar hipóteses de causalidade" (Fortin, 2006, p. 133).

O estudo realizado é de nível II, que corresponde a um estudo descritivo exploratório e quantitativo.

Segundo Polit e Hungler (2000), o estudo exploratório, tem como objetivo explorar dimensões de um determinado fenômeno ou desenvolver hipóteses sobre relações entre fenômenos.

Ainda segundo os mesmos autores (Polit & Hungler, 2000), igualmente a uma investigação descritiva, o estudo exploratório inicia-se com um fenômeno de interesse, mas em vez de se observar e registrar a ocorrência, analisa-se a natureza integral do fenômeno e como este se manifesta com outros fatores com os quais interage.

2.1.3 Instrumentos de colheita de dados

"As variáveis estudadas são definidas de forma operacional e são especificados os instrumentos de medida que serviram para avaliar cada uma das variáveis-chave. O investigador deve indicar se as escalas de medida empregadas são normalizadas e traduzidas de

uma outra língua e se o questionário foi concebido especialmente para responder às necessidades do estudo” (Fortin, 2006, p. 494).

Como instrumentos de colheita de dados elaborou-se uma grelha de observações que foi preenchida pela investigadora conjuntamente com a colaboração do doente, utilizou-se para avaliar as amplitudes de movimento o goniómetro e usou-se para registo e posterior avaliação das alterações da marcha o dispositivo Walkinsense.

A grelha de observações foi previamente dividida em cinco partes distintas: a primeira parte tem como objetivo a caracterização sociodemográfica da amostra, a segunda parte é formada por questões destinadas a conhecer a evolução da dor que o doente sente, desde o início da doença até ao atualmente, a terceira parte diz respeito ao grau de satisfação que o doente sente em relação á sua doença, a quarta parte é alusiva ao perímetro da marcha em que o objetivo é saber quantos metros e quantos minutos consegue o doente caminhar até sentir dor ou até ter de parar devido a essa mesma dor e a quinta parte faz referência à avaliação das amplitudes de movimentos da anca esquerda e direita.



Na primeira parte da grelha de observações foram recolhidos dados como a idade, o sexo, o peso, a altura, o índice de massa corporal, o apoio de marcha e a coxartrose. No quadro seguinte encontra-se a operacionalização de algumas destas variáveis.

Quadro 1 - Operacionalização das variáveis relacionadas com a caracterização sociodemográfica da amostra

VARIÁVEIS	OPERACIONALIZAÇÃO
Idade	Em anos
Sexo	Masculino
	Feminino
Peso	Em quilogramas
Altura	Em metros
IMC	Em quilogramas por metro quadrado
Apoio de Marcha	Sim
	Não
Coxartrose	Unilateral
	Bilateral
	Do lado Esquerdo
	Do lado Direito

Na segunda parte da grelha de observações foram recolhidos dados acerca da evolução da dor, no início da doença e atualmente. No quadro seguinte encontra-se a operacionalização de algumas destas variáveis.

Quadro 2 - Operacionalização das variáveis relacionadas com a evolução da dor

VARIÁVEIS	OPERACIONALIZAÇÃO
Evolução da Dor	<p>Classificar a dor no início da doença de 0 a 10 consoante a intensidade da mesma</p> 
	<p>Classificar a dor atualmente de 0 a 10 consoante a intensidade da mesma</p> 

Na terceira parte da grelha de observações foram recolhidos dados sobre o grau de satisfação dos doentes relativamente á sua doença. No quadro seguinte encontra-se a operacionalização de algumas destas variáveis.

Quadro 3 - Operacionalização das variáveis relacionadas com o grau de satisfação do doente

VARIÁVEIS	OPERACIONALIZAÇÃO
Grau de satisfação dos doentes	Insatisfeito
	Pouco Satisfeito
	Satisfeito suficientemente
	Muito Satisfeito

Na quarta parte da grelha de observações foram recolhidos dados sobre o perímetro de marcha do doente. No quadro seguinte encontra-se a operacionalização de algumas destas variáveis.

Quadro 4 - Operacionalização das variáveis relacionadas com o perímetro de marcha

VARIÁVEIS	OPERACIONALIZAÇÃO
Perímetro de Marcha	Quantos metros consegue caminhar até sentir dor?
	Quantos minutos consegue andar sem ter de parar?

Na quinta parte da grelha de observações foram recolhidos dados sobre a avaliação em estática da mobilidade, correspondente á avaliação da amplitude de movimentos (em graus) da anca esquerda e da anca direita. No quadro seguinte encontra-se a operacionalização de algumas destas variáveis.

Quadro 5 - Operacionalização das variáveis relacionadas com a avaliação em estática da mobilidade

VARIÁVEIS	OPERACIONALIZAÇÃO
Avaliação em Estática da Mobilidade – Avaliação da Amplitude de Movimentos (em graus) da Anca Esquerda e da Anca Direita	Flexão
	Extensão
	Adução
	Abdução
	Rotação Interna
	Rotação Externa

Para realizar esta avaliação recorreu-se á Goniometria.

De acordo com Taboadela (2007), a Goniometria provém do grego da junção de *gonion* que significa ângulo e de *metron* que significa medição, e quer dizer: disciplina que se encarrega de estudar a medição dos ângulos.

Taboadela (2007), descreve o goniómetro como sendo o principal instrumento usado para medir ângulos no sistema osteoarticular. É prático,

portátil e fácil de utilizar, sendo normalmente confeccionado em material plástico (geralmente transparente) ou então em metal (aço).

Ainda segundo o mesmo autor (Taboadela, 2007), os goniómetros possuem um corpo e dois braços, um fixo e outro móvel (Figura 1). O corpo do goniómetro é um transportador de 180° ou 360° . A escala do transportador é normalmente expressa em divisões a cada 1° , a cada 5° ou a cada 10° . Ao ponto central do corpo chama-se eixo.

Novamente de acordo com Taboadela (2007), o braço fixo é solidário com o corpo e é por onde se move o instrumento. O braço móvel gira em torno do eixo do corpo e a medição é feita em graus sobre a escala do transportador. Como vantagens, Sacco e colaboradores (2007), descrevem o baixo custo do instrumento e a fácil mensuração que depende quase em exclusivo da experiência do avaliador.

Para Venturini e colaboradores (2006), além do goniómetro ser um método não invasivo, a fiabilidade da avaliação depende e varia de acordo com o treino do avaliador.

Taboadela (2007), faz referência a duas grandes limitações do goniómetro: o seu alinhamento na superfície do corpo deve ser realizado por estimativa visual de referências anatómicas, uma proximal ao braço fixo, uma distal do braço móvel e uma correspondente ao eixo de movimento da articulação e como o goniómetro deve ser usado com ambas as mãos, uma para o braço fixo e outra para o braço móvel, o avaliador não pode executar corretamente a estabilização manual do segmento proximal da articulação a ser avaliada.

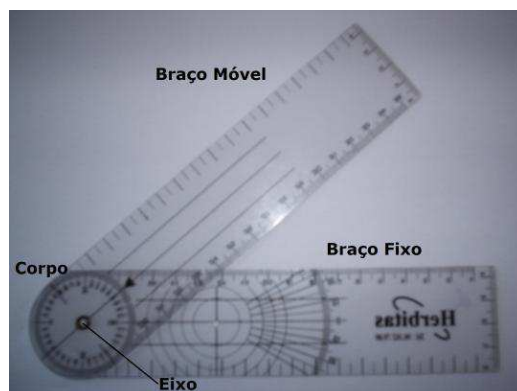


Figura 1- Goniómetro

Para complementar a grelha de observações e para registo e posterior avaliação das alterações do caminhar utilizou-se o dispositivo Walkinsense. Segundo Faria (2011), o Walkinsense é um instrumento de análise de pressão plantar, criado pela Tomorrow Options – Microelectronics, S.A. Foi inicialmente desenvolvido com o intuito de prevenir e controlar o pé diabético, através da monitorização das modificações da distribuição das pressões plantares ao longo do dia, com o objetivo de desenvolver uma análise cinética mais completa.

Ainda de acordo com o mesmo autor (Faria, 2011), hoje em dia este dispositivo, não é só utilizado em casos como o pé diabético, mas também na avaliação da marcha, corrida, salto ou posição estática, em pessoas saudáveis, para prevenir alterações posturais ou lesões e até para melhorias nas performances.

Cintando Martins (2011), o dispositivo Walkinsense, é não invasivo, portátil e de fácil utilização. O Instrumento permite não só recolher dados quantitativos, como qualitativos, muito uteis para auxiliar a avaliação de parâmetros da marcha.

"O Walkinsense consiste numa unidade de aquisição e processamento de informação (UAPI), ligada, através de um cabo, a oito sensores piezo-resistivos capazes de detectar pressão numa área de 200mm² cada um. Estes sensores podem ser colocados numa palmilha, de forma a detectar a pressão plantar" (Faria, 2011, p. 5).

De acordo com Faria (2011), o instrumento possui um acelerómetro, para além dos sensores de pressão.

Martins (2011), assegura que o Walkinsense foi desenvolvido para uso essencialmente clínico e permite a avaliação de parâmetros como a velocidade da marcha e o ângulo de aquisição entre a tibia e o solo.

Faria (2011) descreve que o instrumento permite ainda o cálculo da velocidade média de deslocamento e a deteção de variações de pressão plantar nos diferentes sensores, ao longo de um intervalo de tempo, com uma frequência de registo de 10ms.

Para Martins (2011), para além dos sensores poderem ser colocados numa palmilha, podem também ser colocados diretamente na meia dos pacientes.

Nós optamos por colocar os sensores diretamente no pé do paciente, através da utilização de velcro, onde foram posteriormente colados os sensores.

Martins (2011), refere que a informação que o dispositivo recolhe é enviada para um computador, através de Bluetooth que permite um alcance de até 25 metros. A frequência de registo do instrumento é de 100Hz.

Faria (2011), explica que o dispositivo funciona com uma bateria, que tem uma duração de funcionamento de 40 horas em atividade ou 200 horas em stand-by.

2.1.4 Pré-teste

Depois da grelha de observações estar finalizada e redigida, foi elaborado o pré-teste a 5 doentes.

Fortin (2006) diz-nos que o pré-teste consiste em avaliar a eficácia do inquérito junto de uma pequena amostra da população alvo do estudo (No caso específico deste estudo utilizamos uma grelha de observações e não um inquérito).

Durante a realização do pré-teste não foram encontrados quaisquer erros a serem corrigidos, pois a grelha de observações deu resposta aos objetivos do estudo. Assim sendo, a grelha de observações inicial deu seguimento à recolha de dados feita.

2.1.5 Procedimentos

Antes de começar a realizar o estudo, foram pedidas três autorizações à instituição, uma da aluna a sugerir um tema e um orientador (Anexo I), e outras duas do orientador (Anexo II) e do co-orientador (Anexo III) a confirmar a aceitação do pedido da aluna.

Para que fosse possível a realização deste estudo, foi de início pedida a respetiva autorização à direção do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

Para esse efeito, foram enviadas cartas explicativas, de modo a elucidar os objetivos e a metodologia, uma das quais a pedir autorização para a

realização deste estudo (Anexo IV), uma outra do IPSN (Instituto Politécnico de Saúde do Norte) que refere que a investigadora se encontra a realizar o estudo e o respetivo tema e objetivos (Anexo V), uma apresentação pormenorizada do estudo (Anexo VI) e uma cópia da grelha de observações a ser aplicada ao doente (Anexo VII).

Após obtida a respetiva autorização por parte da Direção Hospitalar (Anexo VIII), procedeu-se à recolha de dados.

Foi explicado a cada doente que colaborou na amostra, o estudo a realizar e os respetivos objetivos, sendo necessário obter uma autorização por escrito de cada participante, tendo sido, para este efeito, utilizada uma declaração de consentimento informado (Anexo IX), com base na declaração de Helsínquia, da Associação Médica Mundial, em que esta declaração enumera regras de ética que têm de ser cumpridas durante a investigação.

Depois de obtida a autorização escrita do doente, procedeu-se à realização das perguntas e da avaliação dos parâmetros a estudar.

Após elaboração das perguntas, o passo seguinte dizia respeito á avaliação estática das amplitudes de movimento das ancas (com e sem patologia).

Com o objetivo de resultados fidedignos, utilizamos a goniometria, já explicada anteriormente.

Depois de previamente deitado na marquesa e para que fosse possível, avaliar o paciente com o recurso ao goniómetro tivemos de colocar os mesmos em várias e diferentes posições que passarei a explicar no próximo parágrafo.

Para avaliar a Flexão, com o paciente em decúbito dorsal solicitamos-lhe que leva-se o joelho da perna que está a ser avaliada em direção ao tórax, sem curvar as costas. O objetivo é aproximar o mais possível os joelhos ao tórax (Hoppenfeld, 2008).

A anca oposta deve ser mantida a 0°. O goniómetro deve estar a 0°. O Eixo do goniómetro deve ser colocado sobre o grande trocânter. O Braço fixo, deve estar alinhado com a linha média da pelve e o braço móvel deve seguir o movimento do goniómetro, registando-se o ângulo entre a posição

0 (posição em que o doente inicialmente se encontrava) e a posição final máxima de flexão (Figura 2) (Taboadela, 2007).



Figura 2 - Flexão da anca

Para avaliar a Extensão, pedimos ao paciente para se deitar em decúbito ventral. Fixamos-lhe a pelve colocando o braço em cima da crista íliaca e região inferior da coluna lombar. Os joelhos do paciente devem estar ligeiramente fletidos, para que a musculatura da coxa relaxe completamente, assim não participará na extensão da anca. De seguida colocamos a outra mão por baixo da coxa e elevamos a perna (Figura 3) (Hoppenfeld, 2008).



