

**Paula Pinto      Intervenção da Fisioterapia em indivíduos  
com osteoartrose do joelho: características  
da prática clínica e resultados obtidos em  
contexto de prática clínica convencionada**

Dissertação de Mestrado em Fisioterapia em

Condições Músculo Esqueléticas

Relatório de Projeto de Investigação

Dezembro 2013

Relatório do Projeto de Investigação apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia, área de especialização em Fisioterapia em Condições Músculo-esqueléticas realizada sob a orientação científica do

Professor Eduardo Cruz

## DECLARAÇÕES

Declaro que este Relatório de Projeto de Investigação é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

---

Setúbal, 30 de Dezembro de 2013

Declaro que este Relatório de Projeto de Investigação se encontra em condições de ser apresentada a provas públicas.

O(A) orientador(a),

---

Setúbal, 30 de Dezembro de 2013

## **AGRADECIMENTOS**

A descrição dos conceitos e a realização dos trabalhos tenta dar a informação necessária da vertente científica e dimensiona o esforço e sacrifícios realizados. Foi em grande parte do resultado de colaborações formais e informais de diversas Pessoas, que se revelou a magnitude e importância deste estudo ao longo deste percurso. É este o momento de realçar algumas delas, expressando o meu agradecimento.

No decorrer deste trabalho tive o privilégio de poder contar com a ajuda de amigos, familiares e colegas de profissão, que possibilitaram a realização deste trabalho de investigação final e aos quais gostaria de agradecer.

Com o mesmo sentimento, não posso deixar de agradecer ao meu marido por todo o apoio, compreensão, confiança, amor e dedicação, prestado em qualquer momento, qualquer situação e por qualquer razão.

Não posso deixar de agradecer aos meus colegas, pela interajuda na realização do estudo.

Agradeço aos meus pais e irmã, pelo apoio e força emocional que me deram.

Por fim, quero agradecer a todo o corpo docente do Mestrado em Fisioterapia em condições Músculo-Esqueléticas, por me ter feito crescer tanto em pessoa como em profissional.

Um agradecimento muito especial ao meu orientador e professor, Eduardo Cruz pelo apoio, dedicação, compreensão e disponibilidade para a orientação na realização deste trabalho.

A todos um Muito Obrigada.

## RESUMO

### Efetividade dos programas de tratamento da osteoartrose do joelho

Paula Sofia Palma Aleixo Pinto e Eduardo Cruz

**PALAVRAS-CHAVE:** Osteoartrose, Osteoartrose do Joelho, dor, capacidade funcional, percepção global melhoria

**Introdução:** A osteoartrose do joelho em particular constitui uma das maiores causas de incapacidades no dia-a-dia, morbidade e aumento dos custos de saúde na população, na medida em que é uma condição que quando sintomática progride para um padrão que inclui dor articular, perda de força, incapacidade para a marcha e redução da aptidão física. A sua prevalência aumenta com a idade, 7% entre pessoas dos 65-70 anos, e 11,2% para aqueles com 80 anos ou mais, pouco variando entre os estudos existentes. Um recente estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS) refere que a osteoartrose é a quarta causa mais importante de incapacidade entre as mulheres e a oitava entre os homens.

**Objetivo do estudo:** Descrever a intervenção da fisioterapia em contexto de prática clínica convencionada e os resultados obtidos em indivíduos com OA, ao nível da intensidade da dor, capacidade funcional e percepção global de melhoria.

**Desenho Metodológico:** Trata-se de um Estudo de coorte prospetivo onde foram incluídos indivíduos de ambos os géneros, entre os 60 e os 80 anos, com osteoartrose do joelho referenciada clinicamente. Após o consentimento informado, os pacientes foram, avaliados em quatro momentos: num primeiro momento (T0), antes de iniciarem o tratamento; (T1) após 4 semanas do início do tratamento; (T2) coincidente com o final do tratamento; e (T3) 3 meses após o início do tratamento. Foi utilizado um Questionário de Caracterização Sócio-Demográfica e Clínica, a Escala numérica da dor – END, o questionário KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) e a versão portuguesa da Patient Global Impression Change (PGIC-PT). A base de seleção dos indivíduos foi realizada numa clínica convencionada do Algarve.

**Resultados:** Foi observado um aumento significativo em todos os *outcomes* avaliados pelo KOOS, END e PGIC num período até 3 meses após a intervenção. Na avaliação da END em T3 o valor da média foi de 1,63(±0,71). Para o KOOS nas subescalas Sintomas foi de 87,60(±5,86), Dor 85,71(±3,99), AVD 78,23(±3,48), ADL 67,71(±7,16), QV 80,71(±9,14), para a PGIC-AVD 5,29(±0,57), PGIC-DOR 5,97(±0,61). Os resultados obtidos pelo teste de Friedman, revelaram um valor de  $p < 0,005$ . Assim, a melhoria da incapacidade funcional reportada pelos participantes neste grupo é estatisticamente diferente, e de forma significativa nos diferentes momentos de recolha de dados, durante e após o tratamento ( $X^2(3) = 208,862$ ,  $p < 0,005$ ) / ( $X^2(3) = 205,041$ ,  $p < 0,005$ ). Por fim os valores do somatório dos participantes, que estão inseridos em no grupo dos “Bons Resultados” ( $\geq 5$ ) foi de 27,14% em T0 passando para 100,00% em T3, enquanto que o grupo dos “Maus Resultados” ( $< 5$ ) foi de 72,86% em T0 e 100% em T3.

**Conclusão:** Os resultados do presente estudo sugerem que a intervenção da Fisioterapia efetuadas em clínicas convencionadas nos casos da Osteoartrose do joelho são efetivas na redução significativa dos níveis de dor e incapacidade funcional e na Percepção global de melhoria em pacientes com Osteoartrose do joelho.

## ABSTRACT

### **Physiotherapy Management of patients with knee osteoarthritis: characteristics of clinical practice and main outcomes**

Paula Sofia Palma Aleixo Pinto e Eduardo Cruz

**KEYWORDS:** Osteoarthritis, Knee Osteoarthritis, pain, functional capacity, life quality

**Introduction:** Osteoarthritis of the knee in particular is a major cause of disabilities in their day-to-day morbidity and increased healthcare costs in the population, in that it is a disease that when symptomatic progresses to a pattern that included joint pain, strength loss, inability to walk and reduction of physical fitness. It is referred as a risk factor for falls and fractures. Its prevalence increases with age, 7% of people between 65-70 years, and 11.2% for those aged 80 or more, ranging from some existing studies. A recent study by the World Health Organization (WHO) reports that osteoarthritis is the fourth leading cause of disability among women and eighth among men.

**Objective:** To describe the characteristics and the outcomes of the physiotherapy practice in patients with knee osteoarthritis.

**Methodology:** A prospective cohort study, with 70 individuals, aged between 60 and 80 years with the diagnosis of knee osteoarthritis and referred to physiotherapy treatment, was carried out. After informed consent, patients were evaluated in four different moments: at baseline (T0), before starting treatment; 4 weeks after starting their treatment (T1); 8 weeks after starting their treatment (T2); and in a 3 months follow-up (T3). Patients were assessed for their socio-demographic and clinical characteristics, pain intensity (using the numeric pain rating scale- NRS), disability (using the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score), and for their global impression of change (using the Portuguese version of the Patient Global Impression of Change scale).

**Results:** The findings of this study indicate a significant increase in all outcomes assessed (pain, disability and global impression of change), during and after the physiotherapy treatment. At T3, the average value for the NRS was 1.63 ( $\pm$  0.71). For KOOS in the symptoms subscales was 87.60 ( $\pm$  5.86), pain 85.71 ( $\pm$  3.99), ADL 78.23 ( $\pm$  3.48), ADL 67.71 ( $\pm$  7.16), QV 80.71 ( $\pm$  9.14) for the PGIC-AVD 5.29 ( $\pm$  0.57), PGIC-PAIN 5.97 ( $\pm$  0.61). The results obtained through the Friedman test revealed a p-value  $<0.005$ . Thus, the improvement of functional capacity reported by participants in the group was statistically different at the different moments of data collection, during and after treatment ( $X^2(3) = 208.862$ ,  $p < 0.005$ ) / ( $X^2(3) = 205.041$ ,  $p < 0.005$ ).

**Conclusion:** The results of this study show that the physiotherapy treatments made on agreed clinics in cases of osteoarthritis of the knee, are effective in significant reduction in the levels of pain and disability and in perception of overall improvement perception in patients with osteoarthritis of the Knee.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

OA- Osteoartrose

OAJ- Osteoartrose do Joelho

KOOS- Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score

OMS- Organização Mundial de Saúde

EVA- Escala Visual Analógica

END- Escala Numérica da Dor

NPRS- Numerical Pain Rating Scale

MPQ- Mcguill Pain Questionnaire

ICC- Coeficientes de Correlação Intra-classe

PABC- Physiotherapy Association of British Columbia

WOMAC- Western Ontario and McMaster Universities Index

PGIC- Patient Global Impression of Change Scale

## **ÍNDICE**

|  |    |
|--|----|
| INTRODUÇÃO .....   | 1  |
| 1. REVISÃO DA LITERATURA .....   | 4  |
| 1.1. Definição, Etiologia e Sintomatologia .....   | 4  |
| 1.2. Epidemiologia.....  | 6  |
| 1.2.1 Prevalência e Incidência.....  | 6  |
| 1.3. Fatores de risco para o surgimento da osteoartrose do joelho .....                                  | 7  |
| 1.4. Prognóstico funcional da Osteoartrose do joelho .....   | 9  |
| 1.5. Prática da fisioterapia em indivíduos com osteoartrose do joelho.....                               | 11 |
| 1.6. Frequência e Número de sessões realizadas .....   | 21 |
| 2-METODOLOGIA .....  | 24 |
| 2.1. Identificação das Questões/Objetivos e Formulação das Hipóteses.....                                | 24 |
| 2.2- Tipo de Estudo .....  | 25 |
| 2.3- Participantes .....   | 26 |
| 2.4- Aspectos Éticos.....  | 27 |
| 2.5- Instrumentos.....   | 28 |
| 2.5.1. Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica.....                                    | 29 |
| 2.5.2. Questionário específico KOOS (Questionário Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score).....     | 29 |
| 2.5.3. Escala Numérica da Dor.....   | 31 |
| 2.5.4- Patient Global Impression of Change Scale (PGIC) .....  | 31 |
| 2.5.5- Formulário de Registo das Modalidades/ Procedimentos.....   | 33 |
| 2.6- Procedimentos de recolha de dados.....  | 33 |
| 2.7- Análise dos Dados .....   | 34 |
| 3-APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....  | 36 |
| 3.1. Caracterização da Amostra.....  | 36 |
| 3.2.Caracterização da Prática da Fisioterapia.....   | 38 |
| 3.2.1. Referência para a Fisioterapia e Sub-sistema de Saúde dos Pacientes participantes no estudo ..... | 38 |

|  |    |
|--|----|
| 3.2.2. Duração do episódio de cuidados e Sessões realizadas.....   | 38 |
| 3.2.3. Tipologia de Modalidades de Tratamento.....   | 39 |
| 3.3- Evolução da intensidade da dor durante e após o tratamento de fisioterapia .....  | 40 |
| 3.4- Evolução da incapacidade funcional durante e após o tratamento de fisioterapia .....  | 42 |
| 3.5- Teste da Normalidade das Variáveis em estudo .....  | 43 |
| 3.5. Comparação intra-grupos durante e após a intervenção da fisioterapia .....  | 44 |
| 3.6. Percepção Global de Melhoria .....  | 48 |
| 3.7 Associação entre as variáveis de resultado da Fisioterapia (dor e Incapacidade) e a Melhoria<br>percecionada pelos participantes ..... | 52 |
| 5. CONCLUSÃO.....  | 66 |
| 6. BIBLIOGRAFIA.....   | 68 |
| 6. BIBLIOGRAFIA.....   | 68 |
| ÍNDICE DE TABELAS.....   | 85 |

## **INTRODUÇÃO**

A osteoartrose (OA) é definida como uma doença articular resultante da falência dos vários processos de reparação face às múltiplas agressões e lesões sofridas pela articulação (Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, 2004). Do ponto de vista anatomopatológico existe uma destruição focal da cartilagem e uma reação do osso subcondral, o processo envolve toda a articulação de uma forma global, incluindo a cápsula, a sinovial, os ligamentos e os músculos adjacentes (Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, 2004).

A incapacidade funcional e a dor são os principais sintomas da patologia (Hinman & Bennell 2011; Huang et al., 2003; Michael et al., 2010; Silva et al., 2008; van Baar et al., 2001). A dor geralmente agrava, com o movimento e melhora com o repouso, e uma vez que a OA é uma condição que tende a progredir, a dor torna-se contínua e a funcionalidade do indivíduo é severamente afetada (Michael et al., 2010). A dor e a incapacidade funcional reduzem a qualidade de vida e aumentam o risco da morbidade e mortalidade (American College of Rheumatology, 2000 e Tok et al., 2009).

A incidência desta patologia aumenta de forma significativa com a idade do paciente, afetando cerca de 20% da população aos 45 anos (Arden et al., 2006). Na faixa etária acima dos 80 anos todas as pessoas têm pelo uma articulação afetada por esta patologia, embora não necessariamente com manifestações clínicas (Arden et al., 2006). Estima-se que 44% a 70% dos indivíduos com mais de 55 anos apresentem evidências radiográficas de OA, subindo esta percentagem para os 85%, quando a idade é superior a 75 anos. A idade mais comum para o surgimento desta condição situa-se entre os 50 e os 60 anos, sendo que apenas 12% da população afetada apresenta sintomatologia (Arden et al., 2006).

De acordo com Lucas & Monjardino (2010) em Portugal o quadro de prevalência da Osteoartrose do joelho (com base em estudos radiográficos) situa-se nos 79,3% (IC95%: 71,0-86,3) na faixa etária entre 65-74 anos e de 87,3% (IC95%: 75,5-94,7) em indivíduos com 75 ou mais anos. Esta condição é significativamente mais frequente nas mulheres e aumenta com a idade (Costa, Gal e Barros, 2004; Pereira et al., 2011).

De acordo com a revisão da literatura, a fisioterapia é a intervenção não farmacológica mais comumente prescrita para o OA do joelho e apresenta como objetivos reduzir a dor e restaurar ou manter a funcionalidade física (French et al., 2009; Jessep, Walsh, Ratcliffe & Hurley, 2009; Thomas, Eichenberger & Kempton, 2009). Contudo a literatura acerca da prática realizada mostra que esta é muito diversa, e a evidência disponível é ainda insuficiente ou contraditória sobre algumas das modalidades/ procedimentos utilizados (Abbott et al., 2009). Da mesma forma, a informação existente é escassa no que diz respeito às características do episódio de cuidados, número de sessões realizadas, sendo difícil determinar um programa padrão de tratamento (Coleman et al., 2012; Jamtvedt et al., 2009; Rogind et al., 1998; Thorstensson et al., 2005).

Em Portugal, e do nosso conhecimento, existem poucos estudos publicados acerca da prática da Fisioterapia e dos seus resultados em indivíduos com OA do joelho. Os estudos realizados abordam intervenções desenhadas especificamente para o estudo, e agregam frequentemente pacientes com OA do joelho e anca. Uma vez que boa parte da intervenção da fisioterapia é realizada em contexto de prática clínica convencional, torna-se pertinente caracterizar, não apenas a prática, mas também os resultados obtidos com a intervenção da fisioterapia nesse contexto. Assim, este estudo, teve como objetivo descrever a prática da fisioterapia e os resultados obtidos em indivíduos com OA do joelho.

Por razões de conveniência e realidade clínica da investigadora, este estudo cingiu-se à prática da Fisioterapia numa clínica convencional específica. Relativamente aos resultados obtidos, e uma vez que o alívio da dor e a melhoria da função constituem os principais objetivos e resultados do tratamento, pretendeu-se conhecer as diferenças observadas ao nível da dor e incapacidade, durante e após a intervenção da FT. Esta análise foi complementada com a avaliação da mudança percebida pelos participantes, procurando perceber posteriormente se melhorias nos *outcomes* principais (dor e incapacidade funcional) eram igualmente percebidas como melhorias clinicamente importantes pelos participantes, durante e após a intervenção da Fisioterapia.

Realizou-se Estudo de Coorte prospetivo, com uma amostra de 70 participantes com o diagnóstico de OA do joelho(s), selecionados por conveniência, e recrutados a

partir dos pacientes enviados para tratamento de fisioterapia, numa Clínica de Medicina Física e Reabilitação localizada no Algarve. A amostra deste estudo referiu-se a todos os pacientes com OA do joelho que recorreram à consulta de fisioterapia da referida Clínica, entre Abril e Setembro de 2013, e que cumpriam os critérios de inclusão e exclusão. Esta amostra foi acompanhada ao longo de três meses e avaliada em quatro momentos distintos: avaliação inicial (T0); avaliação intermédia, 4 semanas após o início da fisioterapia (T1); avaliação pós-intervenção, 8 semanas após o início da fisioterapia (T2); avaliação em follow-up, 3 meses após o início da fisioterapia (T3).

O presente trabalho de investigação encontra-se organizado em cinco capítulos distintos, sendo o primeiro capítulo referente à Revisão da Literatura, onde será descrito a evidência científica disponível que suporta a relevância e os objetivos do trabalho, bem como os dados epidemiológicos, a caracterização da prática clínica em pacientes com Osteoartrose do joelho.

No segundo Capítulo é apresentada a Metodologia, contendo a informação relativa à identificação da questão de investigação e do tipo de estudo realizado. Neste capítulo descrevem-se os critérios de inclusão/ exclusão dos participantes, os aspetos éticos envolvidos, os instrumentos, os procedimentos de recolha de dados e os métodos de análise estatística utilizados.

No quarto e quinto Capítulos apresentam-se e discutem-se os resultados obtidos. No último capítulo apresenta-se a as principais conclusões do trabalho e as recomendações para estudos futuros.

## **1. REVISÃO DA LITERATURA**

### **1.1. DEFINIÇÃO, ETIOLOGIA E SINTOMATOLOGIA**

A Osteoartrose (OA) é definida como uma doença articular resultante da falência dos vários processos de reparação face às múltiplas agressões e lesões sofridas pela articulação. Do ponto de vista anatomopatológico existe uma destruição focal da cartilagem e uma reação do osso subcondral, porém o processo envolve toda a articulação de uma forma global, incluindo a cápsula, a sinovial, os ligamentos e os músculos adjacentes (Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, 2004).

A OA do joelho é uma doença multifatorial, cuja causa é desconhecida. A etiologia da osteoartrose do joelho inclui doenças sistêmicas generalizadas, ou seja, fatores constitucionais (idade, género e genética), como igualmente fatores biomecânicos (lesão articular, fraqueza muscular e excesso de peso) (Yuqing et al., 2010). Esta condição afeta principalmente indivíduos idosos do género feminino, podendo, no entanto iniciar-se numa idade mais jovem e manifestar-se apenas mais tardiamente (Passias & Bono 2006 e Marx et al., 2006).