Figura 3 - Posicionamento do paciente para avaliação da extensão da anca

A anca oposta deve ser mantida a 0°. O goniómetro deve estar a 0°. O Eixo do goniómetro deve ser colocado sobre o grande trocânter. O Braço fixo,

deve estar alinhado com a linha média da pelve e o braço móvel deve estar alinhado com a linha central longitudinal da coxa e deve seguir o movimento do goniómetro. Fazemos então a extensão da anca com o joelho em extensão também, registando-se o ângulo entre a posição 0 (posição em que o doente inicialmente se encontrava) e a posição final máxima de extensão (Figura 4) (Taboadela, 2007).



Figura 4 - Extensão da anca

Para avaliar a Adução, com o paciente em decúbito dorsal e com a pelve fixa, devemos segurar o tornozelo e fazer com que a perna cruze a linha média do corpo sobre a extremidade oposta (Figura 5) (Hoppenfeld, 2008).



Figura 5 - Posicionamento do paciente para avaliação da adução da anca

O goniómetro deve estar a 90°. O Eixo do goniómetro deve ser colocado sobre a espinha ilíaca ântero-superior da anca que se está a examinar. O Braço fixo, deve estar alinhado com a espinha ilíaca ântero-superior oposta e o braço móvel deve estar alinhado com a linha média longitudinal do fémur e deve seguir o movimento do goniómetro. Procede-se então à

adução da anca que se está a examinar, levando a outra anca a fazer abdução, mas mantendo ambas as espinhas ílicas ântero-superiores ao mesmo nível, registando-se o ângulo entre a posição 0 (posição em que o doente inicialmente se encontrava) e a posição final máxima de adução (Figura 6) (Taboadela, 2007).



Figura 6 - Adução da anca

Avaliamos a Abdução, com o paciente em decúbito dorsal e as pernas em posição neutra, fixando a pelve através da colocação do antebraço sobre o abdómen e a mão sobre a crista ílica ântero-superior oposta. Devemos de seguida segurar o tornozelo e abduzir a perna afastando-a o mais possível (Figura 7) (Hoppenfeld, 2008).



Figura 7 - Posicionamento do paciente para avaliação da abdução da anca

O goniómetro deve estar a 90°. O Eixo do goniómetro deve ser colocado sobre a espinha ílica ântero-superior da anca que se está a examinar. O Braço fixo, deve estar alinhado com a espinha ílica ântero-superior oposta e o braço móvel deve estar alinhado com a linha média longitudinal do fémur e deve seguir o movimento do goniómetro. Procedese então à abdução da anca mantendo ambas as espinhas ílicas ântero-superiores ao

mesmo nível, registando-se o ângulo entre a posição 0 (posição em que o doente inicialmente se encontrava) e a posição final máxima de abdução (Figura 8) (Taboadela, 2007).



Figura 8 - Abdução da anca

Para avaliar a rotação interna e a rotação externa, podemos fazê-lo ou com o paciente em decúbito dorsal (Figura 9) ou com o paciente sentado (Hoppenfeld, 2008).



Figura 9 - Demonstração da avaliação da rotação interna e da rotação externa em decúbito dorsal

Nós avaliamos o paciente sentado e para isso pedimos-lhe que se sentasse na borda da marqueta, com as pernas pendentes, de modo a que tanto as ancas como os joelhos estivessem fletidos a 90°.

Fixamos o fémur para durante o exame impedir movimentos de lateralidade. De seguida seguramos a extremidade distal da tíbia e rodamos interna (para avaliar a rotação interna) (Figura 10) e externamente (para avaliar a rotação externa) (Figura 11), usando a tíbia e o perónio como alavancas (Hoppenfeld, 2008).



Figura 10 - Posicionamento do paciente para avaliação da rotação interna



Figura 11 - Posicionamento do paciente para avaliação da rotação externa

O goniómetro deve estar a 0° . O Eixo do goniómetro deve ser colocado no centro da rótula. O Braço fixo, deve estar alinhado com a linha central longitudinal da perna e o braço móvel deve estar sobreposto ao braço fixo e deve seguir o movimento do goniómetro. Efetua-se a rotação interna da anca levando a perna e o pé para fora (Figura 12) e efetua-se a rotação externa da anca levando a perna e o pé para dentro (Figura 13). Regista-se o ângulo entre a posição 0 (posição em que o doente inicialmente se encontrava) e a posição final máxima de rotação interna e de rotação externa (Taboadela, 2007).

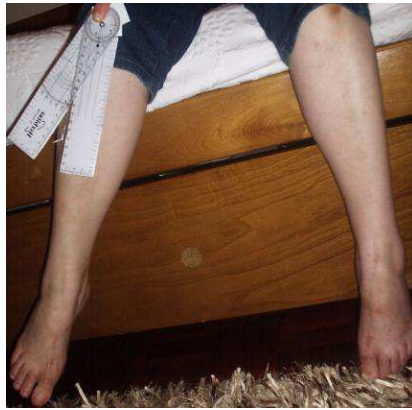


Figura 12 - Rotação Interna



Figura 13 - Rotação Externa

Para a recolha de dados relativamente às alterações de caminhar, foi usado o dispositivo Walkinsense, cujos parâmetros já foram explicados anteriormente.

Assim sendo, a primeira tarefa elaborada foi a colocação dos sensores nos pés dos pacientes. Para isso, primeiramente tivemos de marcar com um lápis demográfico (Figura 14) os oito lugares onde posteriormente foram colocados os sensores: meio do hallux, primeira, segunda, terceira e quarta cabeças metatarsais, apófise estiloide e dois pontos, mais ou menos com a mesma distância entre si a meio do calcanhar (Figura 15).



Figura 14 - Marcação dos lugares onde posteriormente iriam ser colocados os sensores



Figura 15 - Pé com os oito pontos já marcados

De seguida, utilizando a escala que vem junto com o aparelho, registou-se numa folha de papel as letras á qual correspondia cada marcação feita previamente, colocando o pé no sítio que corresponde ao número que o paciente calçava (Figura 16).

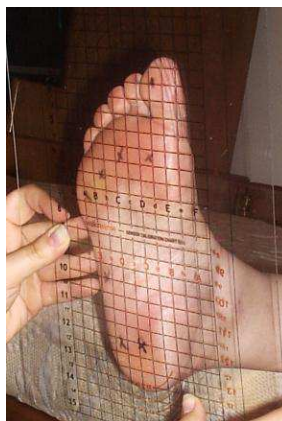


Figura 16 - Utilização da escala para registo das letras conforme a localização dos pontos já marcados

Cortou-se e colou-se o velcro nos pés do paciente nos sítios correspondentes às marcações já feitas (Figura 17).



Figura 17 - Colagem do velcro

Com as marcações já feitas, era altura de colocar os sensores (Figura 18).

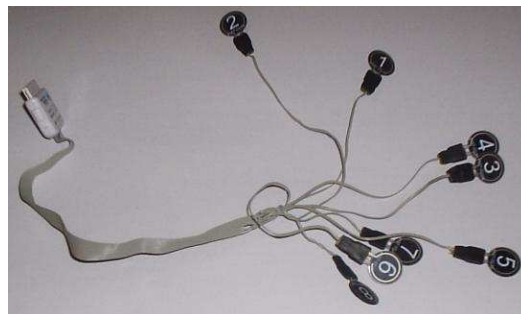


Figura 18 - Sensores

Foi usada novamente a escala que vinha com o aparelho, e recorrendo á consulta dos apontamentos feitos previamente das letras a que correspondia cada marcação feita, os sensores tiveram que ser colocados exatamente nesses mesmos sítios (Figura 19).

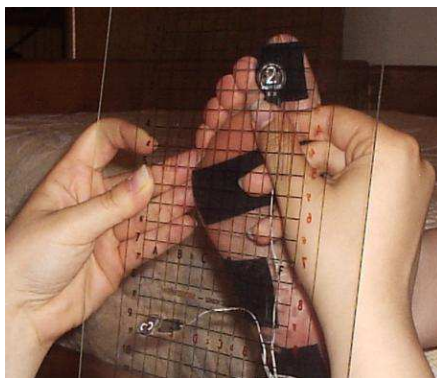


Figura 19 - Colocação dos sensores nos sítios corretos

Com os sensores todos colocados nos sítios corretos (Figura 20), calçamos umas meias a que dão o nome de pezinhos ao paciente para evitar que os sensores se movessem do sítio ao calçar os sapatos (Figura 21).



Figura 20 - Sensores corretamente colocados



Figura 21 - Meias (Pezinhos)

Com as meias (pezinhos) já calçadas (Figura 22), o dispositivo de USB foi colocado na face anterior da tíbia (Figura 23) e foi conectado ao cabo da rede dos sensores (D. A. Martins, 2011).

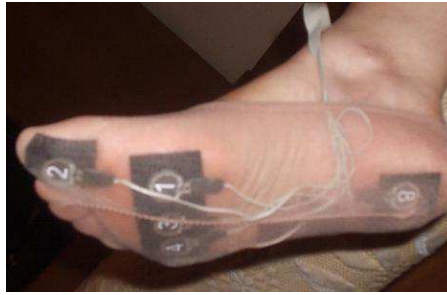


Figura 22 – Meia (pezinho) colocada por cima dos sensores



Figura 23 - Colocação do dispositivo de USB

Para que os resultados deste estudo fossem o mais fidedignos possíveis, evitando assim interferências do meio externo, propusemos aos pacientes a utilização de um calçado igual para todos (Figura 24), sendo exatamente o mesmo modelo e variando apenas no seu número (36, 37, 38 etc...)

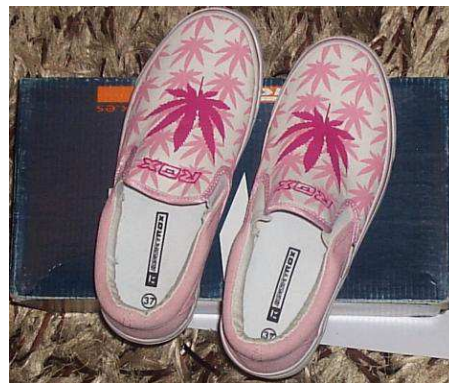


Figura 24 - Modelos de sapatos utilizados

De seguida calçamos o paciente e quando tivéssemos o mesmo procedimento feito nos dois pés (Figura 25) e os dados já inseridos no programa informático, estava na altura de colocar o paciente a caminhar

(Figura 26) uma distância de 11 metros de acordo com o descrito por Martins (2011).



Figura 25 - Dispositivo pronto para ser utilizado



Figura 26 - Paciente a caminhar

2.1.6 Considerações éticas

De acordo com Fortin (2006), a investigação a ser realizada envolve seres humanos e enquadra-se na área da saúde. Assim, existem algumas considerações éticas a ter em conta.

Segundo este autor (Fortin, 2006), a declaração de consentimento informado (assinada pelos participantes) utilizada neste estudo tem como base a declaração de Helsínquia, criada segundo o código de Nuremberga, em 1964.

"As recomendações contidas na Declaração de Helsínquia reportam-se a uma série de regras éticas, a pôr de pé; nos estabelecimentos de saúde,

comissões de ética da investigação, com vista à avaliação da investigação sobre seres humanos” (Fortin, 2006, p. 184).

Fortin (2006) esclarece que existem alguns princípios éticos a ter em conta, entre os quais: o respeito pelo consentimento livre e esclarecido, de acordo com o qual *“O respeito das pessoas e da escolha esclarecida assenta no princípio segundo o qual toda a pessoa tem o direito e a capacidade de decidir por ela própria”*. (Levine e National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, citado por Fortin, (2006, p. 186)), o respeito pelos grupos vulneráveis, em que *“o respeito pelo direito das pessoas ou dos grupos vulneráveis exige a ausência de qualquer mau tratamento ou de qualquer discriminação e uma atitude de beneficência da parte dos investigadores”*. (Fortin, 2006, p. 186), o respeito pela vida privada e pela confidencialidade das informações pessoais, *que “envolve o direito à intimidade, ao anonimato e à confidencialidade”* (Fortin, 2006, p. 188), o respeito pela justiça e pela equidade, o equilíbrio entre vantagens e inconvenientes, a redução dos inconvenientes e a otimização das vantagens.

2.1.7 Tratamento de dados

Um projeto de investigação tem como finalidade dar respostas aos objetivos do mesmo. Como instrumentos de recolha de dados foram utilizados uma grelha de observações, o goniómetro e o dispositivo Walkinsense, e o tratamento dos dados foi realizado no programa SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences – pacote estatístico para as ciências sociais), versão 18.0 ® para o Windows, da Microsoft®.

Segundo Fortin (2006), devem-se escolher os testes estatísticos a utilizar consoante as variáveis presentes no estudo.

Devido ao facto do nosso estudo ser descritivo exploratório, foram realizados três testes estatísticos, para dar resposta aos nossos objetivos: a distribuição de frequências, o teste do T de Student e os testes não paramétricos.

De acordo com Fortin (2006), a distribuição de frequências consiste em calcular o número de vezes que um dado aparece e depois dispor os resultados em quadros, tabelas ou mesmo gráficos.

Ainda segundo o mesmo autor (Fortin, 2006), o teste do T de Student tem como objetivo determinar a diferença entre as médias de duas proporções μ_a e μ_b , relativamente a uma variável aleatória contínua.

Novamente segundo Fortin (2006), os testes não paramétricos são normalmente utilizados com as variáveis nominais e ordinais, uma vez que não são baseados nem na estimação dos parâmetros, nem nos princípios da distribuição normal.

"O nível de significância é chamado de «valor p». Quanto mais pequeno é o valor p, menos probabilidade há-de rejeitar, por erro, a hipótese nula em favor da hipótese de investigação. Com um nível alfa (α) de 1% (0,001), o risco de se enganar rejeitando H_0 é menor que com um nível de significância fixado em 5% (0,005)" (Fortin, 2006, p. 329).

3 Resultados

"A apresentação dos resultados obtidos difere segundo o estudo e tem por objectivo responder a uma questão de investigação ou verificar uma hipótese" (Fortin, 2006, p. 524).

Neste capítulo vamos proceder à apresentação dos resultados obtidos neste estudo. Iniciamos esta apresentação de resultados pela descrição dos dados obtidos diretamente das grelhas de observação, seguida das avaliações das amplitudes de movimento e do Walkinsense, realizados à amostra do estudo, os quais nos permitirão responder aos objetivos do mesmo.

O estudo foi realizado a 25 indivíduos, 13 do género masculino e 12 do género feminino, todos eles com coxartrose e com idades compreendidas entre os 46 e os 81 anos. A média de idades dos doentes é de 65,56 anos e o desvio padrão é de 10,067 anos.

De seguida vamos proceder á abordagem, tópico a tópico, dos parâmetros avaliados na grelha de observações.

Começando pelo Índice de massa corporal (IMC), que segundo Pi-Sunyer (2000) citado por Amaral e Pereira (2008), é uma medida antropométrica que resulta da avaliação do peso e da altura. Calcula-se através da fórmula – $\text{peso}(\text{kg})/\text{altura}^2(\text{m})$, como descrevem Ricardo e Araújo (2002). A interpretação do IMC, tem por base a Tabela 1 que foi realizada pela Organização mundial de Saúde (WHO, 1995).

Quanto ao resultado do nosso estudo, 6 indivíduos tinham peso normal, 13 indivíduos tinham excesso de peso, 4 indivíduos tinham obesidade de grau I, 2 indivíduos tinham obesidade de grau II e nenhum individuo tinha peso abaixo do normal e obesidade de grau III (Figura 27).

IMC	Classificação
<18,5Kg/m²	Abaixo de Peso
18,5 - 24,9Kg/m²	Peso Normal
25,0 - 29,9Kg/m²	Excesso de Peso
30,0 - 34,9Kg/m²	Obesidade Grau I
35,0 - 39,9Kg/m²	Obesidade Grau II
≥ 40,0Kg/m²	Obesidade Grau III

Tabela 1 – Tabela representativa da classificação do IMC

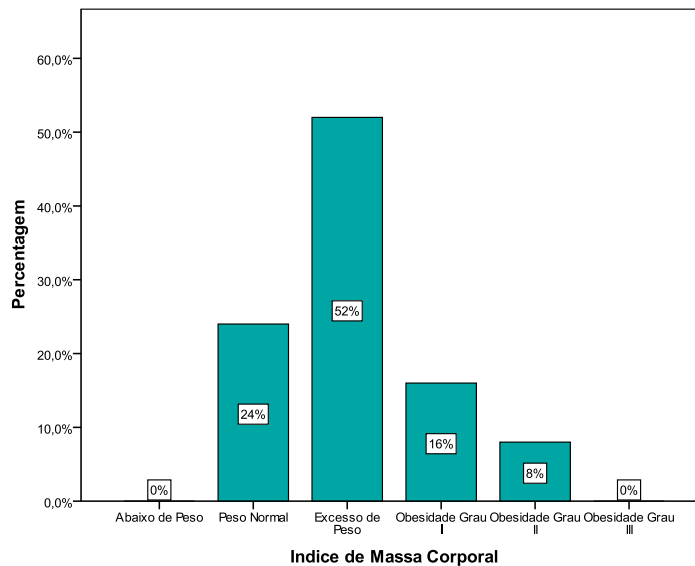


Figura 27 - Representação gráfica do índice de massa corporal

Quanto aos apoios de marcha, verificamos que 21 indivíduos não usavam apoio de marcha e apenas 4 usavam. (Figura 28).

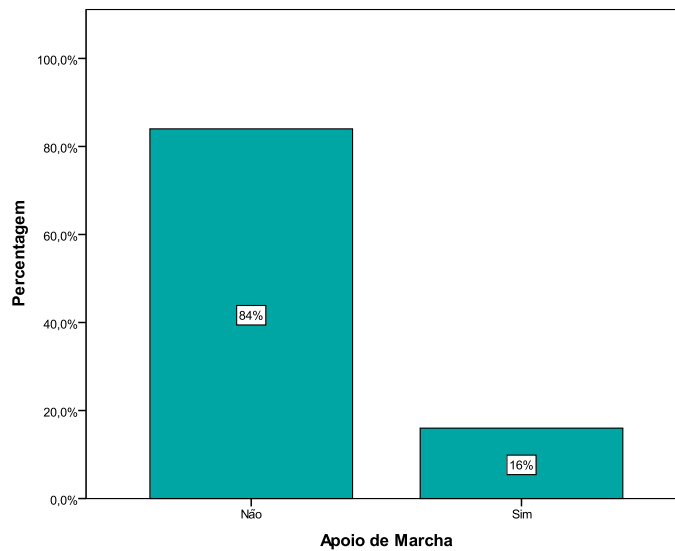


Figura 28 - Representação gráfica dos apoios de marcha

Quanto á lateralidade da coxartrose, verificamos que 12 indivíduos padeciam de coxartrose do lado direito, 13 indivíduos padeciam de coxartrose do lado esquerdo e nenhum individuo padecia de coxartrose bilateral. (Figura 29).

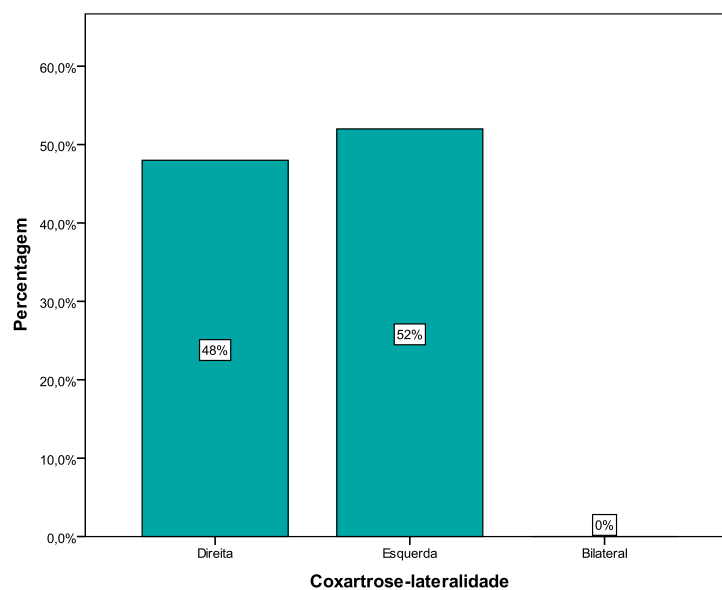


Figura 29 - Representação gráfica da lateralidade da coxartrose

Passando agora para o tópico que fala sobre a classificação da dor no início da doença, verificamos que 1 indivíduo apresentava dor de nível 1, 4 indivíduos apresentavam dor de nível 2, 5 indivíduos apresentavam dor de

nível 4, 6 indivíduos apresentavam dor de nível 5, 3 indivíduos apresentavam dor de nível 6, 3 indivíduos apresentavam dor de nível 7 e 3 indivíduos apresentavam dor de nível 8. (Figura 30).

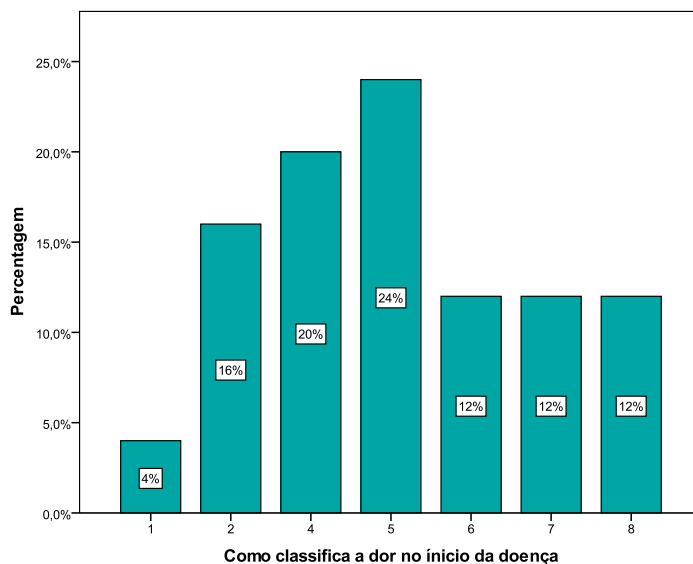


Figura 30 - Representação gráfica da classificação da dor no início da doença

Quanto ao tópico que fala sobre a classificação da dor atualmente, verificamos que 1 indivíduo apresentava dor de nível 5, 2 indivíduos apresentavam dor de nível 6, 1 indivíduo apresentava dor de nível 7, 4 indivíduos apresentavam dor de nível 8, 5 indivíduos apresentavam dor de nível 9 e 12 indivíduos apresentavam dor de nível 10. (Figura 31).

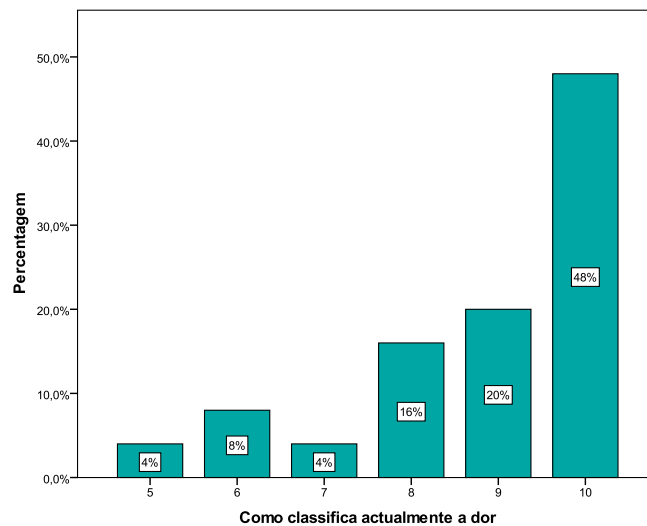


Figura 31 - Representação gráfica da classificação atualmente da dor

Relativamente á classificação da satisfação que os doentes sentiam em relação á doença, verificamos que 7 indivíduos manifestavam-se insatisfeitos, 18 indivíduos manifestavam-se pouco satisfeitos e nenhum individuo se manifestou, moderadamente satisfeito ou muito insatisfeito. (Figura 32).

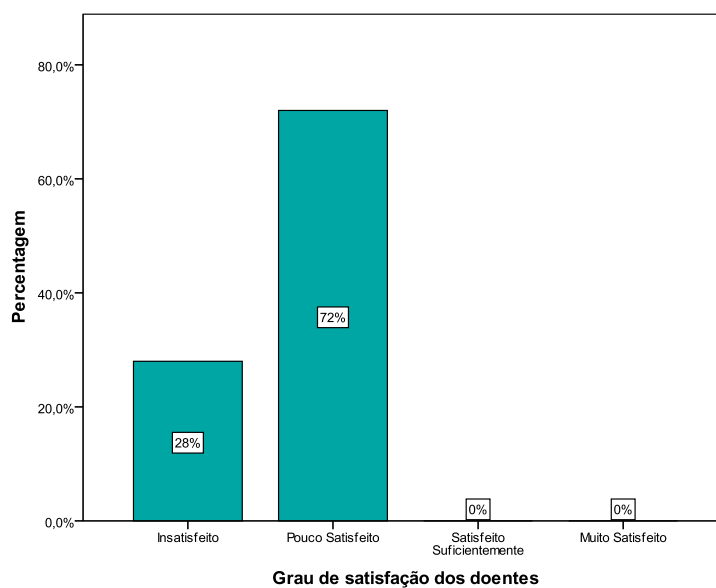


Figura 32 - Representação gráfica da satisfação dos doentes

Relativamente ao perímetro de marcha, e falando de metros, os doentes conseguiam caminhar ate sentir dor, uma média de 83 metros, sendo que o

mínimo conseguido foi de 10 metros e o máximo de 300 metros. Quanto aos minutos, os doentes conseguiam caminhar sem ter de parar, uma média de 15,12 minutos, sendo que o mínimo conseguido foi de 4 minutos e o máximo de 50 minutos.

Relativamente à avaliação da mobilidade – amplitudes de movimentos, os doentes, apresentaram aquando da avaliação, uma média de 97,60° de flexão na anca esquerda, sendo que o mínimo encontrado foi de 70° e o máximo de 120° e uma média de 101,04° de flexão na anca direita, sendo que o mínimo encontrado foi de 70° e o máximo de 121°.

Aquando da avaliação da extensão, os doentes apresentaram uma média de 20,80° na anca esquerda, sendo que o mínimo encontrado foi de 10° e o máximo de 30° e uma média de 22,64 ° de extensão na anca direita, sendo que o mínimo encontrado foi de 14° e o máximo de 30°.

Aquando da avaliação da adução, os doentes apresentaram uma média de 22,72° na anca esquerda, sendo que o mínimo encontrado foi de 12° e o máximo de 41° e uma média de 28,36 ° de adução na anca direita, sendo que o mínimo encontrado foi de 10° e o máximo de 44°.