A OA é, habitualmente, classificada por primária ou idiopática e secundária. A maior parte dos casos são classificados como idiopáticos e as formas de OA secundária podem agrupar-se em: Metabólicas e Endócrinas (que incluem as doenças por deposição de cristais de cálcio, a ocronose, a acromegalia e a hemocromatose); Anatómicas (que podem incluir as síndromes de hipermobilidade, os desvios axiais dos membros, as escolioses graves, as displasias epifisárias, a doença de Perthes e a luxação congénita da anca); Traumáticas (desde traumatismos articulares agudos a traumatismos crónicos, ocupacionais ou desportivos e cirúrgicas como a menissectomia) (Michael et al., 2010)

Quanto ao padrão de envolvimento articular a OA pode ser mono, oligo ou poliarticular. O termo de OA generalizada ou poliosteoartrose aplica-se quando três ou mais regiões estão envolvidas pela doença. Alguns padrões clínicos justificam, também, uma nomenclatura particular, como a OA erosiva das mãos e a condrólise destrutiva rápida, que pode afetar o joelho ou a anca (Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas integrado no Plano Nacional de Saúde, 2004).

O seu prognóstico pode levar à perda da capacidade funcional do indivíduo, a sintomatologia da osteoartrose engloba a dor, a rigidez articular e a deformidade

articular (Thomas et al., 2009). A dor é o principal sintoma da osteoartrose e esta agrava, com o movimento e no final do dia, porém, em estadios mais avançados da condição, esta pode manifestar-se durante o repouso e durante a noite (Coimbra & Samara, 2004). O desgaste do osso subcondral, devido à sua grande inervação também pode estar, relacionado com o desenvolvimento da dor (Castro-Lopes et al., 2006). Hassan, Mockett, Doherty (2001), incluem entre os mecanismos propostos responsáveis pela dor na OA do joelho, a alteração da contração muscular, a fraqueza dos quadricípites e o edema. Os autores referem ainda que a dor pode ser prejudicial a nível mecânico (movimento, força e ativação) ou sensorial (proprioceção e equilíbrio) da componente muscular.

O diagnóstico da Osteoartrose do joelho é clínico-radiológico. Em geral, os sintomas e sinais como a dor, as limitações da mobilidade, a crepitação, o derrame articular e as deformidades estão presentes, no entanto, tais alterações são inespecíficas e também podem estar presentes noutras condições, como nas doenças articulares inflamatórias. Assim, para a obtenção do diagnóstico da osteoartrose do joelho deve-se verificar a existência das alterações degenerativas reacionais como a ocorrência dos osteófitos e/ou diminuição do espaço articular (Oliveira & Mesquita, 2003).

Os critérios diagnósticos da Osteoartrose do joelho criados pelo American College of Rheumatology (2010) incluem elementos clínicos, parâmetros laboratoriais e/ou radiológicos.

**Tabela 1- Critérios de diagnóstico da Osteoartrose do joelho criados pelo American College of Rheumatology (2010).**

| <b>Dados Clínicos e Laboratoriais</b>  | <b>Clínico e Radiográfico</b>   | <b>Dados Clínicos</b>  |
|--|---|--|
| Dor no joelho associada com pelo menos 5 dos 9 elementos seguintes:<br>- Idade > 50 anos;<br>- Rigidez < ½ hora;<br>- Crepitação ao movimento ativo;<br>- Sensibilidade óssea;<br>- Expansão óssea;<br>- Discreto aumento de temperatura;<br>- VHS < 40 mm/1ª hora;<br>- Fator reumatoide < 1:40;<br>- Fluido sinovial claro, viscoso ou número de células < 2.000/mm <sup>3</sup> . | Dor no joelho associada com pelo menos um dos três elementos seguintes:<br>- Idade > 50 anos;<br>- Rigidez < 30 minutos;<br>- Crepitação ao movimento ativo;<br>- Osteófitos nas margens articulares (ao raio x). | Dor no joelho associada com pelo menos três ou quatro dos cinco itens abaixo:<br>- Idade > 50 anos;<br>- Rigidez < ½ hora;<br>- Crepitação ao movimento ativo;<br>- Sensibilidade óssea;<br>- Discreto aumento da temperatura. |
| A sensibilidade é de 92% e a especificidade de 75%.  | A sensibilidade é de 91% e a especificidade de 86%.   | Para os 3 itens, a sensibilidade é de 95% e a especificidade de 69%. Para 4 itens, a sensibilidade é de 84% e a especificidade de 89%.   |

## 1.2. EPIDEMIOLOGIA

As doenças reumáticas representam um enorme impacto socioeconómico para o qual diversas políticas de Saúde parecem não estar alertadas (Comissão Permanente de Pessoas com Doenças Reumáticas na Europa, 2012). Só na Europa, estima-se que 103 milhões de cidadãos sofram de doenças e alterações do sistema músculo-esquelético. Em Portugal, de acordo com a Liga Portuguesa contra doenças Reumáticas (2012), cerca de 700 mil pessoas sofrem de Osteoartrose.

Os estudos epidemiológicos realizados, desde 1976, no País, evidenciam uma semelhança nos resultados, o que lhes confere confiança e consistência científica. Destes resultados pode-se inferir que, em Portugal, as doenças reumáticas têm uma prevalência aproximada de 20% a 30%; são a causa de 16% a 23% das consultas de clínica geral; ocupam o 2º lugar dos encargos decorrentes do consumo de fármacos; constituem a 1ª causa de incapacidade temporária; são responsáveis por 17% dos casos de acamamento definitivo; constituem 26% dos casos com necessidade de utilização de cadeira de rodas; 30% dos casos de mobilidade limitada ao domicílio; 40% a 60% das situações de incapacidade prolongada para certas atividades da vida diária; são responsáveis ainda por 43% dos dias de absentismo laboral por doença e originam o maior número de reformas antecipadas por doença, ou seja, 35% a 41% do seu total (Estatísticas da Liga Portuguesa contra as Doenças Reumáticas, 2012).

### 1.2.1 Prevalência e Incidência

No grupo das doenças músculo-esqueléticas, a Osteoartrose é a doença mais prevalente e incidente na população em geral (Picavet & Hazes 2003 citados por Pereira, et al., 2011; Lucas & Monjardino 2010). O grupo científico da Organização Mundial de Saúde (OMS) das Doenças Reumatológicas estima que 10% da população mundial com idade igual ou superior a 60 anos têm problemas clínicos significativos que podem ser atribuídos a OA (Woolf & Pfleger 2003 citados por Pereira, et al., 2011).

Segundo Lucas & Monjardino (2010) em Portugal o quadro de prevalência da Osteoartrose do joelho (com base em estudos radiográficos) situa-se nos 79,3% (IC95%: 71,0-86,3) na faixa etária entre 65-74 anos e 87,3% (IC95%: 75,5-94,7) em

indivíduos com 75 ou mais anos. Esta condição é significativamente mais frequente nas mulheres e aumenta com a idade (Costa, Gal e Barros, 2004; Pereira et al., 2011).

A incidência desta patologia aumenta de forma significativa com a idade do paciente, afetando cerca de 20% da população aos 45 anos (Arden et al., 2006). Na faixa etária acima dos 80 anos todas as pessoas têm pelo uma articulação afetada por esta patologia, embora não necessariamente com manifestações clínicas (Arden et al., 2006). Estima-se que 44% a 70% dos indivíduos com mais de 55 anos apresentam evidências radiográficas de Osteoartrose, subindo esta percentagem para os 85%, quando a idade é acima dos 75 anos. A idade mais comum para o início do desenvolvimento desta condição situa-se entre os 50 e os 60 anos, sendo que apenas 12% da população afetada apresenta sintomatologia (Arden et al., 2006).

Uma vez que a incidência e a prevalência da OA do joelho aumentam com a idade, a expectativa de vida a longo prazo resultará num aumento desta condição no futuro (Sun, Wu e Kalunian 2007 citados por Pereira, et al., 2011).

### 1.3. FATORES DE RISCO PARA O SURGIMENTO DA OSTEOARTROSE DO JOELHO

Os fatores de risco para a OA podem dividir-se em não modificáveis e potencialmente modificáveis. Entre os primeiros está a idade, sendo muito clara a associação da OA com o envelhecimento, sendo este o mais importante e aparente fator de risco para o desenvolvimento da OA do joelho (Wang et al., 2007). Por outro lado, os fatores potencialmente modificáveis mais importantes são a obesidade, os traumatismos major sobre a articulação e a sobrecarga articular resultante das atividades profissionais ou de lazer, as alterações anatómicas, a diminuição da força do quadricípite (para a OA do joelho), os défices proprioceptivos e os fatores genéticos que são importantes sobretudo na OA dos dedos das mãos e nas formas de POA (Arden et al., 2008).

A diminuição da força muscular do quadricípite em pacientes com OA de joelho já foi descrita inúmeras vezes e é considerado um fator determinante de incapacidade (Spector & Macgregor, 2004). Hassan, Mockett, Doherty (2001) referem que a OA do joelho está associada entre 50-60% da redução da contração máxima do quadricípite, possivelmente como resultado da atrofia por desuso (secundário à dor) e inibição

iatrogénica. Também para a mesma idade, o homem tem mais massa muscular e menos 8% a 10% de massa gorda que a mulher, isto pode significar um maior apoio músculo-esquelético, com maior capacidade de absorver o impacto (Silva, 2012). Pode-se assim propor que o início da fadiga muscular do quadríceps ocorra mais cedo no género feminino, levando a um aumento da força do impacto transmitido à articulação, e ao aumento da taxa da degeneração da cartilagem. Estudos mostraram que mesmo com massa muscular equivalente, indivíduos com OA do joelho produzem menos força a nível dos músculos extensores que o normal, mesmo na ausência da dor (Bashaw & Tingstad, 2005).

O desgaste da cartilagem em doentes com OA do joelho é geralmente progressiva ao longo do tempo, sendo maior no compartimento interno da articulação. As mulheres tendem a ter manifestações poliarticulares mais severas, afetando sobretudo as articulações das mãos e dos joelhos, sendo no caso dos homens as ancas, as articulações mais atingidas. No caso das mulheres, verifica-se uma redução no volume total da cartilagem da tibia quando não são submetidas a tratamento de substituição hormonal, sendo que acima dos 49 anos (após a menopausa) a prevalência de OA do joelho é de 55% nas mulheres (Issa & Sharma, 2006). Contudo, não é apenas a questão do género e da idade que podem influenciar o desenvolvimento e a localização anatómica desta patologia. Muitos outros fatores como o peso corporal, a atividade profissional e física, os fatores genéticos bem como fatores hormonais, desempenham um papel de grande importância como agravantes ou protetores para o aparecimento desta condição (Pelletier et al., 2007).

A obesidade é um fator de risco bem conhecido para a OA do joelho. O Índice de Massa Corporal (IMC) permite de uma forma rápida e simples, dizer se um indivíduo adulto tem baixo peso, peso normal ou excesso de peso, sendo adotado internacionalmente para classificar a obesidade. A obesidade está associada ao risco de desenvolvimento da OA do joelho, pelo facto de ser uma das principais articulações de carga do corpo humano, responsável pela sustentação e locomoção nos indivíduos. Desta forma, o excesso de peso traduz-se num aumento da carga e concomitante agressão para o joelho (Wang et al., 2007).

A associação entre a OA de joelho e a obesidade também pode gerar maiores níveis de dor e de incapacidade funcional, especialmente nas atividades de locomoção,

que exigem movimentação e descarga de peso sobre as articulações afetadas. No estudo de Vasconcelos, Dias, Dias, (2006), realizado com uma amostra de pacientes com OA e um IMC médio de 41,16 ( $\pm$  8,37) kg/m<sup>2</sup>, os autores concluiu-se que a intensidade da dor influencia a capacidade funcional dos indivíduos com OA de joelho, classificados como obesos, com níveis estatisticamente significativos,  $p < 0,05$ .

Existem igualmente fatores biomecânicos, próprios de cada articulação, que desempenham um papel no início e progressão do processo da osteoartrose, como por exemplo uma redução da força muscular nos músculos envolvidos na mobilização ativa da articulação, o incorreto alinhamento das estruturas articulares fruto de traumatismos, posições viciosas ou defeitos congênitos, ou a lesão de estruturas não articulares, mas com grande importância na estabilidade e funcionamento das mesmas como seja, no caso do joelho, os ligamentos cruzados e os meniscos. A lesão articular leva ao desenvolvimento da artrose radiológica e sintomática em indivíduos com 30 e 40 anos, idades em que a OA do joelho não é comum na população geral (Hootman, Macera, Helmic & Blair, 2003).

#### 1.4. PROGNÓSTICO FUNCIONAL DA OSTEOARTROSE DO JOELHO

A OA do joelho pode evoluir, muito negativamente do ponto de vista sintomático e funcional, com uma clara limitação da mobilidade do paciente. O prognóstico funcional para a OA do joelho, indica que esta condição pode levar à perda da capacidade funcional do indivíduo em 30%, nos adultos acima dos 60 anos de idade. Estes indivíduos reportam frequentemente incapacidade para realizar as Atividades da Vida Diária (AVD), nomeadamente devido às dificuldades para se levantarem da cadeira, perda de capacidade para se vestirem sozinhos, limitações para subir e descer escadas, permanecer de pé ou até para caminhar pequenas distâncias (Thomas et al., 2009).

É quase sempre inevitável que os sintomas da dor e rigidez ampliem a limitação da mobilidade provocada pelas alterações anatómicas nos tecidos articulares, envolvendo o paciente num processo voluntário, que autolimita a função articular, ganhando, com isso, uma redução da dor, mas perdendo qualidade de vida (Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, 2004).

Dentre os vários sintomas que um paciente com OA do joelho pode apresentar, a dor é sem dúvida o mais frequente, e muitas vezes o primeiro a manifestar-se. A dor é também o sintoma que mais vezes leva o doente a procurar ajuda e aconselhamento junto do médico (American College of Rheumatology, 2000). A dor geralmente tem um início insidioso e progressivo, sendo despertada em situações que exigem uma maior solicitação da articulação. Não é no entanto raro, alguns doentes referirem dor mesmo quando em repouso, sendo que esta situação se torna muito frequente nas fases mais avançadas da patologia.

Normalmente, o comportamento da dor apresenta um carácter gradual ao longo do dia, aumentando a sua intensidade desde a manhã, altura em que as queixas dolorosas são mínimas, agravando durante o dia, para apresentarem a sua intensidade máxima ao fim do dia, com elevada limitação nas atividades de vida diária.

Dawson (2004), realizou um estudo com o objetivo de determinar as taxas de prevalência da dor do joelho nos indivíduos com mais de 65 anos. Foi realizado um inquérito postal a uma amostra aleatória de 5.500 indivíduos com mais de 65 anos, sendo que o seu estado de saúde geral foi avaliado com o questionário SF-36. A frequência dos participantes que aderiram ao estudo foi de 66,3% (3341/5039 pessoas elegíveis), apresentando uma maior percentagem de participantes (72%) para a faixa etária entre os 65-74 anos. Do total de participantes 32,6% (IC 95%: 31,0-34,3) referiram presença de dor no joelho. Relativamente à duração dos sintomas (47%) dos participantes reportaram sentir dores ao longo do último ano e (33%) referiram dores diárias com uma durabilidade de um mês.

No estudo efetuado por Tamegushi et al. (2008), em que para a recolha dos dados foi usado o questionário de Lequesne a pacientes com OA do joelho (duração média de dor de 10,5 anos), concluiu que 64,2% referiram apresentar dor durante o descanso noturno, 64,2% rigidez matinal por mais de 15 minutos, e 42,9% referiram dor durante a deambulação.

## 1.5. PRÁTICA DA FISIOTERAPIA EM INDIVÍDUOS COM OSTEOARTROSE DO JOELHO

As possibilidades de intervenção terapêutica na OA são múltiplas e variadas, como aliás é comum nas doenças de etiologia multifatorial (Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, 2004). O Colégio Americano de Reumatologia recomenda que a abordagem no tratamento de indivíduos com OA do joelho seja realizada inicialmente por estratégias conservadoras (Almeida, 2010). Há forte evidência que estes pacientes beneficiam de algumas estratégias como, perda de peso, alternativas farmacológicas e fisioterapia até que a substituição total do joelho seja indicada (MacAuley, 2004 cit in Wannmacher, 2006).

A fisioterapia é a intervenção não farmacológica mais comumente prescrita para o alívio da sintomatologia associada à OA (Abbott et al., 2009). Esta abrange uma variedade de modalidades e procedimentos, que frequentemente surgem combinadas em “pacotes” de tratamento (Australian Physiotherapy Association, 2005; Hinman, Heywood & Day, 2007).

De acordo com as normas de orientação clínica para os tratamentos realizados na fisioterapia para a OA do joelho, as modalidades recomendadas como mais efetivas, são os Exercícios terapêuticos, a Educação/Aconselhamento e a Terapia Manual. Contudo, em muitos locais de prática clínica, é ainda comum a utilização de modalidades, que segundo a literatura não apresentam benefícios significativos na redução da intensidade da dor e melhoria da capacidade funcional, tais como a eletroterapia e os agentes físicos. Esta diversidade de prática bem como a não conformidade com as recomendações das normas de orientação clínica parecem ser comuns às características da prática referida em diferentes países.

Na Noruega, Jamtvedt, Dahm, Holm & Flottorp (2008) realizaram um estudo de levantamento com 297 fisioterapeutas, com o objetivo de caracterizar a prática da fisioterapia em pacientes com OA do joelho. Os resultados revelaram que a modalidade mais reportada foi o **exercício terapêutico**, sendo este o tratamento referido por 98% dos fisioterapeutas participantes no estudo, que justificaram a sua utilização por ser um tratamento efetivo e de elevada qualidade, que reduz a dor e melhora a função em pacientes com OA do joelho. Para além do exercício, 68 % dos fisioterapeutas referiram utilizar a **educação do paciente**, como modalidade de tratamento e 35% referiram usar

a **acupuntura**, a **terapia a laser** ou a **estimulação elétrica nervosa transcutânea**. Os resultados deste estudo revelam ainda que o exercício foi utilizado em quase todas as sessões de tratamento em combinação com outras modalidades. Os fisioterapeutas participantes no estudo utilizaram em média quatro diferentes modalidades de tratamento para cada paciente. A par das modalidades recomendadas, o tratamento incluiu tratamentos baseados em evidência de baixa qualidade ou sem qualquer evidência, como por exemplo, a tração, mobilização, massagem e alongamento muscular (Jamtvedt, Dahm, Holm & Flottorp, 2008).

Com o mesmo objetivo, no Reino Unido, Walsh & Hurley (2009) realizaram um estudo com 83 fisioterapeutas, que exerciam a sua atividade profissional no serviço nacional de saúde desse país. Os resultados revelaram que o **exercício** foi utilizado pela totalidade dos fisioterapeutas inquiridos, muitas vezes complementado com modalidades **eletro-terapêuticas** (66%), **terapia manual** (64%) e **acupuntura** (60%). Também no Reino Unido, Holden, Nicholls, Hay & Foster (2008) realizaram um estudo com o objetivo de investigar a utilização do **exercício terapêutico** no tratamento de pacientes com OA. Os resultados mostram que dos 1.152 fisioterapeutas que responderam ao questionário, 99% referiram utilizar esta modalidade de tratamento nestes pacientes.

Na República da Irlanda, French (2006), inquiriu 210 fisioterapeutas que exerciam a sua atividade profissional em hospitais e clínicas privadas acerca das modalidades de intervenção utilizadas em pacientes com OA do joelho. Os resultados mostraram que a intervenção mais utilizada foi o **exercício** (100%), seguida de **educação e aconselhamento** ao utente (99%), **terapia manual** (96%), **agentes térmicos** (73 %) e **eletroterapia** (62%). A hidroterapia e a acupuntura foram utilizadas por 29% e 18% dos entrevistados, respetivamente.

Em síntese, é manifesta a utilização do exercício terapêutico, educação e terapia manual como modalidades preferenciais de intervenção por parte dos fisioterapeutas nesta condição. No entanto parece também evidente a utilização conjunta de outras modalidades sobre as quais não se conhecem benefícios fundamentados (Jamtvedt, Dahm & Holm et al, 2009).

As normas de orientação clínica do National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2008), da American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS, 2013) e da Osteoarthritis Research Society International (OARSI, 2010), referem que as

intervenções educativas constituem recomendações centrais para o tratamento da OA do joelho. Estas incluem programas de intervenção educativos baseados na explicação da neurofisiologia da dor, com o objetivo de melhorar a gestão e o conhecimento sobre a sua condição. Com estes programas pretendem-se que os pacientes: 1) compreendam as consequências da OA na sua função, atividade e participação social; 2) conheçam a melhor forma de lidar com os sintomas da OA; 3) reconheçam a relação entre a carga articular e a evolução da OA, e adotem estilos de vida saudáveis (mobilidade, nutrição, excesso de peso); 4) mudem hábitos de movimento, proteção da articulação e utilizem calçado apropriado. Os programas educacionais devem ainda promover informação adequada sobre a evolução da condição, evitando assim equívocos relativamente à inevitabilidade do avanço da condição e da ausência de tratamentos efetivos (Peter et al., 2011).

Os estudos realizados acerca dos benefícios dos programas educativos em pacientes com Osteoartrose têm demonstrado que, estes contribuem para uma melhoria nos resultados relativos à autoeficácia e mudança de comportamento, à qualidade de vida e função bem como na redução da severidade dos sintomas (Alderson et al., 1999; Barlow et al., 2000; Fu et al., 2003; Lorig et al., 2004; Rejeski et al., 2001; Siu & Chui 2004; Taal et al., 1993; Wong, Chong & Chung, 2008; Coleman et al., 2010). No entanto, existem alguns estudos acerca da efetividade de intervenções de autogestão, que apesar de mostraram uma tendência para um pequeno benefício na melhoria dos sintomas em indivíduos com OA, esse benefício não foi estatisticamente significativo (Coleman et al., 2010; Newman et al., 2004; Warsi et al., 2004).

As normas de orientação clínica indicam resultados efetivos em intervenções que englobam, para além da componente educativa, o exercício (Cronan & Roesch, 2006; NICE, 2008; OARSI, 2010; Weigl et al., 2006). As recomendações para a integração do exercício encontram-se suportadas em diversas revisões sistemáticas e ensaios clínicos aleatorizados. A título de exemplo, apresentam-se de seguida alguns desses estudos.

Fransen e McConnell (2010) realizaram uma revisão sistemática para avaliar os benefícios do exercício na Osteoartrose do joelho considerando 2 *outcomes* principais, a intensidade da Dor e a capacidade funcional. Nesta revisão, foram incluídos 32 ensaios clínicos randomizados, controlados, que compararam programas de tratamento que

incluíam uma componente de exercício e programas de tratamento sem inclusão do exercício. Os resultados mostraram valores estatisticamente mais significativos nos grupos que realizaram um programa dos exercícios, quer a nível da redução da intensidade dor, quer na melhoria da capacidade funcional.

Os estudos incluídos nesta revisão incluíram maioritariamente exercícios de fortalecimento, com ou sem exercícios de amplitude de movimento. Os autores observaram que o fortalecimento muscular dos membros inferiores, os exercícios aeróbicos, ou uma combinação dos dois parecia ser igualmente efetivo na melhoria da intensidade da dor e capacidade funcional (Fransen e McConnell, 2010).

Num ensaio clínico aleatorizado, desenvolvido por Deyle et al. (2005), os autores compararam os resultados de um programa de exercícios realizado no domicílio com um programa de intervenção em grupo. Os indivíduos do tratamento em grupo receberam exercícios supervisionados, terapia manual individualizada e um programa de exercícios em casa durante um período de 4 semanas, ao passo que os indivíduos no grupo de exercícios realizados em casa receberam apenas o programa de exercícios para casa, reforçado por uma visita à clínica, duas semanas mais tarde. Às 4 semanas após o início do estudo os autores observaram diferenças estatisticamente significativas nos dois grupos WOMAC, porém para o grupo que recebeu a intervenção supervisionada, os resultados foram cerca de duas vezes mais efetivos que o grupo que realizou o programa de exercícios no domicílio. Às 4 semanas, a média na pontuação WOMAC melhorou 52% (535 mm, 95% IC = 426-644 mm) para o grupo de exercícios supervisionados e 26% (270 mm, 95 % IC=193-346 mm) para o grupo de exercícios em casa. No mesmo período, a distância percorrida em 6 minutos, melhorou em média, cerca de 40 metros (IC de 95 % = 30-48 m), nos dois grupos.

Às 4 e 8 semanas, a média na WOMAC foi superior (263 mm, IC 95 %: 93-432 mm; 217 mm, IC 95: %, 34-400 mm) no grupo de exercícios supervisionados mas sem significância estatística. Estes resultados sugerem que apesar do programa de exercícios realizado no domicílio ter demonstrado benefícios importantes nos pacientes com Osteoartrose do joelho, a adição de um pequeno número de visitas à clínica para a aplicação de terapia manual e exercícios supervisionados, melhora os resultados obtidos.

No estudo realizado por van Baar et al. (2001), com o objetivo de determinar os efeitos dos programas de exercícios em pacientes com OA do joelho para os *outcomes* da dor e capacidade funcional, os autores selecionaram aleatoriamente 201 pacientes com OA do joelho (critérios ACR), e distribuíram-nos, também aleatoriamente por um grupo de exercício e um grupo de controlo [98 participantes fizeram parte do grupo de exercício com uma média de idades de 68,3 ( $\pm 8,4$ ) e 102 fizeram parte do grupo de controlo com uma média de idades de 67,7 ( $\pm 9,2$ )].

Ambos os grupos receberam tratamento do seu médico de clínica geral, incluindo a educação do paciente e tratamento medicamentoso, se necessário. Adicionalmente, o grupo experimental recebeu um programa de exercício, supervisionado por um fisioterapeuta, durante 12 semanas. Neste grupo foram incluídos exercícios de fortalecimento muscular, mobilidade, coordenação e locomoção. O programa de intervenção foi adaptado segundo a frequência e intensidade de acordo com as necessidades de cada paciente.

A dor, o uso de medicação anti-inflamatória e a capacidade funcional foram avaliadas às 12 semanas, 24 semanas e 36 semanas, após o início da intervenção. Os instrumentos de medida utilizados foram, para a dor, a Escala Visual Análoga (0-100mm), e para a capacidade funcional, um conjunto de testes físicos que simulam as atividades do quotidiano tais como a capacidade de se levantar e sentar ou ainda a contagem do tempo percorrido numa distância de 5 metros. Dos 183 pacientes que completaram o estudo, observaram-se diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) à 12<sup>a</sup> semana entre o grupo de exercício e o grupo de controlo. Comparativamente ao grupo de controlo, a intensidade da dor no grupo experimental reduziu 17,0 pontos (IC 95% : -23,6 para -10,4). Relativamente ao uso de medicação anti-inflamatória registou-se uma diferença de 6% (IC95%: -8% para 20%), também em benefício do grupo experimental. Por fim, e para o nível de incapacidade observada, a diferença entre os grupos de exercício e controlo pontuada através dos testes físicos foi de -0,19 (IC 95%: -0,38 para -0,01), beneficiando o grupo experimental.

No *follow-up* das 24 semanas observou-se uma diferença na redução da intensidade da dor de 11,5 (-19,7 para -3,3), favorecendo o grupo experimental. Da mesma forma, e para o mesmo grupo, registou-se uma diferença média de -9% (-22 para 4%) para o uso da medicação. Relativamente à incapacidade reportada observou-se

igualmente uma diferença a nível da execução dos testes, com um valor médio de -0,09 (-0,30 para 0,12), favorecendo o grupo experimental. Por fim no último momento de avaliação às 36 semanas de follow-up, os valores reportados entre os grupos favoreceram o grupo de exercício (experimental) com diferenças médias observadas de -6,6 (-14,7 para 1,6), para a dor, -10% (-23% para 3%) para a medicação, e para a -0,10 (-0,31 para 0,11) para a incapacidade.

Considerando os resultados entre o final da intervenção às 12 semanas e as 36 semanas de follow-up, os participantes do grupo de intervenção referiram ter mantido alguma dor e incapacidade residual. Para facilitar a confirmação destes resultados em relação à condição, esse grupo foi subdividido em dois grupos, um com os “ Pacientes que se mantiveram ou melhoraram” e outro com os “Pacientes que pioraram ”. No subgrupo “ Pacientes que se mantiveram ou melhoraram” os resultados obtidos mostraram que 46 pacientes referiram ainda sentir dor e 39 reportaram alguma incapacidade funcional. Para o outro subgrupo dos “Pacientes que pioraram”, 44 pacientes referiram ainda sentir dor e 48 reportaram alguma incapacidade funcional.

Os resultados em *follow-up* (24 e 36 semanas) apresentaram uma evolução de menor dimensão, indicando que devem ser tomadas medidas para manter os efeitos do benefício dos exercícios físicos, o que pode ser conseguido através da criação de programas de exercício em casa. Concluiu-se assim a efetividade do exercício ao longo do tempo em pacientes com Osteoartrose do joelho.

Apesar dos benefícios reconhecidos do exercício, as *normas de orientação clínica* reconhecem que não existe ainda conhecimento consistente capaz de fornecer recomendações acerca da intensidade e tipos específicos de exercícios (Fransen e McConnell, 2010). A falta de consenso está essencialmente associada à falta de estudos acerca da influência de variáveis como a intensidade, volume e duração dos programas de exercício nos resultados obtidos e ainda devido aos programas de exercício incluírem vários tipos de exercício que por sua vez apresentam princípios fisiológicos/ de treino distintos e cuja implementação em conjunto é complexa.

Assim, existem recomendações genéricas que referem que a natureza e a intensidade dos programas de exercícios devem ser adaptados aos objetivos individuais de cada paciente tendo em conta as limitações nas atividades e as restrições na participação (Diracoglu et al., 2005 e Veenhof et al., 2007). Recomendam-se os

exercícios de fortalecimento muscular incluindo exercícios aeróbios para aumentar o desempenho e caminhadas complementados por exercícios funcionais (Fransen et al., 2008).

No que diz respeito ao exercício em meio aquático e apesar da evidência conflituosa acerca da sua efetividade em pacientes com OA do joelho (Bartels et al., 2007; Fransen et al., 2007; Hinman, Heywood & Day 2007; Lund et al., 2008; Silva et al., 2008; Wang et al., 2011), recomenda-se que o exercício em meio aquático pode ser solicitado em casos de dor severa, ou em casos que não tenha havido quaisquer efeitos noutras modalidades de intervenção (Peter et al., 2011).

A terapia manual pode ser considerada como uma preparação para o exercício terapêutico. Se existir dor e incapacidade funcional com limitação articular reversível, existe consenso que a terapia manual deve considerar a mobilização anterior e posterior da articulação tibiofemoral e da rótula e exercícios de alongamento muscular (Deyle et al., 2005; Hoeksma et al., 2007; Peter et al., 2011; Vaarbakken & Ljunggren 2007).

Douglas et al. (2011) realizaram um estudo com o objetivo de verificar se a utilização adicional de terapia manual num programa de tratamento da fisioterapia, apresentava resultados estatisticamente significativos para a melhoria dos sintomas referenciados pelos participantes com Osteoartrose. Ambos os grupos realizaram um programa de tratamento composto por sessões de educação e exercício, porém num dos grupos foi adicionado a terapia manual (grupo experimental).

Participaram indivíduos com OA do joelho, de ambos os géneros e com idades compreendidas entre os 50 e os 80 anos. Os participantes foram distribuídos aleatoriamente por dois grupos (grupo experimental e grupo controlo). Foi utilizado o questionário de WOMAC para avaliação funcional e a escala EVA para avaliar a intensidade da dor.

Os resultados na WOMAC obtidos pelo grupo experimental este apresentava uma média de 5,83 ( $\pm 1,33$ ), e na reavaliação, passou a apresentar 1,83 ( $\pm 1,47$ ), e para o grupo controlo na avaliação, apresentava uma média de 7,50 ( $\pm 2,81$ ), e na reavaliação, passou a apresentar 4,33 ( $\pm 4,50$ ). Porém, na comparação entre os grupos não houve diferenças estatisticamente significativas, obtendo um valor de  $p > 0,05$ .

Os resultados mostraram que, após a aplicação das técnicas de terapia manual, não ocorreram diferenças estatisticamente significativas na comparação entre os grupos. No entanto, quando comparado isoladamente (pré-pos intervenção), o grupo experimental apresentou uma melhoria da capacidade funcional e, conseqüentemente, melhor estabilização articular, estando presente uma redução do quadro álgico.

Existe pouca evidência que a massagem seja efetiva nos sintomas da OA do joelho. Perlman et al. (2006) realizou um estudo a 68 adultos com OA do joelho, radiograficamente confirmada, no qual os participantes foram distribuídos por dois grupos. Um grupo de intervenção que recebeu massagem, com uma frequência de duas vezes por semana, da primeira à quarta semana, e uma vez por semana, da quinta à oitava semana. O outro grupo não realizou qualquer tratamento ficando em lista de espera aguardando uma intervenção futura.

Os resultados mostram que houve diferenças estatisticamente significativas nas pontuações do Índice de WOMAC e da Escala Visual Analógica (EVA), entre grupos, com o grupo que recebeu a massagem terapêutica a demonstrar melhorias significativas (pontuação total da WOMAC  $p < 0,001$ ; EVA  $p < 0,001$ ).

Existe alguma evidência que a termoterapia é efetiva na OA do joelho (Peter et al., 2011). Segundo as normas de orientação clínica da OARSI (2008), em algumas circunstâncias a aplicação de calor ou de frio pode ser benéfico no alívio da intensidade da dor. Da mesma forma a aplicação de frio pode ser considerado se existir dor severa na OA do joelho (*Guideline Steering Committee, 2011*). No entanto, resultados reportados noutras revisões sistemáticas referem, por exemplo que o calor húmido demonstra ter pouco valor terapêutico na redução dos sintomas da OA (Thomas et al. 2009).

Na eletroterapia, existe igualmente conflito de evidência acerca da sua efetividade na OA do joelho (Bjordal et al., 2007 e Rutjes et al., 2009). Da mesma forma, não existe evidência científica disponível para o uso do eletromagnetismo no tratamento da OA no joelho (Ay & Evcik 2008; Bjordal et al., 2007; Rattanachaiyanont & Kuptniratsaikul 2008). Igualmente para o uso de ultrassom na OA do joelho não existe evidência científica disponível (Ozgonenel, Aytakin & Durmusoglu, 2009 e Welch et al., 2001). Desta forma, o *Guideline Steering Committee (2011)* decidiu não recomendar o ultrassom.

No Canadá foi realizado um estudo piloto, duplamente-cego, aleatorizado, em que um grupo de tratamento foi comparado com um grupo placebo, relativamente aos efeitos do ultrassom pulsátil na reparação da cartilagem em indivíduos com Osteoartrose ligeira a moderada do joelho (Richardson et al., 2011). O Grupo de tratamento recebeu ultrassom pulsátil de baixa intensidade durante vinte e quatro sessões (frequência de 1MHz, com uma intensidade média de 0.2W/cm). No grupo placebo não estava a funcionar a cabeça do aparelho de ultrassom.

O efeito sobre a reparação da cartilagem foi avaliado através do volume da cartilagem, espessura e estadio da condição e a formação de quistos subcondrais por imagens de ressonância magnética. As avaliações incluíram apenas os indivíduos que participaram nas 20 sessões ou mais, e mostraram um aumento na espessura da cartilagem da tibia medial no grupo de intervenção (90µm, IC 95%, 1 -200;  $p < 0,05$ ).

Em relação ao TENS existe igualmente evidência conflituosa acerca dos seus efeitos no alívio da dor associada à OA do joelho (Bjordal et al., 2007; Peter et al., 2011; Rutjes et al., 2009). A OARSI (2008) só recomenda o TENS a curto-prazo e como segunda opção, caso a medicação e o exercício deixem de ser efetivos. O *Guideline Steering Committee (2011)* sugere que o TENS possa ser considerado como um suporte ao exercício terapêutico em casos específicos de dor severa, mas não como primeira opção.

Foi realizado um ensaio clínico randomizado para determinar os efeitos adicionais da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) para a Osteoartrose do joelho, quando combinado com sessões de Educação em grupo e um programa de exercícios. Fizeram parte do estudo 224 participantes (63% Mulheres e 37% Homens), com uma média de idades de 61 anos. Todos os participantes fizeram um programa de educação e um programa de exercícios durante seis semanas. A um dos grupos foi adicionada a aplicação do TENS enquanto que o outro grupo recebeu TENS com dispositivos fictícios e sem saídas elétricas. A avaliação foi realizada durante o tratamento às 3 e 6 semanas e no follow-up às 12 e 24 semanas. Foi utilizado o WOMAC para a avaliação da capacidade funcional às 6 semanas. Nos momentos de avaliação seguintes incluíram o WOMAC para a dor e rigidez, e realizaram igualmente a avaliação global de mudança na condição e a autoeficácia. Na comparação dos dois grupos incluídos no estudo, os resultados não demonstraram benefícios adicionais do TENS ( $p > 0,05$ ). Os valores obtidos não suportam o seu uso como um tratamento adjuvante.

Para além dos estudos sobre os efeitos da utilização de modalidades individuais, outros estudos tem procurado avaliar a efetividade de modalidades combinadas no tratamento dos pacientes com OA, sendo sugerido uma combinação de modalidades num programa de intervenção da fisioterapia, que incluem a terapia manual, a prática de exercício e sessões de educação para a autogestão da condição com o objetivo de obter resultados estatisticamente significativos para as variáveis da intensidade da dor, capacidade funcional e conseqüentemente a percepção de melhoria global (Deyle et al., 2005; Huang et al., 2005; Ko, Lee & Lee, 2009).