Aquando da avaliação da abdução, os doentes apresentaram uma média de 34,24° na anca esquerda, sendo que o mínimo encontrado foi de 10° e o máximo de 49° e uma média de 38,92 ° de abdução na anca direita, sendo que o mínimo encontrado foi de 22° e o máximo de 49°.

Aquando da avaliação da rotação interna, os doentes apresentaram uma média de 20,52° na anca esquerda, sendo que o mínimo encontrado foi de 10° e o máximo de 40° e uma média de 22,52 ° de rotação interna na anca direita, sendo que o mínimo encontrado foi de 0° e o máximo de 43°.

Aquando da avaliação da rotação externa, os doentes apresentaram uma média de 28,40° na anca esquerda, sendo que o mínimo encontrado foi de 0° e o máximo de 48° e uma média de 30,64 ° de rotação externa na anca direita, sendo que o mínimo encontrado foi de 0° e o máximo de 49°.

Relativamente á avaliação da marcha realizada com o instrumento Walkinsense, chegamos á conclusão que, e como se pode verificar na

seguinte tabela, não houve diferenças significativas entre o pé direito e o pé esquerdo, a não ser na variável tempo de ativação do sensor 4 na volta do pé direito (Tabela 2).

Variáveis	Média	N	Desvio Padrão	T	P
Duração da ida Pé Esquerdo	40,8000	25	8,62168	2,009	,056
Duração da ida Pé Direito	38,4000	25	8,00000		
Duração da volta Pé Esquerdo	38,8000	25	7,25718	-1,732	,096
Duração da volta Pé Direito	40,8000	25	6,40312		
Distância da Ida Pé Esquerdo	2,7854	25	1,00050	-1,014	,321
Distância da Ida Pé Direito	2,9133	25	1,01842		
Distância da volta Pé Esquerdo	2,7914	25	,79819	-,117	,908
Distância da volta Pé Direito	2,8163	25	1,04609		
Velocidade média ida Pé esquerdo	,7431	25	,36402	-1,551	,134
Velocidade média ida Pé direito	,8259	25	,38221		
Velocidade média volta Pé esquerdo	,7575	25	,28575	,521	,607
Velocidade média volta Pé direito	,7292	25	,33704		
Amplitude do passo ida pé esquerdo	26,6032	25	6,42869	-,599	,555
Amplitude do passo ida pé direito	27,4137	25	6,54982		
Amplitude do passo volta pé esquerdo	27,2967	25	5,99436	-,186	,854
Amplitude do passo volta pé Direito	27,5194	25	5,65696		
Passos por minuto ida pé esquerdo	45,9600	25	9,35628	-1,699	,102
Passos por minuto ida pé direito	48,7200	25	9,45833		
Passos por minuto volta pé esquerdo	48,0000	25	9,08295	1,831	,080
Passos por minuto volta pé direito	45,1200	25	6,90000		
Duração do passo ida pé esquerdo	883,6000	25	221,01810	-,197	,846
Duração do passo ida pé direito	887,2000	25	230,20860		
Duração do passo volta pé esquerdo	869,6000	25	187,11583	-,492	,627
Duração do passo volta pé direito	884,0000	25	200,12496		
Tempo ativação sensor 1 ida pé esquerdo	264,8000	25	151,38582	1,608	,121
Tempo ativação sensor 1 ida pé direito	228,8000	25	118,36807		
Tempo ativação sensor 1 volta pé esquerdo	251,6000	25	141,88258	,860	,398
Tempo ativação sensor 1 volta pé direito	217,2000	25	135,75468		
Tempo ativação sensor 2 ida pé esquerdo	337,2000	25	148,84332	-,951	,351
Tempo ativação sensor 2 ida pé direito	376,4000	25	161,60342		
Tempo ativação sensor 2 volta pé esquerdo	340,8000	25	167,67826	-1,244	,226
Tempo ativação sensor 2 volta pé direito	410,0000	25	205,52778		
Tempo ativação sensor 3 ida pé esquerdo	183,2000	25	61,96235	-1,143	,264

Tempo ativação sensor 3 ida pé direito	218,4000	25	158,07909		
Tempo ativação sensor 3 volta pé esquerdo	174,8000	25	67,33746	-1,143	,264
Tempo ativação sensor 3 volta pé direito	218,8000	25	205,87861		
Tempo ativação sensor 4 ida pé esquerdo	168,4000	25	72,61083	1,523	,141
Tempo ativação sensor 4 ida pé direito	146,4000	25	69,03381		
Tempo ativação sensor 4 volta pé esquerdo	170,0000	25	89,81462	2,181	,039*
Tempo ativação sensor 4 volta pé direito	131,2000	25	66,10093		
Tempo ativação sensor 5 ida pé esquerdo	141,2000	25	67,10191	,027	,979
Tempo ativação sensor 5 ida pé direito	140,8000	25	89,71808		
Tempo ativação sensor 5 volta pé esquerdo	136,4000	25	76,26052	-,756	,457
Tempo ativação sensor 5 volta pé direito	152,8000	25	123,77803		
Tempo ativação sensor 6 ida pé esquerdo	179,6000	25	186,82612	-,837	,411
Tempo ativação sensor 6 ida pé direito	201,6000	25	260,85884		
Tempo ativação sensor 6 volta pé esquerdo	130,8000	25	132,75667	,222	,826
Tempo ativação sensor 6 volta pé direito	122,8000	25	94,45105		
Tempo ativação sensor 7 ida pé esquerdo	43,2000	25	30,37543	1,930	,066
Tempo ativação sensor 7 ida pé direito	31,2000	25	11,29897		
Tempo ativação sensor 7 volta pé esquerdo	38,8000	25	29,20046	1,782	,087
Tempo ativação sensor 7 volta pé direito	26,4000	25	10,75484		
Tempo ativação sensor 8 ida pé esquerdo	28,8000	25	8,32666	,385	,703
Tempo ativação sensor 8 ida pé direito	28,0000	25	8,16497		
Tempo ativação sensor 8 volta pé esquerdo	25,6000	25	10,44031	,310	,759
Tempo ativação sensor 8 volta pé direito	24,8000	25	9,62635		
Tempo desativação sensor 1 ida pé esquerdo	869,6000	25	195,41580	-,572	,573
Tempo desativação sensor 1 ida pé direito	883,6000	25	234,03846		
Tempo desativação sensor 1 volta pé esquerdo	845,2000	25	206,90416	-,896	,379
Tempo desativação sensor 1 volta pé direito	878,0000	25	196,00170		
Tempo desativação sensor 2 ida pé esquerdo	851,2000	25	190,75115	-,042	,967

* Valor com significância estatística

Tempo desativação sensor 2 ida pé direito	853,6000	25	265,04528		
Tempo desativação sensor 2 volta pé esquerdo	871,2000	25	206,18196		
Tempo desativação sensor 2 volta pé direito	884,0000	25	199,08122	-,305	,763
Tempo desativação sensor 3 ida pé esquerdo	883,6000	25	224,77544		
Tempo desativação sensor 3 ida pé direito	857,2000	25	211,78842	,730	,473
Tempo desativação sensor 3 volta pé esquerdo	862,0000	25	191,37659		
Tempo desativação sensor 3 volta pé direito	846,0000	25	152,97059	,399	,694
Tempo desativação sensor 4 ida pé esquerdo	870,0000	25	226,82592		
Tempo desativação sensor 4 ida pé direito	846,8000	25	222,18086	,623	,539
Tempo desativação sensor 4 volta pé esquerdo	848,0000	25	181,15371		
Tempo desativação sensor 4 volta pé direito	837,6000	25	168,77697	,262	,795
Tempo desativação sensor 5 ida pé esquerdo	855,2000	25	225,76020		
Tempo desativação sensor 5 ida pé direito	837,2000	25	233,64004	,482	,634
Tempo desativação sensor 5 volta pé esquerdo	833,2000	25	185,48854		
Tempo desativação sensor 5 volta pé direito	828,4000	25	178,94785	,117	,908
Tempo desativação sensor 6 ida pé esquerdo	685,6000	25	142,33411		
Tempo desativação sensor 6 ida pé direito	706,4000	25	206,07199	-,646	,524
Tempo desativação sensor 6 volta pé esquerdo	682,8000	25	129,59938		
Tempo desativação sensor 6 volta pé direito	685,2000	25	152,67394	-,077	,939
Tempo desativação sensor 7 ida pé esquerdo	614,0000	25	201,68044		
Tempo desativação sensor 7 ida pé direito	642,4000	25	235,41240	-1,022	,317
Tempo desativação sensor 7 volta pé esquerdo	602,8000	25	141,46613		
Tempo desativação sensor 7 volta pé direito	616,4000	25	181,86259	-,574	,572
Tempo desativação sensor 8 ida pé esquerdo	631,6000	25	219,42501		
Tempo desativação sensor 8 ida pé direito	634,0000	25	233,75557	-,086	,933
Tempo desativação sensor 8 volta pé esquerdo	611,2000	25	147,88284		
Tempo desativação sensor 8 volta pé direito	610,4000	25	175,39194	,035	,973

Pressão máxima sensor 1 ida pé esquerdo	2,0225	25	1,31800		
Pressão máxima sensor 1 ida pé direito	1,9541	25	1,08639	,306	,762
Pressão máxima sensor 1 volta pé esquerdo	1,9044	25	,98915		
Pressão máxima sensor 1 volta pé direito	1,8729	25	,97074	,181	,858
Pressão máxima sensor 2 ida pé esquerdo	2,0219	25	3,59902		
Pressão máxima sensor 2 ida pé direito	1,1615	25	,74494	1,324	,198
Pressão máxima sensor 2 volta pé esquerdo	1,9252	25	2,95864		
Pressão máxima sensor 2 volta pé direito	1,0713	25	,63325	1,545	,136
Pressão máxima sensor 3 ida pé esquerdo	2,0667	25	,74450		
Pressão máxima sensor 3 ida pé direito	1,9120	25	,66606	1,314	,201
Pressão máxima sensor 3 volta pé esquerdo	1,9496	25	,75356		
Pressão máxima sensor 3 volta pé direito	1,9027	25	,64020	,422	,677
Pressão máxima sensor 4 ida pé esquerdo	1,9733	25	,59328		
Pressão máxima sensor 4 ida pé direito	1,9482	25	,69418	,236	,815
Pressão máxima sensor 4 volta pé esquerdo	1,8574	25	,54393		
Pressão máxima sensor 4 volta pé direito	1,9549	25	,74822	-,730	,472
Pressão máxima sensor 5 ida pé esquerdo	1,6582	25	,60181		
Pressão máxima sensor 5 ida pé direito	1,5770	25	,50656	,897	,379
Pressão máxima sensor 5 volta pé esquerdo	1,5990	25	,76225		
Pressão máxima sensor 5 volta pé direito	1,5693	25	,49417	,211	,835
Pressão máxima sensor 6 ida pé esquerdo	,8452	25	,45656		
Pressão máxima sensor 6 ida pé direito	,7873	25	,46902	,772	,448
Pressão máxima sensor 6 volta pé esquerdo	,8556	25	,51119		
Pressão máxima sensor 6 volta pé direito	,8266	25	,51757	,461	,649
Pressão máxima sensor 7 ida pé esquerdo	1,9786	25	,65282		
Pressão máxima sensor 7 ida pé direito	2,0713	25	,60378	-,655	,519
Pressão máxima sensor 7 volta pé esquerdo	1,9312	25	,66492		
Pressão máxima sensor 7 volta pé direito	2,1022	25	,60945	-1,194	,244
Pressão máxima sensor 8 ida pé esquerdo	2,2577	25	,62104		
Pressão máxima sensor 8 ida pé direito	2,3001	25	,76612	-,325	,748

Pressão máxima sensor 8 volta pé esquerdo	2,1812	25	,59903		
Pressão máxima sensor 8 volta pé direito	2,3417	25	,71294	-1,296	,207
Pressão média sensor 1 ida pé esquerdo	1,0982	25	,62040		
Pressão média sensor 1 ida pé direito	1,1092	25	,58622	-,093	,926
Pressão média sensor 1 volta pé esquerdo	1,0358	25	,47091		
Pressão média sensor 1 volta pé direito	1,0467	25	,51893	-,125	,902
Pressão média sensor 2 ida pé esquerdo	,8301	25	,81588		
Pressão média sensor 2 ida pé direito	,6325	25	,35780	1,448	,160
Pressão média sensor 2 volta pé esquerdo	,8564	25	,74836		
Pressão média sensor 2 volta pé direito	,5976	25	,36373	1,748	,093
Pressão média sensor 3 ida pé esquerdo	1,1653	25	,37333		
Pressão média sensor 3 ida pé direito	1,0717	25	,34999	1,588	,125
Pressão média sensor 3 volta pé esquerdo	1,0826	25	,36397		
Pressão média sensor 3 volta pé direito	1,0546	25	,34421	,518	,609
Pressão média sensor 4 ida pé esquerdo	1,1218	25	,35030		
Pressão média sensor 4 ida pé direito	1,0869	25	,36406	,616	,544
Pressão média sensor 4 volta pé esquerdo	1,0527	25	,29922		
Pressão média sensor 4 volta pé direito	1,0801	25	,38444	-,437	,666
Pressão média sensor 5 ida pé esquerdo	1,0049	25	,36045		
Pressão média sensor 5 ida pé direito	,9424	25	,27332	1,157	,259
Pressão média sensor 5 volta pé esquerdo	,9361	25	,39697		
Pressão média sensor 5 volta pé direito	,9678	25	,34942	-,365	,719
Pressão média sensor 6 ida pé esquerdo	,5939	25	,31207		
Pressão média sensor 6 ida pé direito	,5487	25	,31348	,994	,330
Pressão média sensor 6 volta pé esquerdo	,6019	25	,33857		
Pressão média sensor 6 volta pé direito	,5868	25	,35167	,381	,707
Pressão média sensor 7 ida pé esquerdo	1,2224	25	,38369		
Pressão média sensor 7 ida pé direito	1,2949	25	,36645	-,859	,399
Pressão média sensor 7 volta pé esquerdo	1,2029	25	,38803		
Pressão média sensor 7 volta pé direito	1,3217	25	,36783	-1,380	,180
Pressão média sensor 8 ida pé esquerdo	1,3873	25	,31670		
Pressão média sensor 8 ida pé direito	1,4282	25	,40947	-,572	,573

Pressão média sensor 8 volta pé esquerdo	1,3604	25	,32577	-1,398	,175
Pressão média sensor 8 volta pé direito	1,4561	25	,37356		

Tabela 2 - Tabela Representativa do T-Test das variáveis dos sensores do walkinsense

Se existissem diferenças significativas entre o pé direito e o pé esquerdo, a essas variáveis iríamos aplicar um teste de independência tendo em conta a lateralidade da coxartrose. Como isto não se verificou, tentamos usar um modelo de regressão linear com o qual não foi possível obter resultados, pelo facto de existir muitas variáveis sem variação.