Thomas et al. (2009), desenvolveram uma revisão sistemática para comparar a efetividade de várias intervenções no tratamento da OA do joelho entre as quais inclui várias intervenções no âmbito da fisioterapia. Relativamente à Fisioterapia, e como resultado dessa revisão sistemática, os autores recomendam os exercícios em classe uma vez que estes demonstram diferenças significativas na melhoria da função locomotora e diminuição da dor, comparativamente ao exercício em domicílio, mesmo nos 12 meses de *follow-up*, e a utilização de electro acupuntura para o tratamento dos sintomas da OA (recomendação de grau A, suportada em pelo menos um estudo de nível I, ou seja, pelo menos 1 RCT e amostra >100).

Para além destas recomendações os autores referem ainda que a utilização de *tape* em pacientes com OA do joelho pode ajudar a reduzir a dor e recuperar a função, os exercícios aquáticos ou a hidroterapia tem efeitos positivos sobre o fortalecimento em pacientes com OA do joelho, a terapia manual e exercício demonstraram aumentar a força muscular do quadríceps, ao mesmo tempo que diminuem a incapacidade funcional, e que os pacientes tratados em grupo beneficiam mais do exercício e da terapia manual, comparativamente aqueles que são dadas instruções para exercícios em domicílio. No entanto todas estas recomendações são de grau B (ou seja, suportadas pelo menos num estudo de nível II, isto é, com pelo menos um RCT com amostra <100).

Por fim, estes autores referem ainda outras recomendações, tais como a utilidade do exercício e dos programas de educação em saúde para informar os pacientes com OA é útil na compreensão da doença ou que o alongamento, exercícios de fortalecimento, e o treino de equilíbrio são úteis na intervenção de idosos com OA do joelho. No entanto, estas recomendações baseiam-se em evidência científica de nível fraco (Recomendações

Grau, recomendação suportada em estudos não experimentais, e não controlados, tais como estudos de coorte ou estudos de série de casos.

Para além da utilização de modalidades com baixo nível de evidência científica, a prática da fisioterapia nesta condição clínica parece ser melhor caracterizada por uma combinação diversa de modalidades em “pacotes” de tratamento. Na Noruega, Jamtvedt et al. (2009) realizaram um estudo com o objetivo de explorar os fatores que poderiam explicar a variação de modalidades de tratamento utilizados nos pacientes com OA do joelho. Os autores concluíram que fatores relacionados com as características dos pacientes, tais como a intensidade da dor e co-morbilidades não parecem explicar a variação na utilização de diferentes modalidades de tratamento. No entanto estes autores concluem que a utilização de TENS, laser e acupuntura estão estatisticamente associadas ao acesso a bases de dados no local de trabalho que ajudem os fisioterapeutas a responder a questões clínicas [odds ratio (OR) = 1,93, 95% intervalo de confiança (IC) 95%, 1,08-3,42]. Não ter acesso à internet no local de trabalho e a utilização uso de mais de quatro modalidades de tratamento foram determinantes significativos para realizar massagem (OR = 0,36, IC 95%, 0,19-0,68 e OR = 8,92, IC95%, 4,37-18,21, respetivamente). Concluíram igualmente que ser Fisioterapeuta do género feminino aumenta significativamente a probabilidade de aconselhamento ao paciente acerca da necessidade de redução de peso (OR = 3,60, 95%IC, 1,12-11,57). Assim, e de acordo com os resultados deste estudo, os fatores que parecem explicar a variação nas modalidades de tratamento utilizadas nos pacientes com OA do joelho são a acessibilidade à internet no local de trabalho, a procura de bases de dados e o género do fisioterapeuta.

#### 1.6. FREQUÊNCIA E NÚMERO DE SESSÕES REALIZADAS

No que diz respeito ao número de sessões realizadas por episódio de cuidados, também são notórias as divergências nos diferentes estudos. O número de sessões de tratamento realizadas parece estar dependente de uma grande quantidade de fatores, entre os quais, o local de prática, recursos disponíveis, possível lista de espera (visto alguns estudos serem a nível do Serviço Nacional de Saúde), objetivos de intervenção, custos, profissionais de saúde que referenciam para a fisioterapia, entre outros (Thorstensson et al, 2005; Coleman et al., 2012; Walsh & Hurley, 2009).

Em dois estudos realizados na Noruega com pacientes com OA, estes receberam, em média 12 sessões de Fisioterapia (Jamtvedt et al., 2008; 2008). Neste último os autores justificam o número de sessões como sendo o número usual utilizado pelos médicos de clínica geral ao prescreverem tratamento de fisioterapia para esta condição na Noruega.

Noutro estudo, desta vez realizado na Suécia, os pacientes com OA do joelho, foram sujeitos a um programa de exercícios, realizando intervenções terapêuticas de uma hora, duas vezes por semana, por um período de 6 semanas. Esta frequência semanal foi explicada pelo facto da intervenção ser baseada num treino intensivo (Thorstensson et al., 2005). Na Irlanda, Walsh & Hurley (2009) apenas referem no seu estudo que a maioria dos pacientes recebeu tratamento individual, num tempo total de contacto de 1 a 2 horas semanais, enquanto que nas intervenções de grupo, a duração total foi entre 5 a 6 horas.

Na Dinamarca, um estudo de Rogind et al. (1998), revelou que os pacientes receberam tratamentos em grupo (grupos de 6), duas vezes por semana, durante 3 meses. Já num estudo realizado na Austrália, os pacientes com OA do joelho receberam 6 sessões de tratamento semanal, com uma média 2,5 horas cada, num período de 8 semanas (cerca de 48 sessões). Os autores explicam esta frequência semanal e número de sessões, referido que o programa utiliza um modelo cognitivo-comportamental para promover mudanças de comportamento a longo prazo. Espera-se que os participantes evoluam ao longo do tempo, incorporando e consolidando a informação aprendida de semana para semana, onde são abordados temas sobre pensamentos positivos, informação sobre tipos de exercício (força, flexibilidade, equilíbrio), resolução de problemas, medicação, estratégias de controlo da dor, nutrição e controlo de peso e como lidar com emoções negativas (Coleman et al., 2012).

Assim, e considerando a revisão da literatura apresentada, a prática clínica da fisioterapia em pacientes com OA parece ser bastante diversificada, recorrendo frequentemente a modalidades/ procedimentos cujos efeitos não se encontram devidamente estudados, sobre os quais existe evidência de fraca qualidade ou conflituosa, ou que não são recomendados de acordo com a evidência científica atual (por exemplo Agentes Físicos). Observa-se igualmente a ausência de um padrão relativamente consensual quanto à duração do episódio de cuidados ou à frequência e

número de sessões realizadas. Da mesma forma os resultados dos estudos efetuados têm incidido essencialmente nas diferenças observadas entre modalidades/ procedimentos específicos, não se conhecendo em muitos casos quais os efeitos da Fisioterapia que combina diferentes modalidades/ procedimentos em “pacotes” de tratamento, e qual o benefício percebido pelos pacientes. Dessa forma, torna-se pertinente conhecer a prática atual da fisioterapia em Portugal (modalidades utilizadas, duração do tratamento), e quais os resultados obtidos aquando da sua realização em pacientes com OA do joelho.

## **2-METODOLOGIA**

### 2.1. IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES/OBJETIVOS E FORMULAÇÃO DAS HIPÓTESES

No conjunto das condições músculo-esqueléticas, a Osteoartrose (OA) é a condição mais prevalente e incidente na população em geral (ACR, 2000; Picavet & Hazes, 2003 cit. por Pereira, Peleteiro, Araújo, Branco, Santos & Ramos, 2011; Lucas & Monjardino, 2010). O grupo científico da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005) das Doenças Reumatológicas estima que 10% da população mundial com idade igual ou superior a 60 anos tem problemas clinicamente importantes que são atribuídos a Osteoartrose (Woolf & Pfleger, 2003 cit. por Pereira, Peleteiro & Araújo et al., 2011). Os estudos epidemiológicos realizados desde 1976 em Portugal evidenciam uma elevada prevalência das doenças reumáticas, que originam 16 a 23% das consultas de clínica geral e ocupam o 2º ou 3º lugar dos encargos decorrentes do consumo de fármacos. As doenças reumáticas constituem a primeira causa de incapacidade temporária, são responsáveis por 43% dos dias de absentismo laboral e originam o maior número de reformas antecipadas (35 a 41% do seu total), nomeadamente a OA em sujeitos com mais de 65 anos (Lucas & Monjardino, 2010).

De acordo com a revisão da literatura apresentada anteriormente, a fisioterapia é a intervenção não farmacológica mais comumente prescrita para o OA do joelho e apresenta como objetivos reduzir a dor e restaurar ou manter a funcionalidade física (French et al., 2009). Contudo a literatura acerca da prática realizada mostra que esta é muito diversa, e a evidência disponível é ainda insuficiente sobre algumas intervenções (Abbott et al., 2009).

Em Portugal, e do nosso conhecimento, não existem estudos publicados acerca da prática da Fisioterapia em contexto de prática clínica convencionada, e dos seus resultados em indivíduos com OA do joelho. Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever a prática da fisioterapia e os resultados obtidos em indivíduos com essa condição.

Por razões de conveniência e realidade clínica da investigadora, este estudo cingiu-se à prática da Fisioterapia numa clínica convencionada específica. Relativamente aos resultados obtidos, e uma vez que o alívio da dor e a melhoria da função constituem os principais objetivos e resultados do tratamento, pretendeu-se conhecer as diferenças observadas ao nível da dor e incapacidade, durante e após a intervenção da FT. Esta análise foi complementada com a avaliação da mudança percecionada pelos participantes, procurando perceber posteriormente se melhorias nos *outcomes* principais (dor e

incapacidade funcional) eram igualmente percebidas como melhorias clinicamente importantes pelos participantes, durante e após a intervenção da FT.

Assim, e com base nos objetivos identificados estabeleceram-se as seguintes hipóteses:

H1 – Existem diferenças significativas ao nível da intensidade da dor em indivíduos com osteoartrose do joelho, antes e após o tratamento de Fisioterapia. Após o tratamento haverá uma redução significativa da intensidade da dor.

H2 – Existem diferenças significativas ao nível da incapacidade funcional (traduzida pelas diferenças das subescalas da KOOS) em indivíduos com osteoartrose do joelho, antes e após o tratamento de Fisioterapia. Após o tratamento haverá uma redução significativa da incapacidade funcional.

H3 – Existe uma associação positiva e significativa entre a redução da intensidade da dor e a melhoria percebida pelos indivíduos com osteoartrose do joelho acerca da sua dor, durante e após o tratamento de Fisioterapia.

H4 – Existe uma associação positiva e significativa entre a redução da incapacidade funcional e a melhoria percebida pelos indivíduos com osteoartrose do joelho acerca da sua incapacidade, durante e após o tratamento de Fisioterapia.

## 2.2- TIPO DE ESTUDO

De acordo com as questões de investigação e as hipóteses colocadas, realizou-se um **Estudo de Coorte prospectivo**. Uma *coorte* é um grupo de indivíduos que partilham um aspeto em comum e que permanecem como um grupo durante um determinado período de tempo (Dawson et al., 2001).

Os estudos de *coorte* têm geralmente dois objetivos principais: descrever a incidência de *outcomes* (resultados) (estudos descritivos), ou analisar as associações entre esses *outcomes* e fatores preditores dos mesmos (estudos analíticos) (Hulley et al., 2001). Porém, não são estudos que determinam uma causalidade de efeito, uma vez que são apenas observacionais, permitindo quando muito, estabelecer a existência de associações entre a exposição e o resultado (Grimes et al. 2002).

Neste estudo os dados sobre as variáveis estudadas foram recolhidos em quatro momentos: num primeiro momento (T0) antes de iniciarem o tratamento; num segundo

momento (T1), após 4 semanas do início do tratamento; num terceiro momento (T2), coincidente com o final do tratamento; num quarto momento (T3), 3 meses após o início do tratamento.

### 2.3- PARTICIPANTES

Foram selecionados por conveniência, 70 participantes com o diagnóstico de OA do joelho(s), recrutados a partir dos pacientes enviados para tratamento de fisioterapia, numa Clínica de Medicina Física e Reabilitação localizada no Algarve. A amostra deste estudo referiu-se a todos os pacientes com OA do joelho que recorreram à consulta de fisioterapia da referida Clínica, entre Abril e Setembro de 2013, e que cumpriam os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

- Idade compreendida entre os 60 e os 80 anos;
- Diagnóstico de Osteoartrose do joelho;
- Não possuir alterações da compreensão que impossibilitem o consentimento informado na participação neste programa.
- Saber ler e escrever

Os participantes foram excluídos se apresentassem qualquer dos seguintes critérios:

- Presença de sinais inflamatórios atuais (avaliação de rigidez matinal superior a 30 minutos, rubor e/ou nível de calor e edema elevados);
- Risco de fratura (avaliação da presença de osteoporose e/ou uso prolongado de esteroides);
- Presença de “red flags” (avaliação de trauma recente, história anterior/actual de tumor, dor noturna severa e constante, dor constante não mecânica, perda de peso inexplicável, uso prolongado de esteroides, dor torácica, HIV e/ou abuso de drogas);
- Presença de condições inflamatórias (avaliação da presença de artropatias inflamatórias, artropatias cristalinas (gota ou pseudo-gota);
- Condições que podem surgir associadas às artropatias como neurológicas ou metabólicas) e realização de artroplastia recente (menos de 1 ano) ao nível do joelho.

### **2.3.1. Recrutamento da amostra**

Para o recrutamento dos pacientes foi elaborado um Manual de Recrutamento que definia as condições de recrutamento dos participantes no estudo. O Manual incluiu ainda um glossário para o esclarecimento de possíveis dúvidas, os critérios de inclusão/ exclusão, bem como a carta explicativa do estudo aos participantes e um formulário do consentimento informado.

O recrutamento dos participantes foi realizado num processo sequencial de 3 passos:

#### **1º PASSO – Identificar os pacientes**

Os potenciais participantes foram identificados através dos registos dos pacientes enviados para a fisioterapia com o diagnóstico de gonartrose, artrose ou osteoartrose do joelho. Esta identificação foi efetuada pela rececionista da clínica que recebia os registos dos novos pacientes após a consulta médica.

#### **2º PASSO – Contactar os participantes**

Após a identificação dos potenciais participantes no estudo, estes foram contactados telefonicamente pela rececionista da clinica e convidados a comparecer 30 minutos antes da primeira sessão de fisioterapia;

#### **3º PASSO – Verificar os critérios de inclusão e exclusão**

No início da 1ª sessão de tratamento, o Fisioterapeuta colaborador ou o investigador verificou os critérios de inclusão e exclusão. Nos critérios de exclusão, assumiu-se que a indicação para fisioterapia excluía situações de contraindicação mencionadas anteriormente. Os participantes que satisfaziam os critérios de inclusão e que não possuíam qualquer dos critérios de exclusão definidos, foram informados, oralmente dos objetivos do estudo, explicados os procedimentos e posteriormente convidados a participar mediante assinatura escrita da declaração do consentimento informado.

## **2.4- ASPETOS ÉTICOS**

Os aspetos éticos são decisivos em investigação clinica, pelo que simultaneamente ao processo de conceptualização de qualquer estudo científico desta natureza devem-se considerar e assegurar o cumprimento das questões éticas abordadas na Declaração de Helsinquia (Aguiar, 2007).

Para a realização deste estudo, inicialmente foi pedida uma autorização ao local onde foi realizada a recolha de dados. Com este intuito, foram dadas algumas indicações prévias relativas às características do estudo, sendo referido especificamente que não envolveria qualquer alteração no tratamento estabelecido e que o pedido de colaboração a cada utente seria feito mediante consentimento informado.

Para assegurar a livre decisão por parte dos indivíduos, relativamente à sua participação ou não, na investigação, foi entregue a todos os participantes um formulário de consentimento informado. Os indivíduos foram, informados do seu direito de se retirar do estudo em qualquer momento, sem ter de se justificar e, sem incorrer em qualquer prejuízo ou penalidade.

Durante este estudo, foi igualmente salvaguardado o anonimato dos participantes. Visando respeitar estes princípios, foi utilizada uma codificação numérica para os instrumentos de recolha de dados, substituindo o nome dos participantes por um número, sendo, o processo de codificação, feito exclusivamente pelo investigador.

Os instrumentos foram entregues em formato de papel, tendo sido apenas identificados, com o número mecanográfico dos pacientes. Por fim, foi ainda garantido aos participantes que os dados recolhidos seriam apenas utilizados para efeitos deste estudo e de seguida destruídos.

## 2.5- INSTRUMENTOS

De acordo com as variáveis em estudo e com a literatura consultada foram selecionados os seguintes instrumentos: **1) Questionário de caracterização sociodemográfica e clínica**; **2) a Escala Numérica da Dor – END**, para medição da intensidade da dor; **3) o Questionário específico KOOS (knee injury and osteoarthritis outcome score) – versão portuguesa**, para a avaliação da intensidade da dor e da capacidade funcional; **4) a Patient Global Impression of Change Scale (PGIC)-versão portuguesa**, para avaliação da perceção global de mudança na condição de saúde. Adicionalmente, e para caracterizar a prática da Fisioterapia utilizou-se uma folha tipificada de registo das modalidades/ procedimentos.

### **2.5.1. Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica**

O questionário de Caracterização Sócio- demográfica e Clínica inclui 16 questões, das quais, as primeiras 8 correspondem a dados sócio- demográficos dos pacientes e as restantes 8 estão relacionadas com a patologia em estudo (osteoartrose do joelho). As questões sociodemográficas incluem informação sobre a Idade, Género, Peso, Altura, Estado civil, Habilitações literárias, Profissão e a presente Situação Profissional. As questões de índole clínica incluem questões sobre a duração dos sintomas, uso de medicação, absentismo.

O questionário inclui ainda duas questões sobre as expectativas dos pacientes relativas ao efeito que esperam obter com o tratamento de fisioterapia, ao nível da dor no seu joelho(s), e na sua capacidade para realizar as atividades do dia-a-dia.

### **2.5.2. Questionário específico KOOS (Questionário Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score)**

O questionário KOOS foi desenvolvido na década de 1990 como um instrumento para avaliar a opinião dos pacientes sobre o seu joelho e os problemas que estavam associados à condição. O KOOS é um questionário de autopreenchimento, constituído por 42 itens que abrange cinco dimensões: Sintomas e Rigidez (7 itens S1 a S7); Dor (9 itens - P1 a P9); Atividades da Vida Diária (AVD's) (17 itens - A1 a A17); Atividades desportivas e de lazer (5 itens – SP1 a SP5) e Qualidade de vida (4 itens – Q1 a Q4).

Todos os itens são pontuados de 0 (sem problemas) a 4 (problema máximo) em cada uma das dimensões. A pontuação total é obtida pela soma dos itens em cada dimensão, que é depois transformado numa escala de 0 a 100, onde “0” representa o máximo de problemas, e “100” nenhum problema no joelho (Roos & Lohmander, 2003). A fórmula é a seguinte:

$$\text{Subescala} = 100 - \frac{\text{Média pontuações dos itens} \times 100}{4}$$

De acordo com diversos estudos (Gonçalves et al., 2009; Groot et al., 2008; Nakamura et al., 2011; Ornetti et al., 2008; Roos et al., 1998; Roos et al., 1999; Roos &

Toksvig-Larsen 2003; Xie et al., 2006), o questionário KOOS parece demonstrar uma validade de conteúdo e de construção e fiabilidade, teste re-teste (coeficiente de correlação intra-observador  $> 0,75$ ), em condições clínicas agudas, crónicas e pós-cirúrgicas e em sujeitos jovens e idosos.

O KOOS apresenta boa validade de conteúdo, pois mais de 90% dos pacientes estudados melhoraram nas subescalas Sintomas, Dor, Atividades da Vida Diária e Qualidade de Vida relacionada com o joelho considerando ser extremamente ou muito importante para decidir quando ser operados ao joelho (Nakamura et al., 2011).

Os resultados desta validação indicam que a confiabilidade foi aceitável, com coeficientes alpha Cronbach's entre 0,77 e 0,95, e coeficientes de correlação intra classe (ICC) variando de 0,82-0,94 para as subescalas KOOS. A validade de constructo foi apoiada pela confirmação de seis das sete hipóteses predefinidas que envolvem correlações esperadas entre subescalas KOOS, SF-36 e sub-escalas VAS (Escala Visual Analógica). Uma outra hipótese pré-estabelecida foi também confirmada entre os indivíduos que precisam de auxiliares de marcha, tendo obtido pontuações mais baixas em todas as cinco subescalas KOOS ( $p < 0,001$ ) (Groot et al., 2008).

Este instrumento foi adaptado e validado para a população portuguesa por Goncalves e colaboradores (2009), tendo sido aplicada a 223 indivíduos com osteoartrose, apresentando características psicométricas aceitáveis. Os resultados desta validação indicam que a confiabilidade foi aceitável, com coeficientes de alfa de Cronbach entre 0,77 (outros sintomas) e 0,95 (atividades da vida diária), e coeficientes de correlação intra-classe (ICC) entre 0,82 (qualidade de vida relacionada com o joelho) a 0,94 (atividades da vida diária) nas diversas subescalas (Gonçalves et al., 2009).

Uma hipótese pré-definida foi também confirmada com os sujeitos que necessitavam de auxiliares de marcha, obtendo pontuações inferiores em todas as cinco subescalas ( $p < 0,001$ ).

O poder de resposta às 4 semanas de intervenção da fisioterapia foi demonstrado com um efeito estandardizado de 0,88 e 1,08, e uma resposta média estandardizada de 0,83 e 1,37 para as subescalas KOOS. Perante estes resultados, os autores concluíram que a versão portuguesa do KOOS evidencia características psicométricas aceitáveis (Gonçalves et al., 2009).

### **2.5.3. Escala Numérica da Dor**

Para a medição da percepção da intensidade da dor recorreu-se à Escala Numérica da Dor (END). Esta consiste numa escala de 11 pontos, variando entre valores inteiros de 0 a 10, em que 0 = Ausência de dor e 10 = Pior dor que se pode imaginar. O indivíduo é instruído a assinalar o número que melhor representa a sua dor no momento.

Esta é a escala recomendada pela *Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials (IMMPACT)*, para a medição da percepção da intensidade da dor em indivíduos com dor crónica tendo demonstrado que é uma escala fidedigna e fiável (Childs et al., 2008; Cleland, Childs, & Whitman, 2008; Turk et al., 2003).

A END apresenta valores de fiabilidade teste re-teste entre moderados e elevados, variando entre 0.67 e 0.96 na aplicação a indivíduos com dor crónica (Finch, Brooks, Stratford & Mayo, 2002; Good et al., 2001).

### **2.5.4- Patient Global Impression of Change Scale (PGIC)**

A (PGIC) é uma subescala da escala Clinical Global Impression (CGI) que visa fornecer uma classificação dada pelo paciente relativamente à sua percepção de melhoria e satisfação com o tratamento num determinado período de tempo (Maughan & Lewis, 2010). Esta escala foi inicialmente apresentada por (Guy & Rockville, 1976) para pessoas com esquizofrenia e que foi adaptada para condições clínicas de natureza músculo-esquelética. Uma vez que os próprios indivíduos fazem um juízo subjetivo sobre o significado de mudança após a intervenção, esta escala muitas vezes é tomada como um critério externo da mudança clinicamente importante (Hurst & Bolton, 2004; Domingues & Cruz, 2011).

A PGIC é uma medida unidimensional, onde se solicita ao utente que classifique a sua mudança (melhoria), numa escala com 7 itens:

- 1= Sem alterações” (ou a condição piorou)
- 2= Quase na mesma, sem qualquer alteração visível”
- 3= Ligeiramente melhor, mas, sem mudanças consideráveis”;
- 4= Com algumas melhorias, mas a mudança não representou qualquer diferença real;

- 5= Moderadamente melhor, com mudança ligeira mas significativa;
- 6= Melhor, e com melhorias que fizeram uma diferença real e útil;
- 7= Muito melhor e com uma melhoria considerável que fez toda a diferença

Trata-se de um questionário facilmente interpretável, intuitivo para o utente, sendo útil quer em contexto clínico como em contexto de investigação, pelo que tem sido utilizada por vários estudos relativos à dor crónica (Geisser et al., 2010).

A PGIC foi adaptada e validada para a população Portuguesa por (Domingues & Cruz 2011), recorrendo a uma amostra de conveniência constituída por 42 participantes, recebendo a designação PGIC- PT. A correlação entre a versão portuguesa da PGIC e a Escala Numérica da Dor indica uma boa validade de constructo, com uma correlação negativa ( $r=-0,822$ ,  $p\leq 0,001$ ), mostrando que os baixos níveis de intensidade da dor estão associados a uma maior satisfação do paciente e da perceção da resposta ao tratamento. Desta forma, a PGIC-PT foi considerada um instrumento compreensível, adequado e de fácil e rápida utilização que pode ser usada na correlação de resultados entre intervenções ou na identificação de dados clinicamente importantes (Domingues & Cruz, 2011).

Para avaliar a perceção global de mudança (melhoria) com o tratamento de Fisioterapia, foram colocadas aos participantes no estudo, às, 4 e 8 semanas, e 3 meses após final da intervenção, duas questões âncora:

***“Desde o início do tratamento nesta instituição, como é que descreve a mudança (se houve) nas suas limitações para realizar atividades do dia-a-dia, devido à sua dor no joelho (s)”***

***“Desde o início do tratamento nesta instituição, como é que descreve a mudança (se houve) na sua dor (es) no joelho (s).”***

De acordo com a literatura publicada acerca da PGIC, os pacientes que se auto-classificaram como tendo mudanças inferiores a “5” na PGIC foram classificados e agrupados no grupo “maus resultados”. Os pacientes que reportaram valores iguais ou superiores a “5” foram classificados como tendo obtido “bons resultados” (Beurskens, de Vet & Koke, 1996; Davidson & Keating 2002; Straford et al., 1996).

### **2.5.5- Formulário de Registo das Modalidades/ Procedimentos**

O formulário de registo de modalidades e procedimentos terapêuticos foi desenvolvido com o objetivo de descrever as modalidades terapêuticas utilizadas nos pacientes pertencentes à amostra deste estudo, bem como a frequência e a duração dos seus tratamentos (apêndice E, página xxvi).

O formulário de registo foi estruturado em quatro áreas principais: tipologia de intervenção, duração do episódio de cuidados, frequência de tratamentos e número de sessões realizadas. De acordo com cada área do formulário foram definidos os conceitos de modo a facilitar a interpretação e o registo.

O formulário inclui ainda para além das áreas referidas, outras duas questões, uma relativa à referenciação do utente e ao seu subsistema de saúde.

### **2.6- PROCEDIMENTOS DE RECOLHA DE DADOS**

Neste estudo foi efetuado, primeiramente, um pedido formal de autorização para realização deste estudo à Diretora da Clínica do local de recolha dos dados, que incluía a explicação dos objetivos do mesmo, e solicitava a colaboração dos médicos e fisioterapeutas da respetiva instituição. Face à resposta afirmativa foi realizado o pedido informal aos colegas fisioterapeutas para colaboração no mesmo.

A recolha de dados dos participantes no estudo decorreu em quatro momentos de avaliação durante os meses de Abril e Setembro: num primeiro momento (T0) antes de iniciarem o tratamento; num segundo momento (T1), após 4 semanas do início do tratamento; num terceiro momento (T2), após 8 semanas coincidente com o final do tratamento; num quarto momento (T3), 3 meses após o início do tratamento.

No início da primeira sessão de tratamento (T0), cada participante preencheu o Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica, a versão portuguesa da KOOS e a END. Ao fim das 4 semanas de tratamento (T1), nas 8 semanas (T2) e aos 3 meses (T3) os participantes voltaram a preencher a versão portuguesa da KOOS, a END e a PGIC-PT.

## 2.7- ANÁLISE DOS DADOS

Os dados recolhidos neste estudo, foram analisados através do SPSS (*Statistics Package for the Social Sciences- versão 21*).

Os dados relativos às características da amostra foram analisados, com recurso à estatística descritiva através de medidas estatísticas de frequências, médias, medianas e desvio padrão. Assim, para as variáveis numéricas foram determinadas as medidas de tendência central tal como a média e a mediana, e medidas de dispersão, tal como o desvio-padrão e a amplitude de variação com mínimo e máximo. Para as variáveis nominais e ordinais foram apresentadas tabelas de distribuição de frequências com as contagens e as respetivas percentagens.

De seguida procedeu-se à análise descritiva da evolução das variáveis de resultado (intensidade da dor e incapacidade funcional) nos diferentes momentos de avaliação. Posteriormente, procedeu-se à escolha dos testes estatísticos, tendo em conta, que as variáveis em estudo são numéricas. A análise da normalidade da distribuição da amostra foi realizada através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*, dado que a amostra em estudo era composta por mais de 50 indivíduos (Marôco, 2010).

Com o intuito de testar as hipóteses em estudo, nomeadamente ao nível da diferenças intra-sujeitos na intensidade da dor e da incapacidade funcional, nos diferentes momentos de avaliação, e analisados os pressupostos, de que as variáveis em estudo serem numéricas e a distribuição da amostra não ter apresentado normalidade, utilizou-se a ANOVA de Friedman (teste não paramétricos que visa comparar duas ou mais populações onde foram extraídas amostras emparelhadas e em que a variável de estudo, é pelo menos ordinal), (Marôco, 2010).

Com o objetivo de verificar quais os pares de ordens de médias que diferem significativamente entre si, efetuou-se uma análise *Post-hoc* com comparação múltipla de ordens de médias utilizando a correção de *Bonferroni* para comparações múltiplas.

De forma a complementar os resultados obtidos, procedeu-se de seguida à descrição dos resultados ao nível da perceção global de melhoria reportada pelos participantes. Posteriormente, e consoante o nível de perceção global de melhoria reportado em cada momento de avaliação, procedeu-se à dicotomização da amostra, em “maus resultados” e “

bons resultados”. O critério utilizado para a dicotomização encontra-se referido no capítulo da Metodologia, página, 32.

Por fim, procedeu-se à verificação do tipo de associação entre as diferenças nas variáveis incapacidade funcional e intensidade da dor, e a melhoria percebida. Averiguou-se se as variáveis apresentavam uma relação do tipo linear, através da realização de um diagrama de dispersão. Os resultados revelaram dispersão nas observações e a presença de *outliers* que poderiam inflacionar as relações nos vários momentos de avaliação. Assim, concluiu-se que a relação entre as variáveis não era linear, e optou-se por um coeficiente de correlação não paramétrico, o coeficiente de correlação de Spearman (Marôco, 2010).

O nível de significância estabelecido para o qual os valores de teste se consideram satisfatórios foi de  $p \leq 0,05$ .

### **3-APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Este capítulo inicia-se pela análise descritiva dos dados referentes à caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes do estudo, evolução da intensidade da dor e incapacidade funcional durante e após o tratamento de fisioterapia e percepção de melhoria reportada pelos participantes. Posteriormente procedeu-se à análise inferencial com vista ao teste das hipóteses enumeradas no capítulo anterior.

#### **3.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA**

Relativamente à amostra do presente estudo foram recrutados 70 pacientes, que aceitaram participar e deram o seu consentimento informado.

No primeiro momento de avaliação (n=70), os participantes na amostra apresentavam uma média de idades de 69,8 anos ( $\pm 5,9$ ), sendo 25,7% dos participantes do género masculino e 74,3% do género feminino com um IMC de  $27(\pm 1,62)$ . Relativamente à sua situação profissional, a maioria dos participantes referiu ser reformado(a) (80%). As restantes características encontram-se sumariadas na tabela 2.

**Tabela 2- Variáveis de caracterização sociodemográfica. Distribuição de frequências das variáveis**

| <b>Variável em análise</b>     | <b>Categorias da variável</b> | <b>Fra</b>            |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Idade</b>                   |                               | 69,8 ( $\pm 5,971$ )* |
| <b>Género</b>                  | Feminino                      | 74,3%                 |
|                                | Masculino                     | 25,7%                 |
| <b>Estado Civil</b>            | Solteiro(a)                   | 1,4%                  |
|                                | Casado(a)                     | 80%                   |
|                                | União de Facto                | 1,4%                  |
|                                | Viúvo(a)                      | 15,7%                 |
|                                | Divorciado(a)                 | 1,4%                  |
| <b>Habilitações Literárias</b> | Ensino Primário               | 75,7%                 |
|                                | Ensino Básico Completo        | 11,4%                 |
|                                | Ensino Superior Completo      | 12,9%                 |
| <b>Profissão</b>               | Fabril                        | 20%                   |
|                                | Pescador                      | 14,3%                 |
|                                | Doméstica                     | 21,4%                 |
|                                | Professor                     | 5,7%                  |
| <b>Situação Profissional</b>   | Trabalhar tempo inteiro       | 11,4%                 |
|                                | Trabalhar tempo parcial       | 5,7%                  |
|                                | Desempregada(o)               | 1,4%                  |
|                                | Reformada(o)                  | 80%                   |
|                                | Doméstica(o)                  | 1,4%                  |

**Legenda :** \*Valor para o Desvio-Padrão

Relativamente às características clínicas dos participantes, mais de metade da amostra referiu estar a tomar medicação para a dor no joelho(s) (65,7%) e refere dor com uma duração entre os 3-6 meses (55,7%). As restantes características clínicas encontram-se sumariadas na tabela 3.

**Tabela 3- Variáveis de caracterização clínica. Distribuição de frequências das variáveis**

| Variável em análise   | Categorias da variável | Fra/estatística descritiva |
|---|------------------------|----------------------------|
| <b>Há quanto tempo tem dores no joelho?</b>                   | 3-6 meses              | 55,7%                      |
|   | 6-12 meses             | 25,7%                      |
|   | 12-24 meses            | 10%                        |
|   | Mais de 24 meses       | 8,6%                       |
| <b>Atualmente toma medicação para as dores no seu joelho?</b> | Sim                    | 65,7%                      |
|   | Não                    | 34,3%                      |
| <b>No último ano faltou ao trabalho devido às suas dores?</b> | Sim                    | 4,3%                       |
|   | Não                    | 14,3%                      |
| <b>Quantas vezes?</b>   | 1 vez                  | 1,4%                       |
|   | 3 vezes                | 1,4%                       |
|   | Mais de 3 vezes        | 1,4%                       |
| <b>Durante quanto tempo faltou no último ano?</b>             | 1 dia                  | 1,4%                       |
|   | 3 dias                 | 1,4%                       |
|   | 1 semana               | 1,4%                       |
| <b>No último ano esteve de baixa remunerada?</b>              | Sim                    | 4,3%                       |
|   | Não                    | 95,7%                      |

Na tabela 4 apresentam-se os resultados relativos às expectativas dos participantes com o tratamento, 51,4% dos indivíduos participantes na amostra esperam estar melhores em relação à sua dor no joelho e 58,6% esperam igualmente estar melhores para realizar as suas atividades da vida diária.

**Tabela 4-Expectativas para o final do tratamento da Fisioterapia em relação à dor do joelho e à capacidade para realizar as AVD's.**

| Variável em análise  | Categorias da variável       | Fra/estatística descritiva |
|--|------------------------------|----------------------------|
| <b>No final do tratamento de fisioterapia espera que a dor no seu joelho?</b>                        | 3-Esteja ligeiramente melhor | 25,7%                      |
|  | 4-Esteja melhor              | 51,4%                      |
|  | 5- Desapareça                | 22,9%                      |
| <b>No final do tratamento de fisioterapia, espera que a capacidade para realizar as suas AVD's ?</b> | 3-Esteja ligeiramente melhor | 7,1%                       |
|  | 4-Esteja melhor              | 58,6%                      |
|  | 5- Desapareça                | 34,3%                      |

### 3.2. CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA DA FISIOTERAPIA

Tendo por base as áreas de registo estabelecidas no formulário de procedimentos/Modalidades terapêuticas, apresenta-se de seguida as modalidades terapêuticas utilizadas nos pacientes pertencentes à amostra deste estudo, a frequência e a duração dos seus tratamentos, e a referenciação para a Fisioterapia.

#### 3.2.1. Referência para a Fisioterapia e Sub-sistema de Saúde dos Pacientes participantes no estudo

Conforme pode ser observado na tabela 5, mais de metade dos pacientes participantes neste estudo foram referenciados para a Fisioterapia pelo Médico de Clínica Geral (95,7%), e recorreram a estes serviços pelo Sistema Nacional de Saúde (85,7%).

**Tabela 5- Caracterização das entidades que referenciaram os pacientes para a fisioterapia. Distribuição de frequências absolutas e relativas**

| Variável em análise            | Categorias da variável       | Fa <sup>a</sup> | Fr <sup>b</sup> |
|--------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Referência para a Fisioterapia | Fisiatra                     | 1               | 1,4%            |
|                                | Ortopedista                  | 1               | 1,4%            |
|                                | Neurologista/ Neurocirurgião | 0*              | 0%              |
|                                | Médico de Clínica geral      | 67              | 95,7%           |
|                                | Reumatologista               | 0*              | 0%              |
|                                | Auto Referenciação           | 0*              | 0%              |
|                                | Fisioterapeuta               | 0*              | 0%              |
|                                | Outra Situação               | 1               | 1,4%            |

**Legenda:** \* Sem resposta n= 1 (0,8%); <sup>a</sup> Frequência absoluta; <sup>b</sup> Frequência relativa

#### 3.2.2. Duração do episódio de cuidados e Sessões realizadas

Considerando as alternativas estabelecidas no formulário de modalidades e procedimentos, 21,4% dos pacientes terminaram o seu tratamento às 8 semanas de intervenção, 25,7% continuaram em tratamento após este período de tempo e 52,9% já tinham recebido alta antes de terminar o período de 8 semanas (Tabela 6).