Ainda assim, e como não existiram diferenças significativas entre o pé direito e o pé esquerdo, através de testes não paramétricos, cruzamos os dados referentes a cada uma das pernas e relacionamos com a lateralidade da coxartrose.

De acordo com a seguinte tabela (Tabela 3), existe significância ou seja o valor P é inferior a 0,05 em quase todas amplitudes de movimento: flexão da anca esquerda e direita, extensão da anca esquerda e direita, adução da anca esquerda e direita, abdução anca esquerda, rotação interna anca esquerda e direita e rotação externa anca esquerda.

Existe ainda significância nas variáveis: duração da ida no pé esquerdo e direito, distância da ida no pé esquerdo e direito, velocidade média da ida no pé esquerdo e direito, velocidade média da volta no pé esquerdo, amplitude do passo da ida no pé esquerdo, passos por minuto da ida no pé esquerdo e direito, duração do passo da ida no pé direito, tempo de desativação do sensor 1 da volta no pé direito, tempo de desativação do sensor 3 da ida no pé direito, tempo de desativação do sensor 4 da ida no pé esquerdo e direito, tempo de desativação do sensor 6 da ida no pé direito, tempo de desativação do sensor 7 da ida no pé direito, tempo de desativação do sensor 8 da ida no pé direito, pressão máxima do sensor 1 da ida no pé esquerdo, pressão máxima do sensor 2 da ida no pé esquerdo, pressão média do sensor 1 da ida no pé esquerdo e pressão média do sensor 2 da ida no pé esquerdo.

Variáveis	Coxartros e-lateralidade	N	Classe Média	Soma de Classes	Mann-Whitney	Teste Normal	P - Significância
Quantos metros consegue caminhar até sentir dor	Direita	12	14,42	173,00	61,000	-,958	,338
	Esquerda	13	11,69	152,00			
	Total	25					
Quantos minutos consegue caminhar sem ter de parar	Direita	12	13,08	157,00	77,000	-,057	,955
	Esquerda	13	12,92	168,00			
	Total	25					
Flexão anca esquerda	Direita	12	17,58	211,00	23,000	-3,021	,003*
	Esquerda	13	8,77	114,00			
	Total	25					
Flexão anca direita	Direita	12	6,92	83,00	5,000	-4,024	,000*
	Esquerda	13	18,62	242,00			
	Total	25					
Extensão anca esquerda	Direita	12	18,38	220,50	13,500	-3,540	,000*
	Esquerda	13	8,04	104,50			
	Total	25					
Extensão anca direita	Direita	12	6,67	80,00	2,000	-4,178	,000*
	Esquerda	13	18,85	245,00			
	Total	25					
Adução anca esquerda	Direita	12	17,50	210,00	24,000	-2,949	,003*
	Esquerda	13	8,85	115,00			
	Total	25					
Adução anca direita	Direita	12	9,08	109,00	31,000	-2,577	,010*
	Esquerda	13	16,62	216,00			
	Total	25					
Abdução anca esquerda	Direita	12	16,75	201,00	33,000	-2,467	,014*
	Esquerda	13	9,54	124,00			
	Total	25					
Abdução anca direita	Direita	12	10,21	122,50	44,500	-1,838	,066
	Esquerda	13	15,58	202,50			
	Total	25					
Rotação interna anca esquerda	Direita	12	19,04	228,50	5,500	-4,000	,000*
	Esquerda	13	7,42	96,50			
	Total	25					
Rotação interna anca direita	Direita	12	7,71	92,50	14,500	-3,471	,001*
	Esquerda	13	17,88	232,50			
	Total	25					

* Valor com significância estatística

Rotação externa anca esquerda	Direita	12	18,42	221,00	13,000	-3,548	,000*
	Esquerda	13	8,00	104,00			
	Total	25					
Rotação externa anca direita	Direita	12	6,71	80,50	2,500	-4,119	,000*
	Esquerda	13	18,81	244,50			
	Total	25					
Duração da ida Pé Esquerdo	Direita	12	16,25	195,00	39,000	-2,311	,021*
	Esquerda	13	10,00	130,00			
	Total	25					
Duração da ida Pé Direito	Direita	12	16,42	197,00	37,000	-2,430	,015*
	Esquerda	13	9,85	128,00			
	Total	25					
Duração da volta Pé Esquerdo	Direita	12	15,67	188,00	46,000	-1,888	,059
	Esquerda	13	10,54	137,00			
	Total	25					
Duração da volta Pé Direito	Direita	12	15,29	183,50	50,500	-1,893	,058
	Esquerda	13	10,88	141,50			
	Total	25					
Número de passos	Direita	12	13,00	156,00	78,000	,000	1,000
	Esquerda	13	13,00	169,00			
	Total	25					
Distância da Ida Pé Esquerdo	Direita	12	9,92	119,00	41,000	-2,013	,044*
	Esquerda	13	15,85	206,00			
	Total	25					
Distância da Ida Pé Direito	Direita	12	9,00	108,00	30,000	-2,611	,009*
	Esquerda	13	16,69	217,00			
	Total	25					
Distância da volta Pé Esquerdo	Direita	12	10,50	126,00	48,000	-1,632	,103
	Esquerda	13	15,31	199,00			
	Total	25					
Distância da volta Pé Direito	Direita	12	10,83	130,00	52,000	-1,414	,157
	Esquerda	13	15,00	195,00			
	Total	25					
Velocidade média ida Pé esquerdo	Direita	12	9,25	111,00	33,000	-2,448	,014*
	Esquerda	13	16,46	214,00			
	Total	25					
Velocidade média ida Pé direito	Direita	12	8,75	105,00	27,000	-2,774	,006*
	Esquerda	13	16,92	220,00			
	Total	25					

* Valor com significância estatística

Velocidade média volta Pé esquerdo	Direita	12	9,75	117,00	39,000	-2,121	,034*
	Esquerda	13	16,00	208,00			
	Total	25					
Velocidade média volta Pé direito	Direita	12	10,58	127,00	49,000	-1,577	,115
	Esquerda	13	15,23	198,00			
	Total	25					
Amplitude do passo ida pé esquerdo	Direita	12	9,75	117,00	39,000	-2,121	,034*
	Esquerda	13	16,00	208,00			
	Total	25					
Amplitude do passo ida pé direito	Direita	12	10,75	129,00	51,000	-1,469	,142
	Esquerda	13	15,08	196,00			
	Total	25					
Amplitude do passo volta pé esquerdo	Direita	12	10,75	129,00	51,000	-1,469	,142
	Esquerda	13	15,08	196,00			
	Total	25					
Amplitude do passo volta pé Direito	Direita	12	10,08	121,00	43,000	-1,904	,057
	Esquerda	13	15,69	204,00			
	Total	25					
Passos por minuto ida pé esquerdo	Direita	12	9,75	117,00	39,000	-2,311	,021*
	Esquerda	13	16,00	208,00			
	Total	25					
Passos por minuto ida pé direito	Direita	12	9,58	115,00	37,000	-2,430	,015*
	Esquerda	13	16,15	210,00			
	Total	25					
Passos por minuto volta pé esquerdo	Direita	12	10,33	124,00	46,000	-1,888	,059
	Esquerda	13	15,46	201,00			
	Total	25					
Passos por minuto volta pé direito	Direita	12	10,71	128,50	50,500	-1,893	,058
	Esquerda	13	15,12	196,50			
	Total	25					
Duração do passo ida pé esquerdo	Direita	12	15,67	188,00	46,000	-1,744	,081
	Esquerda	13	10,54	137,00			
	Total	25					
Duração do passo ida pé direito	Direita	12	17,21	206,50	27,500	-2,750	,006*
	Esquerda	13	9,12	118,50			
	Total	25					
Duração do passo volta pé esquerdo	Direita	12	13,00	156,00	78,000	,000	1,000
	Esquerda	13	13,00	169,00			
	Total	25					
Duração do passo volta	Direita	12	16,00	192,00	42,000	-1,961	,050

* Valor com significância estatística

pé direito	Esquerda	13	10,23	133,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 1 ida pé esquerdo	Direita	12	15,50	186,00	48,000	-1,635	,102
	Esquerda	13	10,69	139,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 1 ida pé direito	Direita	12	14,00	168,00	66,000	-,653	,514
	Esquerda	13	12,08	157,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 1 volta pé esquerdo	Direita	12	15,38	184,50	49,500	-1,553	,120
	Esquerda	13	10,81	140,50			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 1 volta pé direito	Direita	12	12,75	153,00	75,000	-,164	,870
	Esquerda	13	13,23	172,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 2 ida pé esquerdo	Direita	12	14,71	176,50	57,500	-1,117	,264
	Esquerda	13	11,42	148,50			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 2 ida pé direito	Direita	12	11,58	139,00	61,000	-,926	,354
	Esquerda	13	14,31	186,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 2 volta pé esquerdo	Direita	12	13,46	161,50	72,500	-,300	,765
	Esquerda	13	12,58	163,50			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 2 volta pé direito	Direita	12	11,25	135,00	57,000	-1,144	,253
	Esquerda	13	14,62	190,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 3 ida pé esquerdo	Direita	12	14,92	179,00	55,000	-1,255	,209
	Esquerda	13	11,23	146,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 3 ida pé direito	Direita	12	13,08	157,00	77,000	-,055	,956
	Esquerda	13	12,92	168,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 3 volta pé esquerdo	Direita	12	14,92	179,00	55,000	-1,256	,209
	Esquerda	13	11,23	146,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 3 volta pé direito	Direita	12	13,83	166,00	68,000	-,545	,586
	Esquerda	13	12,23	159,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 4 ida pé esquerdo	Direita	12	15,33	184,00	50,000	-1,530	,126
	Esquerda	13	10,85	141,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 4 ida pé direito	Direita	12	14,71	176,50	57,500	-1,119	,263
	Esquerda	13	11,42	148,50			

	Total	25					
Tempo ativação sensor 4 volta pé esquerdo	Direita	12	15,08	181,00	53,000	-1,362	,173
	Esquerda	13	11,08	144,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 4 volta pé direito	Direita	12	13,88	166,50	67,500	-,575	,565
	Esquerda	13	12,19	158,50			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 5 ida pé esquerdo	Direita	12	15,50	186,00	48,000	-1,640	,101
	Esquerda	13	10,69	139,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 5 ida pé direito	Direita	12	15,13	181,50	52,500	-1,392	,164
	Esquerda	13	11,04	143,50			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 5 volta pé esquerdo	Direita	12	15,00	180,00	54,000	-1,308	,191
	Esquerda	13	11,15	145,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 5 volta pé direito	Direita	12	14,96	179,50	54,500	-1,281	,200
	Esquerda	13	11,19	145,50			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 6 ida pé esquerdo	Direita	12	14,58	175,00	59,000	-1,037	,300
	Esquerda	13	11,54	150,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 6 ida pé direito	Direita	12	14,50	174,00	60,000	-,983	,326
	Esquerda	13	11,62	151,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 6 volta pé esquerdo	Direita	12	12,50	150,00	72,000	-,328	,743
	Esquerda	13	13,46	175,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 6 volta pé direito	Direita	12	12,50	150,00	72,000	-,327	,743
	Esquerda	13	13,46	175,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 7 ida pé esquerdo	Direita	12	11,92	143,00	65,000	-,753	,451
	Esquerda	13	14,00	182,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 7 ida pé direito	Direita	12	14,58	175,00	59,000	-1,091	,275
	Esquerda	13	11,54	150,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 7 volta pé esquerdo	Direita	12	12,50	150,00	72,000	-,343	,732
	Esquerda	13	13,46	175,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 7 volta pé direito	Direita	12	12,13	145,50	67,500	-,594	,553
	Esquerda	13	13,81	179,50			
	Total	25					