**Tabela 6- Duração do episódio de cuidados. Distribuição de frequências absolutas e relativas**

| Variável em análise | Categorias da variável                  | Fa <sup>a</sup> | Fr <sup>b</sup> |
|---------------------|---|-----------------|-----------------|
| Nº de semanas       | < 8 semanas                             | 37              | 52,9%           |
|                     | 8 semanas                               | 15              | 21,4%           |
|                     | > 8 semanas (Utente manteve tratamento) | 18              | 25,7%           |

**Legenda:** <sup>a</sup> Frequência absoluta; <sup>b</sup> Frequência relativa

Durante o período de recolha de dados definido (entre T0 correspondente ao início do tratamento e T3 correspondente ao fim dos 3 meses do início da intervenção), foram realizadas um total de 2798 sessões de Fisioterapia, correspondendo em média a 38,2 visitas por participante. O número de sessões realizado com maior frequência correspondeu a 39 sessões (Tabela 7).

**Tabela 7- Número total de sessões realizadas**

|                                | Mínimo | Máximo | Soma | Média | Moda | Desvio padrão |
|--------------------------------|--------|--------|------|-------|------|---------------|
| <b>Número total de sessões</b> | 35     | 45     | 2798 | 40    | 39   | 2,6           |

A média de sessões realizada por quinzena, foi relativamente constante, oscilando entre 9,7 sessões na 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> quinzenas e 10,7 sessões na 4<sup>a</sup> quinzena.

### **3.2.3. Tipologia de Modalidades de Tratamento**

Como foi anteriormente referido (ver capítulo da metodologia, página 27), os dados relativos à tipologia de modalidades de tratamento foram recolhidos quinzenalmente. Assim, numa perspetiva global, os fisioterapeutas utilizaram uma combinação de tratamentos, que variou entre 2 e 7, com uma média de  $4,5 \pm 0,7$  modalidades por paciente.

Na tabela 8 são apresentadas as percentagens de cada modalidade de tratamento em cada uma das quinzenas. Como se pode verificar, os Exercícios terapêuticos e a Eletroterapia foram as modalidades mais frequentemente realizadas nas 4 quinzenas (100%), seguido dos agentes físicos e modalidades terapêuticas e a Terapia Manual. Na primeira quinzena as modalidades/procedimentos menos reportadas foram “outros procedimentos não farmacológicos”, “prescrição, aplicação e confeção de dispositivos” e o “treino ao retorno à

atividade profissional”, modalidades essas que se mantiveram como menos utilizadas nas quinzenas seguintes.

**Tabela 8- Percentagem das diferentes modalidades de tratamento na 1ª, 2ª, 3ª e 4ª quinzenas**

| <b>Modalidades</b>   | <b>Quinzena 1</b> | <b>Quinzena 2</b> | <b>Quinzena 3</b> | <b>Quinzena 4</b> |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>1. Educação/ Informação/ Aconselhamento</b>             | 70 (100%)         | 64 (91,4%)        | 17 (24,3%)        | 17 (24,3%)        |
| <b>2. Exercícios Terapêuticos</b>                          | 70 (100%)         | 70 (100%)         | 70 (100%)         | 70 (100%)         |
| <b>3. Prescrição, aplicação, confecção de dispositivos</b> | 7 (10%)           | 7 (10%)           | 4 (5,7%)          | 4 (5,7%)          |
| <b>4. Electroterapia</b>                                   | 70 (100%)         | 70 (100%)         | 70 (100%)         | 70 (100%)         |
| <b>5. Terapia Manual</b>                                   | 70 (100%)         | 70 (100%)         | 55 (78,6%)        | 55 (78,6%)        |
| <b>6. Agentes Físicos e modalidades mecânicas</b>          | 57 (81,4%)        | 57 (81,4%)        | 7 (10%)           | 57 (81,4%)        |
| <b>7. Treino de retorno à actividade profissional</b>      | 7 (10%)           | 7 (10%)           | 7 (10%)           | 7 (10%)           |
| <b>8. Outros procedimentos não farmacológicos</b>          | 0 (0%)            | 0 (0%)            | 0 (0%)            | 0 (0%)            |

**Legenda:** \* 52,9 % dos participantes concluíram o seu tratamento antes da Quinzena 4.

Ao longo de todo o período de recolha de dados, foram identificadas 40 combinações de modalidades/ procedimentos. A mais frequente aglutinou a Educação/Informação e aconselhamento; Exercícios Terapêuticos e Agentes físicos/modalidades mecânicas (14,0%); seguido da combinação de exercícios terapêuticos, Terapia manual e Agentes físicos/modalidades mecânicas (11,2%) e pelo pacote composto por: Educação/informação e aconselhamento; Exercícios terapêuticos; Terapia manual; e Agentes físicos/modalidades mecânicas (9,2%). A diversidade de combinações de modalidades identificadas ao longo do período de recolha de dados, impossibilita a sua apresentação na totalidade.

### 3.3- EVOLUÇÃO DA INTENSIDADE DA DOR DURANTE E APÓS O TRATAMENTO DE FISIOTERAPIA

No momento da avaliação inicial (T0), todos os 70 participantes incluídos no estudo, referiam dor no joelho. Os valores reportados situaram-se entre 4 e 8, sendo que a maior percentagem de participantes (27,1%) reportou o valor 6 na END. Quatro semanas depois

(T1) a amplitude de valores para a intensidade da dor oscilou entre os 2 e os 7, obtendo uma maior frequência o valor 5, com uma percentagem de (35,7%) dos participantes (Tabela 9).

**Tabela 9- Frequência Absoluta e Relativa da END para os vários momentos de avaliação**

| END | END-T0<br>(Avaliação inicial) |       | END-T1<br>(Avaliação intermédia às 4 semanas) |       | END-T2<br>(Avaliação pós intervenção às 8 semanas) |       | END-T3<br>(Avaliação 3 meses após a intervenção) |       |
|-----|-------------------------------|-------|---|-------|--|-------|--|-------|
|     | N                             | %     | N   | %     | N  | %     | N  | %     |
| 0   | ---                           | ---   | ---   | ---   | ---  | ---   | ---  | ---   |
| 1   | ---                           | ---   | ---   | ---   | 10   | 14,3% | 34   | 48,6% |
| 2   | ---                           | ---   | 3   | 4,3%  | 34   | 41,4% | 29   | 41,4% |
| 3   | ---                           | ---   | 8   | 11,4% | 29   | 35,7% | 6  | 8,6%  |
| 4   | 4                             | 5,7%  | 21  | 30,0% | 6  | 7,1%  | 1  | 1,4%  |
| 5   | 18                            | 25,7% | 25  | 35,7% | 1  | 1,4%  | ---  | ---   |
| 6   | 19                            | 27,1% | 10  | 14,3% | ---  | ---   | ---  | ---   |
| 7   | 17                            | 24,3% | 3   | 4,3%  | ---  | ---   | ---  | ---   |
| 8   | 12                            | 17,1% | ---   | ---   | ---  | ---   | ---  | ---   |
| 9   | ---                           | ---   | ---   | ---   | ---  | ---   | ---  | ---   |
| 10  | ---                           | ---   | ---   | ---   | ---  | ---   | ---  | ---   |

Às 8 semanas (T2) a amplitude de valores da intensidade da dor manteve-se entre 1 e 5, no entanto o valor 2 passou a ser o valor com maior percentagem (41,4 %). Por fim no último momento de avaliação (aos 3 meses), a amplitude de valores para a intensidade da dor variou entre 1 e 4, apresentando uma maior percentagem o valor 1 com (48,6%) (Tabela 9).

Atendendo à evolução dos valores auto-reportados para a intensidade da dor entre T0 e T3 é possível observar uma diminuição progressiva da intensidade de dor nesta amostra, apresentando no final uma percentagem de participantes, próxima dos 50% (48,6%), com um valor mínimo de intensidade de dor (END=1) (Tabela 9).

Na tabela 10 são apresentados os valores médios e ao desvio padrão da END para os diferentes momentos de avaliação. Durante o período de tratamento (T0-T2), o valor médio na END decresceu de 6,21 ( $\pm 1,18$ ) para 2,40 ( $\pm 0,88$ ). No período de follow-up o valor médio na END decresceu de 2,40 ( $\pm 0,88$ ) para 1,63 ( $\pm 0,71$ ).

**Tabela 10-Valores médios e desvio-padrão da END nos vários momentos de avaliação**

|                      | <b>END-T0<br/>(Avaliação inicial)</b> | <b>END-T1<br/>(Avaliação<br/>intermédia às 4<br/>semanas)</b> | <b>END-T2<br/>(Avaliação pós<br/>intervenção às 8<br/>semanas)</b> | <b>END-T3<br/>(Avaliação 3<br/>meses após a<br/>intervenção)</b> |
|----------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| <b>Média</b>         | 6,21                                  | 4,57  | 2,40   | 1,63   |
| <b>Desvio Padrão</b> | 1,18                                  | 1,14  | 0,88   | 0,71   |

### 3.4- EVOLUÇÃO DA INCAPACIDADE FUNCIONAL DURANTE E APÓS O TRATAMENTO DE FISIOTERAPIA

Na tabela 11 são apresentados os valores médios e ao desvio padrão do KOOS sintomas para os diferentes momentos de avaliação.

Durante o período de tratamento (T0-T2), o valor médio de todas as subescalas aumentou: Na subescala KOOS sintomas aumentou de 41,17 ( $\pm 10,36$ ) para 75,20 ( $\pm 7,44$ ); Na subescala KOOS- dor, aumentou de 48,17 ( $\pm 6,13$ ) para 75,56 ( $\pm 5,71$ ); Na subescala KOOS para a AVD aumentou de 42,43 ( $\pm 12,74$ ) para 68,68 ( $\pm 5,54$ ). Na subescala KOOS-ADL aumentou de 25,14 ( $\pm 11,70$ ) para 53,07 ( $\pm 8,90$ ); e finalmente na subescala KOOS-QV, o valor médio do aumentou de 34,82 ( $\pm 12,88$ ) para 64,20 ( $\pm 9,57$ ).

**Tabela 11-Valores médios e desvio-padrão do KOOS sintomas nos vários momentos de avaliação**

|                      | <b>(T0)<br/>(Avaliação inicial)</b> | <b>(T1)<br/>(Avaliação<br/>intermédia às 4<br/>semanas)</b> | <b>(T2)<br/>(Avaliação pós<br/>intervenção às 8<br/>semanas)</b> | <b>(T3)<br/>(Avaliação 3<br/>meses após a<br/>intervenção)</b> |
|----------------------|-------------------------------------|---|--|--|
| <b>KOOS Sintomas</b> | 41,17 ( $\pm 10,36$ )               | 57,65 ( $\pm 7,91$ )  | 75,20 ( $\pm 7,44$ )   | 87,60 ( $\pm 5,86$ )   |
| <b>KOOS Dor</b>      | 48,17 ( $\pm 6,13$ )                | 64,25 ( $\pm 7,51$ )  | 75,56 ( $\pm 5,71$ )   | 85,71 ( $\pm 3,99$ )   |
| <b>KOOS AVD</b>      | 42,43 ( $\pm 12,74$ )               | 55,44 ( $\pm 9,02$ )  | 68,68 ( $\pm 5,54$ )   | 78,23 ( $\pm 3,48$ )   |
| <b>KOOS ADL</b>      | 25,14 ( $\pm 11,70$ )               | 37,29 ( $\pm 12,62$ )                                       | 53,07 ( $\pm 8,90$ )   | 67,71 ( $\pm 7,16$ )   |
| <b>KOOS QV</b>       | 34,82 ( $\pm 12,88$ )               | 50,18 ( $\pm 12,22$ )                                       | 64,20 ( $\pm 9,57$ )   | 80,71 ( $\pm 9,14$ )   |

**Legenda:** Escala 0-100, em que “0” representa problemas extremos no joelho e “100”, ausência de problemas no joelho.

Este aumento das pontuações durante a intervenção traduz-se numa evolução positiva uma vez que os valores maiores traduzem uma menor incapacidade gerada por problemas do joelho.

### 3.5- TESTE DA NORMALIDADE DAS VARIÁVEIS EM ESTUDO

Para determinar a abordagem estatística a utilizar no teste das hipóteses procedeu-se inicialmente ao estudo da normalidade das variáveis intensidade da dor e incapacidade funcional, resultante da diferença dos momentos de avaliação inicial (T0), às 4 semanas (T1), às 8 semanas (T2) e aos 3 meses (T3).

De acordo com os resultados obtidos pelo teste de normalidade de *Kolmogorov-Smirnov* (tabela 12 e 13), constata-se que todos os momentos de avaliação têm um nível de significância inferior a  $p < 0,05$ , indicando assim que a sua distribuição não é normal. Deste modo a variável intensidade da dor não reúne os pressupostos para a aplicação de um teste estatístico paramétrico.

**Tabela 12- Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov relativamente à normalidade da variável dor**

|                          |                      | END Intermédia (T1)- END Inicial (T0) | END Pós intervenção 8 semanas (T2)- END Intermédia (T1) | END Três meses após a intervenção (T3)- END Pós intervenção 8 semanas (T2) | END Três meses após a intervenção (T3)- END Inicial (T0) | END Três meses após a intervenção (T3)- END Intermédia (T1) | END Pós intervenção 8 semanas (T2)- END Inicial (T0) |
|--------------------------|----------------------|---------------------------------------|---|--|--|---|--|
| Intensidade da dor (END) | Estadística de teste | 0,227                                 | 0,205   | 0,261  | 0,170  | 0,176   | 0,170  |
|                          | Valor de $p$         | 0,000                                 | 0,000   | 0,000  | 0,000  | 0,000   | 0,000  |

Também nas várias dimensões da escala KOOS, e para o estudo da normalidade da variável incapacidade funcional, o nível de significância observado em diversos momentos de avaliação apresenta valores inferiores a  $p < 0,05$ . Assim, a não normalidade na distribuição na variável incapacidade funcional observada para a maioria das diferenças nas diferentes subescalas da KOOS, inviabiliza igualmente a utilização de uma abordagem paramétrica.

**Tabela 13- Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov relativamente à normalidade para a variável da incapacidade funcional**

| Incapacidade Funcional |                                | KOOS Intermédio (T1)- KOOS Inicial (T0) | KOOS Pós intervenção 8 semanas (T2)- KOOS Intermédio (T1) | KOOS Três meses após a intervenção (T3)- KOOS Pós intervenção 8 semanas (T2) | KOOS Três meses após a intervenção (T3)- KOOS Inicial (T0) | KOOS Três meses após a intervenção (T3)- KOOS Intermédio (T1) | KOOS Pós intervenção 8 semanas (T2)- KOOS Inicial (T0) |
|------------------------|--------------------------------|---|---|--|--|---|--|
| <b>KOOS (Sintomas)</b> | <b>Estatística de teste</b>    | 0,124                                   | 0,140   | 0,142  | 0,101  | 0,125   | 0,116  |
|                        | <b>Valor de <math>p</math></b> | 0,010                                   | 0,002   | 0,001  | 0,077  | 0,008   | 0,020  |
| <b>KOOS (Dor)</b>      | <b>Estatística de teste</b>    | 0,176                                   | 0,141   | 0,170  | 0,141  | 0,144   | 0,111  |
|                        | <b>Valor de <math>p</math></b> | 0,000                                   | 0,001   | 0,000  | 0,001  | 0,001   | 0,031  |
| <b>KOOS (AVD)</b>      | <b>Estatística de teste</b>    | 0,117                                   | 0,151   | 0,152  | 0,151  | 0,152   | 0,146  |
|                        | <b>Valor de <math>p</math></b> | 0,019                                   | 0,000   | 0,000  | 0,000  | 0,000   | 0,001  |
| <b>KOOS (ADL)</b>      | <b>Estatística de teste</b>    | 0,167                                   | 0,131   | 0,181  | 0,142  | 0,151   | 0,168  |
|                        | <b>Valor de <math>p</math></b> | 0,000                                   | 0,004   | 0,000  | 0,001  | 0,000   | 0,000  |
| <b>KOOS (QV)</b>       | <b>Estatística de teste</b>    | 0,287                                   | 0,173   | 0,201  | 0,155  | 0,135   | 0,126  |
|                        | <b>Valor de <math>p</math></b> | 0,000                                   | 0,000   | 0,000  | 0,000  | 0,003   | 0,008  |

Assim, e com o intuito de testar as hipóteses de que existem diferenças significativas intra-sujeitos, nas variáveis intensidade da dor e incapacidade funcional, antes e após a intervenção, realizou-se o teste ANOVA de Friedman.

### 3.5. COMPARAÇÃO INTRA-GRUPOS DURANTE E APÓS A INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA

A **primeira hipótese** estabelecia que existiam diferenças significativas na redução da intensidade da dor, nos diferentes momentos de recolha de dados em indivíduos em tratamento de Fisioterapia. Esperava-se que durante e após a intervenção houvesse uma redução estatisticamente significativa de intensidade da dor.

Os resultados obtidos através do teste de Friedman para a variável intensidade da dor revelam um valor de  $p < 0,005$ , o que confirma que as diferenças ocorridas nas pontuações nos vários momentos de avaliação, são estatisticamente significativas, durante a após o tratamento ( $X^2(3) = 202,106$ ,  $p < 0,005$ ), e evoluíram de forma positiva (tabela 14).

Tabela 14- Resultados do teste de Friedman para os diferentes momentos de avaliação da variável da intensidade da dor

| Estatística de teste |              | Avaliação inicial (END T0)* | Avaliação intermédia às 4 semanas (END T1)* | Avaliação pós intervenção às 8 semanas (END T2)* | Avaliação 3 meses após a intervenção (END T3)* |
|----------------------|--------------|-----------------------------|---|--|--|
| $X^2(3)$             | Valor de $p$ |                             |   |  |  |
| 202,106              | 0,000        | 6,00                        | 5,00  | 2,00   | 2,00   |

Legenda: \* Valor da Mediana

Com o objetivo de verificar quais os pares de médias que diferem significativamente entre si, efetuou-se uma análise *Post-hoc* com comparação múltipla de ordens de médias utilizando a correção de *Bonferroni* para comparações múltiplas (tabela 15).

Tabela 15- Resultados do teste de Friedman para a diferença entre os pares de médias da variável intensidade da dor

| Intensidade da dor   |                      |               |              |                         |
|--|----------------------|---------------|--------------|-------------------------|
| Avaliação  | Estatística de teste | Desvio Padrão | Valor de $p$ | Valor de $p$ (ajustado) |
| END Intermédia (T1)- END Inicial (T0)                                      | 0,943                | 4,321         | 0,000        | 0,000*                  |
| END Pós intervenção 8 semanas (T2)- END Inicial (T0)                       | 2,171                | 9,951         | 0,000        | 0,000*                  |
| END Três meses após a intervenção (T3)- END Inicial (T0)                   | 2,743                | 12,569        | 0,000        | 0,000*                  |
| END Pós intervenção 8 semanas (T2)- END Intermédia (T1)                    | 1,229                | 5,630         | 0,000        | 0,000*                  |
| END Três meses após a intervenção (T3)- END Intermédia (T1)-               | 1,800                | 8,249         | 0,000        | 0,000*                  |
| END Três meses após a intervenção (T3)- END Pós intervenção 8 semanas (T2) | 0,571                | 2,619         | 0,009        | 0,053                   |

Legenda: \* Valor estatisticamente significativo com  $p < 0,005$ ;

Os resultados obtidos mostram que existiram diferenças estatisticamente significativas ( $p > 0,005$ ) para todas as diferenças de ordens de médias, à exceção da diferença entre as avaliações aos (3 meses) (END T3) e 8 semanas (END T2) ( $p = 0,053$ ).

Assim, os resultados obtidos para a variável da intensidade da dor permitem suportar a hipótese de investigação inicialmente colocada, ou seja, que o grau de intensidade da dor evolui positivamente após o tratamento da Fisioterapia.

O **segundo grupo de hipóteses** estabelecia que existiam diferenças significativas na melhoria da incapacidade funcional (traduzida pelas diferentes dimensões da KOOS) nos diferentes momentos de recolha de dados, nos indivíduos com osteoartrose do joelho em tratamento de Fisioterapia. Esperava-se que durante e após a intervenção houvesse uma melhoria estatisticamente significativa da incapacidade funcional dos participantes.

Os resultados obtidos através do teste de Friedman revelam um valor de  $p < 0,005$ , para todas as dimensões da KOOS. Estes resultados confirmam que as diferenças ocorridas nas pontuações nos vários momentos de avaliação, são estatisticamente significativas e evoluíram de forma positiva (tabela 16).

**Tabela 16- Resultados do teste de Friedman para os diferentes momentos de avaliação da variável da incapacidade funcional nos sintomas**

|                      | Estatística do Teste |              | Avaliação inicial (T0)* | Avaliação intermédia às 4 semanas (T1)* | Avaliação pós intervenção às 8 semanas (T2)* | Avaliação 3 meses após a intervenção (T3)* |
|----------------------|----------------------|--------------|-------------------------|---|--|--|
|                      | X <sup>2</sup>       | Valor p      |                         |   |  |  |
| <b>KOOS Sintomas</b> | <b>208,563</b>       | <b>0,000</b> | 39,29                   | 57,14                                   | 75,00  | 87,50                                      |
| <b>KOOS Dor</b>      | <b>209,704</b>       | <b>0,000</b> | 47,22                   | 63,89                                   | 75,00  | 86,11                                      |
| <b>KOOS AVD</b>      | <b>208,862</b>       | <b>0,000</b> | 38,24                   | 53,68                                   | 69,12  | 77,94                                      |
| <b>KOOS ADL</b>      | <b>205,041</b>       | <b>0,000</b> | 30,00                   | 35,00                                   | 55,00  | 70,00                                      |
| <b>KOOS QV</b>       | <b>201,551</b>       | <b>0,000</b> | 25,00                   | 50,00                                   | 62,50  | 81,25                                      |

Legenda: \* Mediana

Assim, a melhoria da incapacidade funcional reportada pelos participantes neste grupo é estatisticamente diferente, e de forma significativa nos diferentes momentos de recolha de dados, durante a após o tratamento, para: **KOOS sintomas** ( $X^2(3) = 208,563$ ,  $p < 0,005$ ); **KOOS dor** ( $X^2(3) = 209,704$ ,  $p < 0,005$ ); **KOOS nas AVD** ( $X^2(3) = 208,862$ ,  $p < 0,005$ ); **KOOS ADL** ( $X^2(3) = 205,041$ ,  $p < 0,005$ ); e **KOOS QV** ( $X^2(3) = 201,551$ ,  $p < 0,005$ ).

Uma vez que as diferenças observadas foram estatisticamente significativas progredimos para a análise *Post-hoc*, que permite verificar quais os pares de ordens de médias que diferem significativamente entre si. Os resultados são apresentados na tabela 17 e 18.

Relativamente à dimensão KOOS sintomas e KOOS Dor, os resultados obtidos mostram que existiram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,005$ ) para a diferença de ordens de médias entre todas as avaliações (Tabela 17).

**Tabela 17- Resultados do teste de Friedman para a diferença entre os pares de médias das dimensões KOOS dor e KOOS sintomas.**

| Avaliação  | Estatística de teste | Desvio Padrão | Valor de p | Valor de p (ajustado) |
|--|----------------------|---------------|------------|-----------------------|
| KOOS Sintomas Inicial (T0)-KOOS Sintomas intermédio (T1)                                       | -0,986               | -4,517        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Sintomas Inicial (T0) - KOOS Sintomas Pós intervenção 8 semanas (T2)                      | -2,021               | -9,263        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Sintomas Inicial (T0)- KOOS Sintomas Três meses após a intervenção (T3)                   | -2,964               | -13,584       | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Sintomas intermédio (T1)- KOOS Sintomas Pós intervenção 8 semanas (T2)                    | -1,036               | -4,746        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Sintomas intermédio (T1)- KOOS Sintomas Três meses após a intervenção (T3)                | -1,979               | -9,067        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Sintomas Pós intervenção 8 semanas (T2)- KOOS Sintomas Três meses após a intervenção (T3) | -0,943               | -4,321        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Dor Inicial (T0)-KOOS Dor intermédio (T1)   | -1,007               | -4,615        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Dor Inicial (T0) - KOOS Dor Pós intervenção 8 semanas (T2)                                | -1,993               | -9,132        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Dor Inicial (T0)- KOOS Dor Três meses após a intervenção (T3)                             | -3,000               | -13,748       | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Dor intermédio (T1)- KOOS Dor Pós intervenção 8 semanas (T2)                              | -0,986               | -4,517        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Dor intermédio (T1)- KOOS Dor Três meses após a intervenção (T3)                          | -1,993               | -9,132        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS Sintomas Pós intervenção 8 semanas (T2)- KOOS Sintomas Três meses após a intervenção (T3) | -1,007               | -4,615        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |

**Legenda:** \* Valor estatisticamente significativo com  $p < 0,005$ ;

Da mesma forma, e relativamente às dimensões KOOS AVD, KOOS ADL e KOOS QV, os resultados obtidos mostram que existiram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,005$ ) para a diferença de ordens de médias entre todas as avaliações.

**Tabela 18- Resultados do teste de Friedman para a diferença entre os pares de médias das dimensões KOOS AVD, KOOS ADL e KOOS QV**

| Avaliação  | Estatística de teste | Desvio Padrão | Valor de p | Valor de p (ajustado) |
|--|----------------------|---------------|------------|-----------------------|
| KOOS AVD Inicial (T0)-KOOS AVD intermédio (T1)                                       | -0,943               | -4,321        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS AVD Inicial (T0) - KOOS AVD Pós intervenção 8 semanas (T2)                      | -1,971               | -9,034        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS AVD Inicial (T0)- KOOS AVD Três meses após a intervenção (T3)                   | -2,971               | -13,617       | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS AVD intermédio (T1)- KOOS AVD Pós intervenção 8 semanas (T2)                    | -1,029               | -4,714        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS AVD intermédio (T1)- KOOS AVD Três meses após a intervenção (T3)                | -2,029               | -9,296        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS AVD Pós intervenção 8 semanas (T2)- KOOS AVD Três meses após a intervenção (T3) | -1,000               | -4,583        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS ADL Inicial (T0)-KOOS ADL intermédio (T1)                                       | -0,900               | -4,124        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS ADL Inicial (T0) - KOOS ADL Pós intervenção 8 semanas (T2)                      | -1,936               | -8,871        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS ADL Inicial (T0)- KOOS ADL Três meses após a intervenção (T3)                   | -2,907               | -13,322       | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS ADL intermédio (T1)- KOOS ADL Pós intervenção 8 semanas (T2)                    | -1,036               | -4,746        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS ADL intermédio (T1)- KOOS ADL Três meses após a intervenção (T3)                | -2,007               | -9,198        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS ADL Pós intervenção 8 semanas (T2)- KOOS ADL Três meses após a intervenção (T3) | -0,971               | -4,452        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS QV Inicial (T0)-KOOS QV intermédio (T1)   | -0,807               | -3,699        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS QV Inicial (T0) - KOOS QV Pós intervenção 8 semanas (T2)                        | -1,871               | -8,576        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS QV Inicial (T0)- KOOS QV Três meses após a intervenção (T3)                     | -2,836               | -12,995       | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS QV intermédio (T1)- KOOS QV Pós intervenção 8 semanas (T2)                      | -1,064               | -4,877        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS QV intermédio (T1)- KOOS QV Três meses após a intervenção (T3)                  | -2,029               | -9,296        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |
| KOOS ADL Pós intervenção 8 semanas (T2)- KOOS ADL Três meses após a intervenção (T3) | -0,964               | -4,419        | 0,000      | <b>0,000*</b>         |

**Legenda:** \* Valor estatisticamente significativo com  $p < 0.005$ ;

Assim, e em resumo, os resultados obtidos permitem suportar a hipótese de investigação inicialmente colocada, ou seja, que a melhoria da incapacidade funcional e qualidade de vida, evoluiu de forma positiva e estatisticamente significativa durante e após o tratamento de Fisioterapia.

### 3.6. PERCEÇÃO GLOBAL DE MELHORIA

Após a verificação da significância estatística das mudanças observadas, ao nível da intensidade da dor e da incapacidade funcional, apresentamos de seguida a melhoria percecionada pelos participantes nos diferentes momentos de avaliação.

Na tabela 19 são apresentadas as respostas relativas à questão acerca da **melhoria nas limitações para as AVD**. Às 4 semanas, os valores obtidos variaram entre 2 e 5, com a maior parte dos participantes (50%) a reportar (*Ligeiramente melhor, mas, sem mudanças consideráveis*) (pontuação 3). Às 8 semanas, e para a mesma questão, as pontuações atribuídas mantiveram-se entre a 3- 6, com 50% dos participantes a reportar (*Com algumas melhorias, mas a mudança não representou qualquer diferença real*) (pontuação 4). Finalmente e aos 3 meses, as pontuações obtidas mantiveram-se entre 4 e 6 com uma maior percentagem de participantes (60%) a qualificar a mudança como “*Moderadamente melhor, com mudança ligeira, mas significativa*” (pontuação 5).

**Tabela 19- Frequência Absoluta e Relativa da PGIC para as limitações das atividades vida diária nos vários momentos de avaliação**

| PGIC-PT | PGIC AVD (T1)<br>(Avaliação intermédia às 4 semanas) |       | PGIC AVD (T2)<br>(Avaliação pós intervenção às 8 semanas) |       | PGIC AVD (T3)<br>(Avaliação 3 meses após a intervenção) |       |
|---------|--|-------|---|-------|---|-------|
|         | N  | %     | N   | %     | N   | %     |
| 1       | ---  | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   |
| 2       | 4  | 5,7%  | ---   | ---   | ---   | ---   |
| 3       | 35   | 50,0% | 5   | 7,1%  | ---   | ---   |
| 4       | 27   | 38,6% | 35  | 50,0% | 4   | 5,7%  |
| 5       | 4  | 5,7%  | 26  | 37,1% | 42  | 60,0% |
| 6       | ---  | ---   | 4   | 5,7%  | 24  | 34,3% |
| 7       | ---  | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   |

No que diz respeito à questão acerca da **melhoria na dor no joelho(s)**, e às 4 semanas, a amplitude de resposta situou-se entre 2 e 6, com uma maior percentagem de participantes com (37,1%) a selecionar a afirmação correspondente ao valor 4 (*Com algumas melhorias, mas a mudança não representou qualquer diferença real*) (Tabela 20). Às 8 semanas, a afirmação que obteve maior frequência foi a correspondente ao valor 5 (*Moderadamente melhor, com mudança ligeira, mas significativa*), com (40%) dos participantes a selecioná-la. Por fim, aos 3 meses 62,9% selecionaram a afirmação correspondente ao valor 6 (*Melhor, e com melhorias que fizeram uma diferença real e útil*).

**Tabela 20- Frequência Absoluta e Relativa da PGIC referente à dor nos vários momentos de avaliação**

| PGIC | PGIC Dor (T1)<br>(Avaliação intermédia às 4 semanas) |       | PGIC Dor (T2)<br>(Avaliação pós intervenção às 8 semanas) |       | PGIC Dor (T3)<br>(Avaliação 3 meses após a intervenção) |       |
|------|--|-------|---|-------|---|-------|
|      | N  | %     | N   | %     | N   | %     |
| 1    | ---  | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   |
| 2    | 2  | 2,9%  | ---   | ---   | ---   | ---   |
| 3    | 23   | 32,9% | 1   | 1,4%  | ---   | ---   |
| 4    | 26   | 37,1% | 25  | 35,7% | ---   | ---   |
| 5    | 17   | 24,3% | 28  | 40,0% | 14  | 20,0% |
| 6    | 2  | 2,9%  | 15  | 21,4% | 44  | 62,9% |
| 7    | ---  | ---   | 1   | 1,4%  | 12  | 17,1% |

Para complementar a análise dos resultados relativos à percepção global de melhoria, procedemos a dicotomização da amostra de acordo com os critérios definidos e referidos no capítulo da Metodologia (“**Melhorias clinicamente importantes**”  $\geq 5$ ) (ver página 32). Os pacientes que se auto classificaram como tendo mudanças inferiores a 5 na PGIC foram classificados e agrupados no grupo “cl clinicamente estável”. Os pacientes que reportaram valores iguais ou superiores a 5 na mesma escala foram classificados como tendo obtido “melhorias clinicamente importantes”.

**Tabela 21-Divisão de 2 grupos segundo as respostas da PGIC-PT para as limitações das AVD**

| PGIC AVD                                    | Grupo I<br>(“Melhorias clinicamente importantes” $\geq 5$ ) |       | Grupo II<br>(“Clinicamente estável” $< 5$ ) |       |
|---|---|-------|---|-------|
|   | N   | %     | N   | %     |
| Avaliação intermédia às 4 semanas (T1)      | 4   | 5,71  | 66  | 94,29 |
| Avaliação pós intervenção às 8 semanas (T2) | 30  | 42,86 | 40  | 57,14 |
| Avaliação 3 meses após a intervenção (T3)   | 66  | 94,29 | 4   | 5,71  |

Na tabela 21 estão apresentados os valores relativos à frequência absoluta dos participantes, classificados em cada grupo. Assim, e às 4 semanas (T1), 5,71% dos

participantes foram classificados como tendo ” melhorias clinicamente importantes” com a intervenção da Fisioterapia e 94,3%, como estando “clinicamente estáveis”.

Já às 8 semanas (T2), 42,86% reportaram melhorias clínicas acima do ponto de corte estabelecido e foram classificados como tendo melhorias clinicamente importantes, ao passo que 57,14% foram classificados como “clinicamente estáveis”.

Por fim, aos 3 meses após a intervenção da fisioterapia (T3), 94,29% dos participantes foram classificados como tendo melhorias clinicamente importantes e 5,71%, “clinicamente estáveis”.

Em síntese, a evolução dos valores obtidos na PGIC-PT ao longo dos diferentes momentos de avaliação indica um acréscimo progressivo de participantes que perceberam uma melhoria clínica importante nas suas limitações das atividades do dia-a-dia (Tabela 21).

Da mesma forma, e para a **percepção de melhoria relativa à dor no joelho(s)**, 27,1% dos participantes obtiveram melhorias clinicamente importantes no momento T1 tendo evoluído para uma frequência relativa de 100% no momento T3 (Tabela 22). Assim, a evolução dos valores obtidos na PGIC-PT ao longo dos diferentes momentos de avaliação indica um acréscimo progressivo de pessoas que perceberam uma melhoria clínica importante na sua condição de dor.

**Tabela 22- Divisão de 2 grupos segundo as respostas da PGIC-PT para a dor**

| PGIC Dor                                    | Grupo I<br>(“melhorias clinicamente importantes” $\geq 5$ ) |        | Grupo II (“clinicamente estável” $< 5$ ) |       |
|---|---|--------|--|-------|
|   | N   | %      | N  | %     |
| Avaliação intermédia às 4 semanas (T1)      | 19  | 27,14  | 51                                       | 72,86 |
| Avaliação pós intervenção às 8 semanas (T2) | 44  | 62,86  | 26                                       | 37,14 |
| Avaliação 3 meses após a intervenção (T3)   | 70  | 100,00 | 0  | 0,00  |

### 3.7 ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DE RESULTADO DA FISIOTERAPIA (DOR E INCAPACIDADE) E A MELHORIA PERCECIONADA PELOS PARTICIPANTES

A **hipótese 3** antecipava uma associação positiva e significativa entre a redução da intensidade da dor e a melhoria percecionada pelos indivíduos com osteoartrose do joelho, acerca da sua dor, durante e após o tratamento de Fisioterapia.

Para se estudar a relação estabelecida nestas hipóteses recorreu-se às medidas de associação, que possibilitam quantificar a intensidade e a direção da associação entre as variáveis em estudo.

A análise das correlações (Tabela 23) permite verificar uma associação fraca e negativa, estatisticamente não significativa, entre a pontuação da diferença na intensidade da dor entre os momentos T1 e T0 (**Dif Intensidade Dor T1-T0**), e a pontuação obtida em T1, na **PGIC-PT-dor** ( $R_s = -0,196, p > 0,05$ )

No momento T2, é possível observar uma associação positiva, fraca, e estatisticamente significativa, entre a diferença na intensidade da dor entre os momentos T2 e T0 (**Dif Intensidade Dor T2-T0**), e a pontuação obtida na **PGIC-PT-dor** no momento T2 ( $R_s = 0,214, p < 0,05$ ).

Por fim, e para o momento T3, observa-se uma associação fraca, positiva, e estatisticamente não significativa, entre a diferença na intensidade da dor entre os momentos T3 e T0 (**Dif Intensidade Dor T3-T0**), com a pontuação obtida na **PGIC-PT-dor** no momento T3 ( $R_s = 0,120, p > 0,05$ ).

**Tabela 23- Resultados Relativos á associação entre a variável Intensidade da Dor com a PGIC para a dor de acordo com o Coeficiente de correlação de Spearman**

|                                    |                           | PGIC-Dor (T1) | PGIC-Dor (T2) | PGIC-Dor (T3) |
|------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Dif Intensidade Dor (T1-T0)</b> | Coeficiente de Correlação | -0,196        | ----          | ----          |
| <b>Dif Intensidade Dor (T2-T0)</b> | Valor p (1-tailed)        | ----          | 0,214*        | ----          |
| <b>Dif Intensidade Dor (T3-T0)</b> |                           | ----          | ----          | 0,120         |

**Legenda:** \* Correlação significativa para  $p < 0,05$ ; \*\* Correlação significativa para  $p < 0,01$

Por fim, a **hipótese 4** antecipavam uma associação positiva e significativa entre a redução da incapacidade funcional, e a melhoria percebida pelos indivíduos com osteoartrose do joelho, acerca da sua incapacidade, durante e após o tratamento de Fisioterapia.

De acordo com os valores reportados na Tabela 24, observou-se uma associação positiva, fraca, e estatisticamente não significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala KOOS sintomas entre os momentos T1 e T0 (**Dif KOOS sintomas T1-T0**), e os valores reportados na **PGIC-PT-AVD, em T1** ( $R_s = 0,129, p > 0,05$ ).

No mesmo momento de avaliação (T1), é possível observar uma associação positiva, moderada, e estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala KOOS Dor (**Dif KOOS Dor T1-T0**) e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = 0,525, p < 0,01$ ). Observou-se igualmente uma associação negativa, muito baixa e não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS AVD (Dif KOOS AVD T1-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = -0,001, p > 0,05$ ).