Tempo ativação sensor 8 ida pé esquerdo	Direita	12	13,42	161,00	73,000	-,302	,763
	Esquerda	13	12,62	164,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 8 ida pé direito	Direita	12	14,13	169,50	64,500	-,889	,374
	Esquerda	13	11,96	155,50			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 8 volta pé esquerdo	Direita	12	11,92	143,00	65,000	-,758	,449
	Esquerda	13	14,00	182,00			
	Total	25					
Tempo ativação sensor 8 volta pé direito	Direita	12	11,46	137,50	59,500	-1,118	,263
	Esquerda	13	14,42	187,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 1 ida pé esquerdo	Direita	12	15,25	183,00	51,000	-1,475	,140
	Esquerda	13	10,92	142,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 1 ida pé direito	Direita	12	16,21	194,50	39,500	-2,100	,036*
	Esquerda	13	10,04	130,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 1 volta pé esquerdo	Direita	12	12,00	144,00	66,000	-,654	,513
	Esquerda	13	13,92	181,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 1 volta pé direito	Direita	12	15,13	181,50	52,500	-1,388	,165
	Esquerda	13	11,04	143,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 2 ida pé esquerdo	Direita	12	13,46	161,50	72,500	-,300	,764
	Esquerda	13	12,58	163,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 2 ida pé direito	Direita	12	15,08	181,00	53,000	-1,362	,173
	Esquerda	13	11,08	144,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 2 volta pé esquerdo	Direita	12	12,00	144,00	66,000	-,654	,513
	Esquerda	13	13,92	181,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 2 volta pé direito	Direita	12	15,96	191,50	42,500	-1,937	,053
	Esquerda	13	10,27	133,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 3 ida pé esquerdo	Direita	12	16,00	192,00	42,000	-1,959	,050
	Esquerda	13	10,23	133,00			
	Total	25					
Tempo desativação	Direita	12	16,42	197,00	37,000	-2,234	,025*

* Valor com significância estatística

sensor 3 ida pé direito	Esquerda	13	9,85	128,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 3 volta pé esquerdo	Direita	12	13,21	158,50	75,500	-,136	,892
	Esquerda	13	12,81	166,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 3 volta pé direito	Direita	12	15,21	182,50	51,500	-1,444	,149
	Esquerda	13	10,96	142,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 4 ida pé esquerdo	Direita	12	16,08	193,00	41,000	-2,014	,044*
	Esquerda	13	10,15	132,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 4 ida pé direito	Direita	12	16,46	197,50	36,500	-2,259	,024*
	Esquerda	13	9,81	127,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 4 volta pé esquerdo	Direita	12	13,50	162,00	72,000	-,327	,744
	Esquerda	13	12,54	163,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 4 volta pé direito	Direita	12	15,25	183,00	51,000	-1,469	,142
	Esquerda	13	10,92	142,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 5 ida pé esquerdo	Direita	12	15,63	187,50	46,500	-1,715	,086
	Esquerda	13	10,58	137,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 5 ida pé direito	Direita	12	15,96	191,50	42,500	-1,933	,053
	Esquerda	13	10,27	133,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 5 volta pé esquerdo	Direita	12	13,17	158,00	76,000	-,109	,913
	Esquerda	13	12,85	167,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 5 volta pé direito	Direita	12	14,83	178,00	56,000	-1,198	,231
	Esquerda	13	11,31	147,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 6 ida pé esquerdo	Direita	12	14,29	171,50	62,500	-,844	,398
	Esquerda	13	11,81	153,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 6 ida pé direito	Direita	12	16,33	196,00	38,000	-2,186	,029*
	Esquerda	13	9,92	129,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 6 volta pé	Direita	12	11,79	141,50	63,500	-,789	,430
	Esquerda	13	14,12	183,50			

* Valor com significância estatística

esquerdo	Total	25					
Tempo desativação sensor 6 volta pé direito	Direita	12	14,00	168,00	66,000	-,654	,513
	Esquerda	13	12,08	157,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 7 ida pé esquerdo	Direita	12	15,38	184,50	49,500	-1,552	,121
	Esquerda	13	10,81	140,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 7 ida pé direito	Direita	12	16,42	197,00	37,000	-2,232	,026*
	Esquerda	13	9,85	128,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 7 volta pé esquerdo	Direita	12	14,42	173,00	61,000	-,926	,355
	Esquerda	13	11,69	152,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 7 volta pé direito	Direita	12	15,29	183,50	50,500	-1,497	,134
	Esquerda	13	10,88	141,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 8 ida pé esquerdo	Direita	12	15,46	185,50	48,500	-1,606	,108
	Esquerda	13	10,73	139,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 8 ida pé direito	Direita	12	16,46	197,50	36,500	-2,259	,024*
	Esquerda	13	9,81	127,50			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 8 volta pé esquerdo	Direita	12	14,50	174,00	60,000	-,980	,327
	Esquerda	13	11,62	151,00			
	Total	25					
Tempo desativação sensor 8 volta pé direito	Direita	12	15,08	181,00	53,000	-1,361	,174
	Esquerda	13	11,08	144,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 1 ida pé esquerdo	Direita	12	9,75	117,00	39,000	-2,121	,034*
	Esquerda	13	16,00	208,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 1 ida pé direito	Direita	12	10,33	124,00	46,000	-1,741	,082
	Esquerda	13	15,46	201,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 1 volta pé esquerdo	Direita	12	11,75	141,00	63,000	-,816	,414
	Esquerda	13	14,15	184,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 1 volta pé direito	Direita	12	12,17	146,00	68,000	-,544	,586
	Esquerda	13	13,77	179,00			
	Total	25					

* Valor com significância estatística

Pressão máxima sensor 2 ida pé esquerdo	Direita	12	9,58	115,00	37,000	-2,231	,026*
	Esquerda	13	16,15	210,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 2 ida pé direito	Direita	12	12,42	149,00	71,000	-,381	,703
	Esquerda	13	13,54	176,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 2 volta pé esquerdo	Direita	12	12,75	153,00	75,000	-,163	,870
	Esquerda	13	13,23	172,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 2 volta pé direito	Direita	12	14,17	170,00	64,000	-,761	,446
	Esquerda	13	11,92	155,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 3 ida pé esquerdo	Direita	12	10,67	128,00	50,000	-1,523	,128
	Esquerda	13	15,15	197,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 3 ida pé direito	Direita	12	11,25	135,00	57,000	-1,142	,253
	Esquerda	13	14,62	190,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 3 volta pé esquerdo	Direita	12	13,08	157,00	77,000	-,054	,957
	Esquerda	13	12,92	168,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 3 volta pé direito	Direita	12	12,50	150,00	72,000	-,326	,744
	Esquerda	13	13,46	175,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 4 ida pé esquerdo	Direita	12	13,08	157,00	77,000	-,054	,957
	Esquerda	13	12,92	168,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 4 ida pé direito	Direita	12	12,58	151,00	73,000	-,272	,786
	Esquerda	13	13,38	174,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 4 volta pé esquerdo	Direita	12	13,83	166,00	68,000	-,544	,586
	Esquerda	13	12,23	159,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 4 volta pé direito	Direita	12	12,42	149,00	71,000	-,381	,703
	Esquerda	13	13,54	176,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 5 ida pé esquerdo	Direita	12	13,50	162,00	72,000	-,326	,744
	Esquerda	13	12,54	163,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor	Direita	12	14,92	179,00	55,000	-1,251	,211

* Valor com significância estatística

5 ida pé direito	Esquerda	13	11,23	146,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 5 volta pé esquerdo	Direita	12	12,58	151,00	73,000	-,272	,786
	Esquerda	13	13,38	174,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 5 volta pé direito	Direita	12	12,00	144,00	66,000	-,653	,514
	Esquerda	13	13,92	181,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 6 ida pé esquerdo	Direita	12	11,58	139,00	61,000	-,925	,355
	Esquerda	13	14,31	186,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 6 ida pé direito	Direita	12	13,33	160,00	74,000	-,218	,828
	Esquerda	13	12,69	165,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 6 volta pé esquerdo	Direita	12	11,25	135,00	57,000	-1,142	,253
	Esquerda	13	14,62	190,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 6 volta pé direito	Direita	12	11,25	135,00	57,000	-1,142	,253
	Esquerda	13	14,62	190,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 7 ida pé esquerdo	Direita	12	12,67	152,00	74,000	-,218	,828
	Esquerda	13	13,31	173,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 7 ida pé direito	Direita	12	12,17	146,00	68,000	-,544	,586
	Esquerda	13	13,77	179,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 7 volta pé esquerdo	Direita	12	13,00	156,00	78,000	,000	1,000
	Esquerda	13	13,00	169,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 7 volta pé direito	Direita	12	13,42	161,00	73,000	-,272	,786
	Esquerda	13	12,62	164,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 8 ida pé esquerdo	Direita	12	11,83	142,00	64,000	-,761	,446
	Esquerda	13	14,08	183,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 8 ida pé direito	Direita	12	12,67	152,00	74,000	-,218	,828
	Esquerda	13	13,31	173,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 8 volta pé esquerdo	Direita	12	11,92	143,00	65,000	-,707	,480
	Esquerda	13	14,00	182,00			
	Total	25					
Pressão máxima sensor 8 volta pé direito	Direita	12	12,58	151,00	73,000	-,272	,786
	Esquerda	13	13,38	174,00			

	Total	25					
Pressão média sensor 1 ida pé esquerdo	Direita	12	9,50	114,00	36,000	-2,284	,022*
	Esquerda	13	16,23	211,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 1 ida pé direito	Direita	12	10,83	130,00	52,000	-1,414	,157
	Esquerda	13	15,00	195,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 1 volta pé esquerdo	Direita	12	12,75	153,00	75,000	-,163	,870
	Esquerda	13	13,23	172,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 1 volta pé direito	Direita	12	12,50	150,00	72,000	-,326	,744
	Esquerda	13	13,46	175,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 2 ida pé esquerdo	Direita	12	9,21	110,50	32,500	-2,476	,013*
	Esquerda	13	16,50	214,50			
	Total	25					
Pressão média sensor 2 ida pé direito	Direita	12	12,21	146,50	68,500	-,517	,605
	Esquerda	13	13,73	178,50			
	Total	25					
Pressão média sensor 2 volta pé esquerdo	Direita	12	12,50	150,00	72,000	-,326	,744
	Esquerda	13	13,46	175,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 2 volta pé direito	Direita	12	14,00	168,00	66,000	-,653	,514
	Esquerda	13	12,08	157,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 3 ida pé esquerdo	Direita	12	11,17	134,00	56,000	-1,197	,231
	Esquerda	13	14,69	191,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 3 ida pé direito	Direita	12	11,58	139,00	61,000	-,925	,355
	Esquerda	13	14,31	186,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 3 volta pé esquerdo	Direita	12	13,08	157,00	77,000	-,054	,957
	Esquerda	13	12,92	168,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 3 volta pé direito	Direita	12	13,67	164,00	70,000	-,435	,663
	Esquerda	13	12,38	161,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 4 ida pé esquerdo	Direita	12	13,58	163,00	71,000	-,381	,703
	Esquerda	13	12,46	162,00			
	Total	25					

* Valor com significância estatística

Pressão média sensor 4 ida pé direito	Direita	12	12,83	154,00	76,000	-,109	,913
	Esquerda	13	13,15	171,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 4 volta pé esquerdo	Direita	12	13,83	166,00	68,000	-,544	,586
	Esquerda	13	12,23	159,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 4 volta pé direito	Direita	12	12,75	153,00	75,000	-,163	,870
	Esquerda	13	13,23	172,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 5 ida pé esquerdo	Direita	12	13,92	167,00	67,000	-,598	,550
	Esquerda	13	12,15	158,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 5 ida pé direito	Direita	12	14,75	177,00	57,000	-1,142	,253
	Esquerda	13	11,38	148,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 5 volta pé esquerdo	Direita	12	12,92	155,00	77,000	-,054	,957
	Esquerda	13	13,08	170,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 5 volta pé direito	Direita	12	12,67	152,00	74,000	-,218	,828
	Esquerda	13	13,31	173,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 6 ida pé esquerdo	Direita	12	11,83	142,00	64,000	-,761	,446
	Esquerda	13	14,08	183,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 6 ida pé direito	Direita	12	13,25	159,00	75,000	-,163	,870
	Esquerda	13	12,77	166,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 6 volta pé esquerdo	Direita	12	11,33	136,00	58,000	-1,088	,277
	Esquerda	13	14,54	189,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 6 volta pé direito	Direita	12	11,58	139,00	61,000	-,925	,355
	Esquerda	13	14,31	186,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 7 ida pé esquerdo	Direita	12	13,08	157,00	77,000	-,054	,957
	Esquerda	13	12,92	168,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 7 ida pé direito	Direita	12	11,92	143,00	65,000	-,707	,480
	Esquerda	13	14,00	182,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 7 volta pé esquerdo	Direita	12	13,08	157,00	77,000	-,054	,957
	Esquerda	13	12,92	168,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 7	Direita	12	13,17	158,00	76,000	-,109	,913

volta pé direito	Esquerda	13	12,85	167,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 8 ida pé esquerdo	Direita	12	11,92	143,00	65,000	-,707	,480
	Esquerda	13	14,00	182,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 8 ida pé direito	Direita	12	11,58	139,00	61,000	-,925	,355
	Esquerda	13	14,31	186,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 8 volta pé esquerdo	Direita	12	11,50	138,00	60,000	-,979	,328
	Esquerda	13	14,38	187,00			
	Total	25					
Pressão média sensor 8 volta pé direito	Direita	12	12,33	148,00	70,000	-,435	,663
	Esquerda	13	13,62	177,00			
	Total	25					

Tabela 3 – Tabela Representativa dos Testes Não Paramétricos das variáveis consoante a lateralidade da coxartrose

4 Discussão

Finalizada a apresentação dos resultados obtidos no nosso estudo, procede-se agora a uma análise crítica dos mesmos.

Para discutir tais resultados, tomou-se como referência o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho, que consistiam em avaliar as alterações da marcha, em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia.

A nossa amostra era constituída por 25 indivíduos, 13 do sexo masculino e 12 do sexo feminino, com uma média de idades de 65,56 anos e um desvio padrão é de 10,067 anos.

A coxartrose, ou osteoartrose da anca caracteriza-se pela deterioração (Hebert et al., 2009) ou perda da cartilagem articular da articulação coxofemoral (Proença, 2006), seja por um processo de traumatismo, infeção, hereditariedade ou simplesmente por razões idiopáticas (Snider, 2000) e que de acordo com Monteiro e colaboradores (2001), leva a uma incapacidade associada á dor, rigidez e limitações da mobilidade da articulação coxofemoral.

Segundo Graup e colaboradores (2009), fazem parte das principais consequências da artrose, as alterações na marcha e no equilíbrio e para minorar as assimetrias na postura, é comum os pacientes recorrerem ao uso de auxílios de marcha como as bengalas ou as muletas. Serra (2001), descreve que a marcha destes pacientes é claudicante Cohen (2007), refere que a diminuição do tempo de apoio ou marcha antiálgica é uma das características do membro afetado.

Uma vez que como após a realização do teste T de Student não existiram diferenças significativas entre o pé direito e o pé esquerdo, recorreremos aos testes não paramétricos, cruzamos os dados referentes a cada uma das pernas e relacionamos com a lateralidade da coxartrose e assim já obtivemos significância em algumas variáveis ($P < 0,05$).

Como está descrito por Hebert e colaboradores (2009), as amplitudes de movimento normais da anca são, 120° a 130° de flexão, 20° a 30° de

extensão, 40° a 50° de abdução, 20° a 40° de adução, 45° a 50° de rotação externa e 25° a 45° de rotação interna.

Devido á gravidade da patologia, não encontramos valores normais nas avaliações do lado afetado em quase todos os doentes, o que originou uma significância estatística em quase todas as amplitudes de movimento. Quer isto dizer que a coxartrose ao limitar o movimento da anca, influencia as amplitudes de movimento, de acordo com o descrito por Proença (2006).

Interpretando agora dos dados que o instrumento usado (WALKINSENSE), nos forneceu, podemos afirmar que a coxartrose influencia a duração da ida de ambos os pés, ou seja, os doentes demoram mais tempo a começar a caminhar.

A coxartrose influencia também a distância da ida de ambos os pés, querendo com isto dizer que os doentes quando começam a caminhar fazem-no com uma distância mais pequena do que quando voltam.

Existe também uma influência da coxartrose na velocidade média da ida de ambos os pés e na velocidade média da volta apenas no pé esquerdo, ou seja os doentes em média caminham a uma velocidade mais baixa uma qualquer distância do que uma pessoa sem patologia da anca.

A coxartrose apenas influencia a amplitude do passo da ida no pé esquerdo, ou seja existe uma distância linear mais pequena do que o normal entre os ciclos do passo apenas á esquerda.

O número de passos por minuto durante a ida de ambos os pés também é influenciado pela coxartrose. Assim os doentes durante a ida dão menos passos do que uma pessoa sem patologia de anca.

Também com a influência da coxartrose, a duração do passo da ida no pé direito é afetada uma vez que o passo dura menos tempo á direita do que dura o passo de alguém sem patologia de anca.

No que diz respeito aos sensores, o tempo de desativação do sensor 1 da volta no pé direito, o tempo de desativação do sensor 3 da ida no pé direito, o tempo de desativação do sensor 4 da ida no pé esquerdo e direito, o tempo de desativação do sensor 6 da ida no pé direito, o tempo de

desativação do sensor 7 da ida no pé direito e o tempo de desativação do sensor 8 da ida no pé direito estão também alterados de acordo com a influência da coxartrose. Isto quer dizer que e de acordo com a localização de cada um dos sensores, o tempo que demoram a desativar não é igual a qualquer outra pessoa sem patologia de anca.

Quanto á pressão máxima do sensor 1 da ida no pé esquerdo, à pressão máxima do sensor 2 da ida no pé esquerdo, á pressão média do sensor 1 da ida no pé esquerdo e á pressão média do sensor 2 da ida no pé esquerdo, também há influência da coxartrose, pois numa pessoa sem patologia de anca, estes valores seriam sem dúvida diferentes.

Para finalizar é possível que tanto no teste T de Student como nos testes não paramétricos, exista pouca significância estatística nos resultados devido á amostra ser pequena.

5 Conclusão

"As conclusões de um estudo exigem da parte do investigador que faça a síntese do conjunto dos resultados discutidos e que coloque em evidência os elementos novos que o estudo permitiu descobrir. O investigador reexamina o problema de investigação à luz dos resultados obtidos, determina se o objectivo a que se propôs foi atingido e explica de que modo os resultados confirmam ou infirmam as hipóteses e apoiam o quadro teórico" (Fortin, 2006, p. 481).

Após a conclusão deste trabalho verificamos que a sua realização nos possibilitou um maior conhecimento relativamente á coxartrose e relativamente às alterações da marcha dos doentes com esta patologia.

Recordando uma vez mais o tema - "Avaliação das alterações da marcha, em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia" e os objetivos específicos: caraterizar o grau de dor do doente com coxartrose, avaliar a mobilidade articular do doente com coxartrose e avaliar as implicações da coxartrose no grau de satisfação do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia, nas atividades diárias, concluímos que a coxartrose influencia quase todas amplitudes de movimento (flexão da anca esquerda e direita, extensão da anca esquerda e direita, adução da anca esquerda e direita, abdução anca esquerda, rotação interna anca esquerda e direita e rotação externa anca esquerda), assim como influencia na marcha nas variáveis: duração da ida no pé esquerdo e direito, distância da ida no pé esquerdo e direito, velocidade média da ida no pé esquerdo e direito, velocidade média da volta no pé esquerdo, amplitude do passo da ida no pé esquerdo, passos por minuto da ida no pé esquerdo e direito, duração do passo da ida no pé direito, tempo de desativação do sensor 1 da volta no pé direito, tempo de desativação do sensor 3 da ida no pé direito, tempo de desativação do sensor 4 da ida no pé esquerdo e direito, tempo de desativação do sensor 6 da ida no pé direito, tempo de desativação do sensor 7 da ida no pé direito, tempo de desativação do sensor 8 da ida no pé direito, pressão máxima do sensor 1 da ida no pé esquerdo, pressão máxima do sensor 2 da ida no pé

esquerdo, pressão média do sensor 1 da ida no pé esquerdo e pressão média do sensor 2 da ida no pé esquerdo.

A coxartrose condiciona alterações marcadas na marcha o que se repercute também nas outras articulações, nomeadamente o joelho.

A primeira mobilidade a ser afetada é a flexão, seguida da rotação interna. Havendo uma flexão diminuída e dolorosa, leva a que a marcha se faça com uma compensação ao nível da articulação do joelho, que toma uma posição em flexo e concomitantemente a coluna lombar acentua a lordose para haver um balanço sagital compensado.

Estas alterações vão, a prazo levar a que, a par do agravamento natural da doença artrosica da anca, apareça também uma gonartrose e alterações degenerativas da coluna normal. As alterações mecânicas da mobilidade vão também induzir a que o tornozelo e o pé tenham uma zona de impacto ao solo marcadamente diferente do normal.

A coxartrose não é uma patologia isolada, pois afeta sempre em grau variável as outras articulações relacionadas com a marcha.

Por isso é fundamental não deixar evoluir a doença, realizando uma artroplastia total de substituição, evitando assim que a artrose seja extensiva a outras articulações.

A repercussão da coxartrose ao nível do impacto ao solo dos pés durante a marcha, ficou aquém do esperado. Os resultados obtidos provam-no pois só num pequeno número de casos foi possível constatar alterações significativas.

Em nosso entender esse facto poderá estar relacionado com uma amostragem pouco alargada, mas principalmente porque os doentes candidatos á cirurgia apresentavam perímetros de marcha significativos e tinham principalmente dor á mobilização, traduzindo estadios iniciais da doença.

As alterações, quer na coluna vertebral ou nas articulações distais á anca só se estabelecem de forma persistente após anos de evolução. Na nossa

amostragem não era este o caso, para além de que a faixa etária não era muito elevada.

De qualquer modo foi possível demonstrar e quantificar efeitos nocivos na marcha pelo mau funcionamento da articulação coxofemoral.

Uma vez que o instrumento (WALKINSENSE) que usamos é bastante recente, existem poucos estudos e pouca informação nesta área, não tendo bases científicas que comprovem ou refutem os nossos resultados, podendo apenas descrever aquilo que observamos. No entanto, deixamos em aberto a possibilidade de estes resultados poderem vir a ser confirmados, ou eventualmente refutados, esperando que futuramente surjam outros investigadores empenhados em estudar esta área, contribuindo, assim, para um melhor entendimento da mesma.

Seria também muito vantajoso e deixamos em aberto a possibilidade de numa futura tese de doutoramento, avaliar novamente estes doentes após a cirurgia para comparar os resultados.

6 Referências bibliográficas

- Abreu, S., & Caldas, C. (2008). Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo comparativo entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 12(4), 324-330.
- Amaral, O., & Pereira, C. (2008). Obesidade da genética ao ambiente. *Millenium - Revista do Instituto Politécnico de Viseu*, 34(1), 311-322.
- Baranoski, S., & Ayello, E. A. (2006). *O essencial sobre o tratamento de feridas. Princípios Práticos*. Loures: Lusodidacta.
- Cailliet, R. (1999). *Dor. Mecanismos e tratamento* Porto Alegre: Artmed.
- Cardoso, A. (1999). *Manual de tratamento da dor crónica*. Lousã: Lidel.
- Catalano, E. M., & Hardin, K. N. (2004). *Dores crónicas. Um guia para tratar e prevenir* São Paulo: Summus.
- Caudill, M. A. (1998). *Controle a dor antes que ela assumo o controle* (2nd ed.). São Paulo: Summus.
- Cohen, M. (2007). *Tratado de Ortopedia*. São Paulo: Roca.
- Crowther, C. L. (2005). *Cuidados Primários em ortopedia* (2nd ed.). Loures: Lusociência.
- Dani, W. S., & Azevedo, E. (2006). Osteoartrose do quadril. *Reumatologia clinica*, 7(2), 38-45.
- Direcção Geral de Saúde. (2003). *A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor*. (Nº 09/DGCG). Retrieved from www.dgs.pt.
- Edmond, S. L. (2006). *Mobilização/Manipulação Articular. Tecnicas para extremidades e coluna* (2nd ed.). Loures: Lusodidacta.
- Faria, A. (2011). *Utilização do Walkinsense para cálculo do tempo de voo de um salto vertical: Contributo para a validação* Licenciatura em Fisioterapia, Universidade Fernando Pessoa, Porto.

- Fortin, M.-F. (2006). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Graup, S., Detanico, D., Santos, S. D. d., & Moro, A. R. P. (2009). Características da marcha de um paciente com osteoartrose de quadril com e sem auxílio de bengala. *Fisioterapia e Pesquisa*, 16(4), 357-362.
- Greene, W. B. (2007). *Netter. Ortopedia*. Barcelona: Elsevier Masson.
- Hebert, S., Barros Filho, T. E. P., Xavier, R., & Pardini Jr, A. G. (2009). *Ortopedia e Traumatologia. Princípios e Prática* (4th ed.). São Paulo: Artmed.
- Hoppenfeld, S. (2008). *Propedêutica Ortopédica. Coluna e Extremidades*. São Paulo: Atheneu.
- Joia, L. C., Ruiz, T., & Danalisio, M. R. (2007). Condições associadas ao grau de satisfação com a vida entre a população de idosos. *Revista Saúde Pública*, 41(1), 131-138.
- Laccetti, M. S., & Kazanowski, M. K. (2005). *Dor. Fundamentos, abordagem clínica e tratamento*. Rio de Janeiro: Nova Guanabara.
- Lemme, A. C., Noronha, G., & Resende, J. B. (1991). A Satisfação do Usuário em Hospital Universitário. *Revista Saúde Pública* 25(1), 41-46.
- Manuila, L., Manuila, A., Lewalle, P., & Nicoulin, M. (2000). *Dicionário Médico*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Marini-Abreu, M. M. (2001). *Anatomia Humana. Artrologia* (Vol. 2). Gandra: Ensino Superior Politécnico e Universitario (CESPU).
- Marrero, R. C. M. (2000). *Biomecânica clínica del aparato locomotor*. Barcelona: Masson.
- Martins, D. A. (2011). *Utilização do Walkinsense para medição da velocidade média da marcha humana: Contributo para a validação do instrumento*. Licenciatura em Fisioterapia, Universidade Fernando Pessoa, Porto.
- Martins, S. L. (2003). *A Satisfação Profissional dos Enfermeiros. Estudo exploratório em enfermeiros de Centros de Saúde e de Hospitais*. Mestrado

em Psicologia e Saúde, Universidade do Porto - Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação Porto.

Monteiro, J., Neves, C., Mineiro, J., & Lampreia, R. (2001). *Manual de Ortopedia. Faculdade de Medicina de Lisboa*. Lisboa: Secção editorial da associação de estudantes da faculdade de medicina de lisboa.

Muscolino, J. E. (2008). *Cinesiologia. O sistema esquelético e a função muscular*. Loures: Lusodidacta.

Ottoboni, C., Fontes, S. V., & Fukujima, M. M. (2002). Estudo comparativo entre a marcha normal e a de pacientes Hemiparéticos por acidente vascular encefálico: Aspectos biomecânicos. *Revista Neurociências*, 10(1), 10-16.

Phipps, W. J., Sands, J. K., & Marek, J. F. (2003). *Enfermagem Médico-Cirúrgica* (6th ed. Vol. 1). Loures: Lusociência.

Polit, D., & Hungler, B. (2000). *Investigacion científica en ciencias de la salud* (6th ed.). México: McGraw-Hill

Proença, A. (2006). *Ortopedia Traumatologia. Noções essenciais*. Coimbra: Imprensa da universidade de coimbra.

Queiroz, M. V. d. (2002). *Reumatologia. Clínica e terapêutica das doenças reumáticas II* (Vol. 3). Lisboa: Lidel.

Reider, B. (2001). *O Exame físico em Ortopedia*. Rio de Janeiro: Guanabara

Ricardo, D. R., & Araújo, C. G. S. (2002). Índice de Massa Corporal: Um questionamento científico baseado em evidências. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 79(1), 61-69.

Sacco, I., Alibert, S., Queiroz, B., Pripas, D., Kieling, I. K., Imura, A., . . . Sera, M. (2007). Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(5), 411-417.

Seeley, R. R., Stephens, T. D., & Tate, P. (2005). *Anatomia e Fisiologia* (6th ed.). Loures: Lusociência.

- Sérgio, J. S. (2005). *Fundamentos de Orto-traumatologia para técnicos de saúde*. Loures: Lusociência.
- Serra, L. M. A. (2001). *Critérios Fundamentais em Fracturas e Ortopedia* (2nd ed.). Lousã: Lidel.
- Silberman, F. S., & Varaona, O. (2003). *Ortopedia y Traumatologia* (2nd ed.). Buenos Aires: Panamericana.
- Skinner, H. B. (2007). *Diagnóstico y tratamiento en ortopedia* (4th ed.). México: Manual Moderno.
- Snider, R. K. (2000). *Tratamento das doenças do sistema Musculoesquelético*. São Paulo Manole.
- Sousa, A. S. P. (2008). *Análise da marcha baseada numa correlação multifactorial*. Mestrado em Engenharia Biomédica, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto.
- Sousa, A. S. P. (2010). *Controlo postural e marcha humana: Análise multifactorial*. Programa Doutoral em Engenharia Biomédica, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto.
- Taboadela, C. H. (2007). *Goniometría. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales*. Buenos Aires: Asociart ART.
- Vaitsman, J., & Andrade, G. R. B. d. (2005). Satisfação e responsividade: formas de medir a qualidade e a humanização da assistência à saúde. *Ciências & Saúde Coletiva*, 10(3), 599-613.
- Venturini, C., Ituassú, N., Teixeira, L., & Deus, C. (2006). Confiabilidade intra e interexaminadores de dois métodos de medida da amplitude ativa de dorsiflexão do tornozelo em indivíduos saudáveis. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 10(4), 407-411.
- Viel, É., Asencio, G., Blanc, Y., Casillas, J.-M., Esnault, M., Laassel, E.-M., . . . Tardieu, C. (2002). *La marcha humana, la carrera y el salto. Biomecânica, exploraciones, normas y alteraciones*. Barcelona: Masson.
- Weinstein, S. L., & Buckwalter, J. A. (2000). *Ortopedia de Turek. Principios e sua aplicação* (5th ed.). São Paulo: Manole.

WHO. (1995). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee.* Geneva: Retrieved from [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO TRS 854.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854.pdf).

Anexos

Anexo I - Carta de pedido de autorização da aluna

Exma. Comissão Coordenadora do
Curso de Mestrado em Podiatria Clínica

Venho por este meio apresentar a proposta de tema para a dissertação e o respectivo plano de trabalhos a desenvolver neste ano lectivo 2011/2012, assim como, a proposta para orientador da mesma.

Proponho-me a desenvolver o tema Avaliação do coxartrose em doentes
com coxartrose e com indicação para cirurgia

sob orientação do(a) Dr. José Carlos Neves no (local)
Hospital de Beira.

Junto anexo o plano de trabalhos a desenvolver, assim como a declaração de aceitação do orientador.

Com os melhores cumprimentos

Vila Nova de Famalicão, 31 Março 2012

Aluna Patrícia Oliveira Sousa

(assinatura)

Anexo II - Carta de pedido de autorização do Orientador

Declaração do Orientador

Para os devidos efeitos, José Floris Neves, declara que aceita ser orientador da dissertação do aluno(a) Aloua Patrícia Oliveira Sousa do 2º ano do Curso de Mestrado em Podiatria Clínica na Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (ESSVA), com o tema Avaliação do calcanhar em doentes com gotarrose e com Joduroso para aimpia.

Com os melhores cumprimentos

Vila Nova de Famalicão, 31 fev 2012

José Floris Neves
(assinatura)

Declaração do Co-Orientador

Para os devidos efeitos, Vitor Hugo Oliveira, declara que aceita ser co-orientador da dissertação do aluno(a)

Mariana Patrícia Oliveira Sousa, do 2º ano do Curso de Mestrado em Podiatria Clínica na Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (ESSVA), com o tema Análise das alterações do Caminhar em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia.

Com os melhores cumprimentos

Vila Nova de Famalicão, 31/10/2012

Vitor Hugo Oliveira
(assinatura)

Anexo IV – Carta de pedido de autorização de estudo

Exmo Senhor

Diretor do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

Vila Nova de Famalicão, 3 de Junho de 2012

Assunto: Pedido de autorização de realização de estudo.

Exm.º Sr.

Na qualidade de aluna finalista do Mestrado em Podiatria Clínica, da Escola Superior de Saúde Vale do Ave, venho por este meio solicitar a autorização para que, no âmbito da disciplina de Investigação, possa efectuar uma pesquisa para o trabalho de fim de curso, intitulado *“Avaliação das alterações da marcha em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia”*, a realizar na instituição que V.^a Ex. ^a dirige, sendo cumpridas as devidas regularizações éticas.

Este estudo tem como objetivo geral verificar as principais alterações no caminhar do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia. Como objetivos secundários definimos: caracterizar o grau de dor do doente com coxartrose, avaliar a mobilidade articular do doente com coxartrose e avaliar as implicações da coxartrose no grau de satisfação do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia, nas atividades diárias.

Não existem riscos potenciais e os dados obtidos serão confidenciais e apenas utilizados neste estudo.

A explicação e procedimentos deste trabalho encontram-se anexados na carta de apresentação do estudo.

Antecipadamente grata pela atenção, coloco-me desde já à V/ inteira disposição para eventuais esclarecimentos que julguem pertinentes.

Com os melhores cumprimentos,

(Liliana Patrícia Oliveira Sousa)

Anexo V – Carta de pedido de autorização da instituição



Exmo. Senhor
Diretor do Centro Hospitalar de Vila
Nova de Gaia

Vila Nova de Famalicão, 07 de maio de 2012

N/Refª: ESSVA / MPC-VA – 004/2012

Assunto: Pedido de autorização para recolha de dados.

O plano de estudos do Curso de Mestrado em Podiatria Clínica (2ª Edição) a funcionar no Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Escola Superior de Saúde do Vale do Ave prevê que, no último ano do curso os alunos realizem um trabalho de pesquisa integrado na disciplina Trabalho de Projeto.

Com o objectivo de poder dar cumprimento a esta orientação curricular junto enviamos uma carta do estudante, autor do trabalho, a solicitar autorização para a realização da colheita de dados na instituição que Vossa Excia. dirige bem como o documento de apresentação do estudo, sua finalidade, população visada no estudo e o respectivo instrumento de colheita de dados.

Agradecendo desde já a atenção disponibilizada por Vossa Excia para o assunto, colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Com os melhores cumprimentos,



Dr. Domingos Gomes
(Coordenador do Curso de Mestrado em Podiatria Clínica)

APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

TÍTULO

Avaliação das alterações da marcha em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia.

Investigadora: Liliana Patrícia Oliveira Sousa

OBJECTIVO

Este estudo tem como objetivo geral verificar as principais alterações na marcha do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia. Como objetivos secundários definimos: caracterizar o grau de dor do doente com coxartrose, avaliar a mobilidade articular do doente com coxartrose e avaliar as implicações da coxartrose no grau de satisfação do doente com coxartrose e com indicação para cirurgia, nas atividades diárias.

MÉTODO

Para o instrumento de colheita de dados elaborou-se uma grelha de observações_(em anexo) a ser preenchida pela investigadora, com os dados relativos á caracterização sociodemográfica dos doentes, bem como os dados de avaliação física da mobilidade da anca, escala de dor e avaliação do grau de satisfação dos doentes. A avaliação dos padrões do caminhar será com recurso ao dispositivo WALKINSENSE, constituído por sensores de pressão plantar.

ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

A participação neste estudo é voluntária e anónima. Os dados obtidos serão confidenciais e utilizados, apenas, neste estudo. Os participantes podem a qualquer momento desistir de fazer parte deste estudo, não existindo, no entanto, qualquer risco potencial na participação do mesmo, pois o método utilizado é não invasivo.

JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO

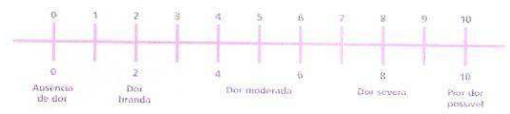
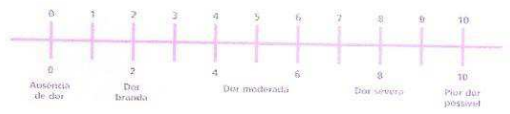
Com a realização deste estudo pretendemos obter um conhecimento específico sobre as alterações do caminhar, limitação funcional e sua implicação na satisfação subjetiva dos doentes que padecem de coxartrose.

Anexo VII – Grelha de recolha de dados

Avaliação n.º: _____

Grelha de observações

Objetivos	Dados
Caracterização sociodemográfica	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
	Idade: _____
	Peso: _____ Kg
	Altura: _____ m  IMC: _____ Kg/m ²
	Apoio de Marcha: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
Coxartrose:	Unilateral <input type="checkbox"/>
	Bilateral <input type="checkbox"/>
	Esquerda <input type="checkbox"/>
	Direita <input type="checkbox"/>

Objetivos	Dados
Evolução da dor	<p>Como classifica a dor no início da doença?</p>  <p>(Baranoski & Ayello, 2006)</p>
	<p>Como classifica atualmente a dor?</p>  <p>(Baranoski & Ayello, 2006)</p>

Objetivos	Dados
Classificação da satisfação dos doentes	Como classifica neste momento a satisfação que sente em relação á doença?
	Insatisfeito <input type="checkbox"/>
	Pouco Satisfeito <input type="checkbox"/>
	Moderadamente Satisfeito <input type="checkbox"/>
	Muito Satisfeito <input type="checkbox"/>
	(Martins, 2003)

Objetivos	Dados
Perímetro de marcha	Quantos metros consegue caminhar até sentir dor? _____
	Quantos minutos consegue andar sem ter de parar? _____

Objetivos	Dados	
Avaliação em Estática – Avaliação da mobilidade	Amplitude de movimento (em graus)	
	<i>Anca Esg.</i>	<i>Anca Dir.</i>
	Flexão:	Flexão:
	Extensão:	Extensão:
	Adução:	Adução:
	Abdução:	Abdução:
	Rotação Interna:	Rotação Interna:
	Rotação externa:	Rotação externa:

Anexo VIII – Carta de resposta ao pedido de autorização



CENTRO
HOSPITALAR
VILA NOVA DE GAIA ESPINHO

Exma. Sr.ª

Dr.ª Líliliana Patrícia Oliveira Sousa
Rua Luís de Camões, 104, 1.ª esq
4470-615 Moreira Maia

N/ Referência

Data

379/2012

26/062012

Assunto: *Resposta a pedido de autorização para a realização do Projeto "Avaliação das alterações do caminhar em doentes com coxartrose e com indicação de cirurgia"*

Informo V.ª Ex.ª que o pedido para a realização do Projeto "*Avaliação das alterações do caminhar em doentes com coxartrose e com indicação de cirurgia*", conforme deliberação do Sr. Director Clínico está autorizado.

Com os melhores cumprimentos,

Vila Nova de Gaia, 8 de Agosto de 2012

CHVNG/E, E.P.E.
Dr. JÚLIO SAMPAIO
Responsável pelo Serviço
N.º Mecanográfico 0706
Serv. de Formação, Ensino e Investigação

Centro Hospitalar de
Vila Nova de Gaia / Espinho, E.P.E.
Rua Conceição Fernandes s/n.
4434-502 Vila Nova de Gaia

www.chvng.min-saude.pt
Tlx: +351 22 766 51 00
Fax: +351 22 763 0200
Email: geral@chvng.min-saude.pt

N.ºC 508 142 116
Código de Registo 4708200300 B25X
Registo Comercial 168 112 210



Anexo IX – Declaração de consentimento informado

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial

(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)

“Avaliação das alterações da marcha em doentes com coxartrose e com indicação para cirurgia”

Eu, abaixo-assinado, _____,
declaro que fui devidamente informado(a) da realização deste estudo de investigação científica. Foi possível, previamente, realizar as perguntas que julguei necessárias, às quais obtive resposta satisfatória. Toda a informação que me foi prestada versou os objetivos, métodos, benefícios previstos e riscos potenciais, assim como, o eventual desconforto, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia. Tomei conhecimento de que, a qualquer momento, tenho o direito de recusar a minha participação no estudo, sem que isso possa provocar, como efeito, qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.

Assim, consinto que me seja aplicado o método ou inquéritos propostos pelo investigador.

Data ____/____/____

Assinatura do participante

A investigadora (Liliana Patrícia Oliveira Sousa)