**Tabela 24- Resultados Relativos á associação entre as diferentes subescalas do KOOS com a PGIC para a AVD em (T1) de acordo com o Coeficiente de correlação de Spearman.**

| KOOS                      |  | PGIC-AVD (T1) |
|---------------------------|--|---------------|
| Dif KOOS Sintomas (T1-T0) | Coeficiente de<br>Correlação<br>Valor p (1-tailed) | 0,129         |
| Dif KOOS Dor (T1-T0)      |  | 0,525**       |
| Dif KOOS AVD (T1-T0)      |  | -0,001        |
| Dif KOOS ADL (T1-T0)      |  | 0,458**       |
| Dif KOOS QV (T1-T0)       |  | 0,126         |

**Legenda:** \* Correlação significativa para  $p < 0,05$ ; \*\* Correlação significativa para  $p < 0,01$

De acordo com os resultados obtidos em (T1), houve uma associação positiva, moderada e estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS ADL (Dif KOOS ADL T1-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = 0,458, p < 0,01$ ).

Por fim, os resultados reportados, demonstraram que houve uma associação positiva, muito baixa e não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS QV (Dif KOOS QV T1-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = 0,126, p > 0,05$ ).

No momento de avaliação T2, observou-se uma associação negativa, muito baixa e não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS sintomas** entre os momentos T2 e T0 (**Dif KOOS sintomas T2-T0**), e os valores reportados na **PGIC-PT-AVD, em T2** ( $R_s = -0,046, p > 0,05$ ) (Tabela 25). No mesmo momento de avaliação foi possível observar uma associação positiva, muito baixa e igualmente não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS Dor** (**Dif KOOS Dor T2-T0**) e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = 0,161, p > 0,05$ ).

**Tabela 25- Resultados Relativos á associação entre as diferentes subescalas do KOOS com a PGIC para a AVD em (T2) de acordo com o Coeficiente de correlação de Spearman**

| KOOS                      |  | PGIC-AVD (T2) |
|---------------------------|--|---------------|
| Dif KOOS Sintomas (T2-T0) | Coeficiente de<br>Correlação<br>Valor p (1-tailed) | -0,046        |
| Dif KOOS Dor (T2-T0)      |  | 0,161         |
| Dif KOOS AVD (T2-T0)      |  | -0,242        |
| Dif KOOS ADL (T2-T0)      |  | 0,051         |
| Dif KOOS QV (T2-T0)       |  | -0,085        |

**Legenda:** \* Correlação significativa para  $p < 0,05$ ; \*\* Correlação significativa para  $p < 0,01$

Observou-se igualmente: uma associação negativa, baixa e não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS AVD (Dif KOOS AVD T2-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = -0,242, p > 0,05$ ), e uma associação positiva, muito baixa e não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS ADL (Dif KOOS ADL T2-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = 0,051, p > 0,05$ ).

Por fim, os resultados reportados, demonstraram que houve uma associação negativa muito baixa a associação não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS QV (Dif KOOS QV T1-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = -0,085, p > 0,05$ ).

De acordo com os resultados obtidos no momento T3 (Tabela 26), observou-se uma associação negativa, muito baixa e não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala KOOS sintomas, entre os momentos T3 e T0 (**Dif KOOS sintomas T3-T0**), e os valores reportados na **PGIC- PT-AVD, em T3** ( $R_s = -0,104$ ,  $p > 0,05$ ). Foi igualmente possível observar uma associação negativa, muito baixa e não estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala KOOS Dor (**Dif KOOS Dor T3-T0**) e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = -0,013$ ,  $p > 0,05$ ).

**Tabela 26- Tabela x- Resultados Relativos á associação entre as diferentes subescalas do KOOS com a PGIC para a AVD em (T3) de acordo com o Coeficiente de correlação de Spearman**

| KOOS                             |  | PGIC-AVD (T3) |
|----------------------------------|--|---------------|
| <b>Dif KOOS Sintomas (T3-T0)</b> | Coeficiente de<br>Correlação<br>Valor p (1-tailed) | -0,104        |
| <b>Dif KOOS Dor (T3-T0)</b>      |  | -0,013        |
| <b>Dif KOOS AVD (T3-T0)</b>      |  | -0,291**      |
| <b>Dif KOOS ADL (T3-T0)</b>      |  | -0,129        |
| <b>Dif KOOS QV (T3-T0)</b>       |  | -0,150        |

**Legenda:** \* Correlação significativa para  $p < 0,05$ ; \*\* Correlação significativa para  $p < 0,01$

Observou-se uma associação negativa, baixa mas estatisticamente significativa, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS AVD (Dif KOOS AVD T2-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = -0,291$ ,  $p < 0,05$ ). Ao contrario, observaram-se associações negativas, muito baixas, e não estatisticamente significativas, entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS ADL (Dif KOOS ADL T3-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = -0,129$ ,  $p > 0,05$ ), e entre a diferença na pontuação obtida na sub-escala **KOOS QV (Dif KOOS QV T3-T0)** e a pontuação obtida na **PGIC-PT-AVD** ( $R_s = -0,150$ ,  $p > 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

A discussão relativa aos resultados deste estudo está organizada por referência aos objetivos propostos e hipóteses formuladas. Inicialmente discute-se as características específicas da amostra por referência aos dados de prevalência e características desta população referidas na literatura, seguindo-se depois a discussão dos resultados face às hipóteses formuladas para este estudo.

A amostra deste estudo incluiu 70 participantes, maioritariamente do género feminino (74,3%), com uma média de idades de (69,8±6,0). Estes dados corroboram com a literatura onde é referido que a prevalência da OA no joelho é significativamente maior nas mulheres, e aumenta com a idade (Alexandre, Cordeiro & Ramos, 2008 e Pelletier 2007). Em Portugal o quadro de prevalência desta condição (com base em estudos radiográficos) situa-se nos 79,3%, para a faixa etária entre 65-74, (Lucas & Monjardino, 2010). De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (2008), o índice de envelhecimento e os diferentes tipos de doenças crónicas observadas a nível nacional entre a população portuguesa, são mais acentuados nas mulheres, a prevalência quando comparada com o grupo dos homens é sempre superior para o grupo das mulheres, embora recentemente se observe uma tendência para o equilíbrio nos valores de prevalência, entre homens (56,9%) e mulheres (57,7%) (Lucas & Monjardino, 2010).

De acordo com Deyle et al. (2000) e Ko, Lee, & Lee (2009) os estudos realizados com indivíduos com OA do joelho reportam valores elevados de IMC, ou seja, frequentemente, os participantes têm excesso de peso para a sua altura (IMC>25, o que representa excesso de peso a obesidade). Este é um aspeto importante na medida em que os indivíduos com IMC> 25, ou seja, com excesso de peso são mais suscetíveis a vir a desenvolver incapacidade em idades mais avançadas (Rikli & Jones, 1999).

Dada a localização da clinica onde foi realizada a recolha dos dados, a amostra apresenta características sociodemográficas peculiares. A grande maioria dos pacientes tem como profissão a pesca ou o emprego em fábricas de peixe, apresentam um baixo índice de habilitações literárias com 75,7% dos participantes a referir possuir apenas o ensino primário e com apenas 12,9% dos participantes com Ensino Superior Completo. Os baixos índices de escolaridade e atividades laborais que envolvem maior carga física têm sido relacionados com o aumento da probabilidade de desenvolver a OA do joelho (Leclerc et al., 2009).

Na amostra deste estudo, 55,7 % dos participantes referiram que a sua dor no joelho(s) persiste há pelo menos 3 meses (entre 3 a 6 meses). Apesar da forma distinta como esta variável é registada nos diferentes estudos com amostras de indivíduos com OA, constata-se que a maioria reporta sintomatologia com duração superior a 3 meses (Deyle et al., 2000; Deyle et al., 2005; Jessep et al., 2009; van Baar et al., 2001). Nesse sentido, e quanto a esta característica, a amostra difere da maioria dos estudos publicados.

Na sua maioria (65,7%), os participantes da amostra em estudo recorrem regularmente à medicação para alívio dos sintomas. Este é um dos aspetos concordantes nos estudos realizados sobre a OA do joelho, onde são frequentemente reportados uma elevada percentagem da ingestão da medicação, com valores a variar entre 60% e 83% nas amostras em estudo (Deyle 2000; 2005).

Assim, e em resumo, a amostra em estudo apesar de ter sido recolhida apenas num único local, apresenta características semelhantes às amostras descritas noutros estudos bem como com as características reportadas nos estudos epidemiológicos. Os participantes têm uma média de idades dentro da faixa etária mais prevalente, eram maioritariamente do género feminino e com um IMC >25. Em relação às expectativas para o final do tratamento pelos participantes, mais de metade em ambas as questões responderam que esperam estar melhor no fim da intervenção.

Os sintomas da OA do joelho podem resultar na diminuição da capacidade funcional e no aumento da intensidade da dor. As limitações na amplitude articular ocorrem devido a alterações no interior dos tecidos e podem alterar as forças biomecânicas nas superfícies articulares criando sintomas adicionais. A fisioterapia é, de acordo com French et al. (2009), a intervenção não farmacológica mais comumente prescrita para o OA e apresenta como objetivos reduzir a dor e restaurar ou manter a funcionalidade física ótima.

No presente estudo, considerando as alternativas estabelecidas no formulário de modalidades e procedimentos, relativamente às intervenções realizadas, os Exercícios terapêuticos e a Eletroterapia foram as modalidades mais solicitadas, seguidas dos agentes físicos e terapêuticos e da Terapia manual. Esta diversidade de modalidades e multiplicidade de procedimentos estão em desacordo as normas de orientação clínica mais recentes, uma vez que estas não defendem a utilização de modalidades de eletroterapia em pacientes com esta condição (OARSI, 2010). Em Portugal, uma das possíveis causas para a aparente dificuldade em seguir as recomendações das normas de orientação clínica como guia da prática da FT, é a

obrigatoriedade do uso de prescrições médicas em muitos dos locais de prática clínica. Com estas prescrições, são impostos programas de tratamentos aos Fisioterapeutas, não lhes sendo dada a possibilidade de os alterar, mesmo que o considerem pertinente.

Os **Exercícios terapêuticos e a Eletroterapia** foram as modalidades mais frequentemente reportadas durante as quatro quinzenas em que decorreu a intervenção (com 100% em todas as quinzenas). Este resultado revelou-se bastante semelhante a estudos referentes à realização dos exercícios terapêuticos em casos de Osteoartrose do joelho com uma frequência reportada para a Irlanda de (78%), para o Reino Unido (100%) e para a Noruega (84,5%) (French 2006; Jamtvedt, Dahm, Holm & Flottorp, 2008; Walsh & Hurley 2009). Os dados do presente estudo não permitem, no entanto, identificar os procedimentos específicos realizados dentro desta modalidade. Se por um lado este aspeto não nos permite tirar conclusões a seu respeito, por outro, a nível da literatura também não existe evidência relativa ao tipo de exercício específico que seja mais efetivo na redução da sintomatologia a nível da condição (Marques & Kondo, 1998).

No que diz respeito à aplicação da eletroterapia em pacientes com OA do joelho, a prática clínica da fisioterapia em Portugal, nomeadamente em clinicas convencionadas, não parece concordante com o recomendado na literatura e nas normas de orientação clínica, uma vez que os resultados mostram uma elevada frequência na aplicação desta modalidade terapêutica

Para além das modalidades referidas, a modalidade mais frequente nas quatro quinzenas de intervenção foram os **agentes físicos e modalidades terapêuticas** (com 81,4% em todas as quinzenas). Estes valores foram próximos aos referidos por fisioterapeutas que trabalham no Sistema Nacional de Saúde no Reino Unido (66%) (Walsh & Hurley 2009) e na República da Irlanda (62%) (French 2006).

No presente estudo, a **Terapia manual** foi a quarta modalidade mais reportada (com valores de 100% nas primeiras duas quinzenas e 78,6% nas duas últimas). Existe ainda pouca evidência científica acerca dos efeitos desta modalidade no tratamento de pacientes com OA dos joelhos (French et al., 2009 e Page, Hinman & Bennell, 2011). No entanto, é também uma modalidade bastante referida pelos fisioterapeutas, no Reino Unido (64%) Walsh & Hurley 2009) e na República da Irlanda por (96%) (French 2006).

No que diz respeito à **Educação/informação e aconselhamento**, a **frequência relativa observada foi substancialmente diferente nas primeiras duas quinzenas, com valores de frequência de 100% e 91,4%**, comparativamente às duas últimas quinzenas, com valores percentuais a decrescer para os 24,3%. As intervenções educativas na Osteoartrose do joelho são amplamente recomendadas nas normas de orientação clínica mais recentes (NICE, 2008; OARSI, 2010; AAOS, 2013). É recomendado que os profissionais de saúde, neste caso os fisioterapeutas, incorporem programas de intervenção educativos, por exemplo, baseados na explicação da neurofisiologia da dor, no tratamento de pacientes com OA do joelho, com o objetivo de melhorar a gestão e o conhecimento acerca da condição. Uma das possíveis explicações para estas diferenças reside no fato dos pacientes realizarem “cartões de tratamento” com uma duração média de 2 a 3 semanas, equivalente a 12 ou 15 dias uteis por cartão, e o tratamento só poder ser alterado mediante prescrição médica.

Importa também salientar que o presente estudo não identifica particularmente a forma e conteúdo das estratégias educativas utilizadas, o que poderia permitir especificar um pouco mais os resultados obtidos, de forma a verificar se vão de encontro o que é referido pela literatura.

No presente estudo, e apesar de estar estabelecido um período de tratamento de 8 semanas, apenas 21,4% dos pacientes terminou o seu tratamento neste prazo. Dos restantes, 25,7% continuaram em tratamento e 52,9% recebeu alta antes de terminar as 8 semanas. Considerando o episódio de cuidados definido, foram realizadas um total de 2798 sessões de Fisioterapia, correspondendo em média a 40 ( $\pm 2,6$ ) visitas por participante. O número de sessões realizado com maior frequência correspondeu a 39 sessões. De acordo com os estudos publicados para esta condição existe uma grande diversidade de resultados relativamente ao número de sessões de tratamento e duração do episódio de cuidados (Jamtvedt, Dahm, Holm, Jensen & Flottorp, 2009). Os estudos realizados na Noruega e na Suécia revelaram que os pacientes com OA do joelho realizam em média 12 sessões de Fisioterapia (no estudo sueco os pacientes realizaram as sessões num período total de intervenção de 6 semanas) (Jamtvedt, Dahm, Holm, Jensen & Flottorp, 2009 Thorstensson et al., 2005). Já na Dinamarca os pacientes receberam 22 sessões de tratamento durante um período de 3 meses.

Neste estudo foram consideradas variáveis clínicas que podem ser comparadas a outros estudos em relação aos níveis de intensidade da dor e incapacidade funcional iniciais

(Gonçalves, Cabri & Pinheiro, 2011 e Wright et al., 2011). Em relação à intensidade da dor mensurada pela END, os valores da pontuação média decresceu ao longo do período de intervenção da fisioterapia, desde uma pontuação média inicial de 6,21(±1,18) para uma pontuação média no final da intervenção de 2,40 (±0,88) – numa amplitude de 0 a 10. Quanto aos níveis de incapacidade funcional medidos através do KOOS, os participantes da amostra apresentavam níveis médios de incapacidade nas diferentes dimensões, na avaliação inicial: KOOS SINTOMAS, 41,17 (±10,36) pontos; KOOS DOR, 48,17 (±3,13) pontos; KOOS AVD, 42,43 (±12,74) pontos; KOOS ADL, 25,14 (±11,70) pontos; e KOOS QV, 34,82 (±12,88) pontos. Os valores reportados são muito similares com os valores dos resultados apresentados no estudo de Gonçalves, Pinheiro & Cabri (2012), em que os participantes da amostra apresentam níveis médios de incapacidade nas diferentes dimensões de: KOOS SINTOMAS, 51,40 (±22,3) pontos; KOOS DOR, 47,50 (±19,0) pontos; KOOS AVD, 46,80 (±21,5) pontos; KOOS ADL, 28,00 (±27,6) pontos; e KOOS QV, 37,50 (±24,6) pontos.

De acordo com os resultados dos estudos mencionados anteriormente constatou-se que as características sociodemográficas e clínicas dos participantes deste estudo são semelhantes às descritas na literatura para indivíduos com OA do joelho e que, tendo em conta os níveis de incapacidade funcional e intensidade de dor associados, indicam um impacto moderado na vida diária destes pacientes.

Os resultados observados neste estudo mostram melhorias progressivas nas variáveis em estudo, após a intervenção da Fisioterapia. Estes resultados suportam todas as hipóteses estabelecidas, e são concordantes com os resultados dos estudos realizados em indivíduos com OA do joelho, sujeitos a intervenções semelhantes.

A hipótese 1 sugeria a existência de diferenças significativas ao nível da intensidade da dor nas atividades de vida diária durante antes e após a intervenção da fisioterapia. Após o tratamento haverá uma redução significativa da intensidade da dor. Com o decorrer do tratamento, a intensidade da dor reduziu de forma estatisticamente significativa em todos os momentos de avaliação, à exceção da diferença entre a avaliação realizada às 8 semanas e aos 3 meses ( $p = 0,053$ ).

A média da pontuação da intensidade da dor reportada pelos participantes, no momento inicial (T0) foi de **6,21** (± 1,18), após 4 semanas do início do tratamento (T1) foi de **4,57** (±1,14), após 8 semanas do início do tratamento (T2) foi de **2,40** (±0,88) e após o *follow-up* (T3) foi de **1,63** (±0,71), revelando uma diminuição das pontuações médias da

END, em todos os momentos da avaliação. Os participantes do presente investigação, revelaram efeitos estatisticamente significativos após a intervenção da fisioterapia às 8 semanas, T2-T0 (valor- $p=0,000$ ;  $z=2,171$ ). Porém a variação entre os valores de T3 correspondente aos 3 meses após a intervenção e o fim das 8 semanas de intervenção não apresentaram valores estatisticamente significativos (T3-T2) (valor- $p=0,053$ ;  $z=0,571$ ). Uma explicação possível para esta situação poderá ter sido o facto dos valores da intensidade da dor reportados às 8 semanas, já se encontrarem muito perto de 0 (média de 2,4), e com uma percentagem elevada de participantes (48,6%) a reportar uma pontuação na END de 1.

Deste modo, os resultados obtidos suportam a hipótese de investigação inicialmente colocada, ou seja, houve uma redução significativa da intensidade da dor após a intervenção da fisioterapia.

A hipótese 2 sugeria a existência de diferenças significativas ao nível da incapacidade funcional nas atividades de vida diária após a intervenção da fisioterapia, em situação de prática de clinica convencionada. Com o decorrer do tratamento, a incapacidade funcional reduziu de forma estatisticamente significativa em todos os momentos de avaliação ( $p = 0,001$ ), nas diferentes dimensões da KOOS.

Durante o período de tratamento (T0-T2), o valor médio de todas as subescalas aumentou: Na subescala **KOOS-sintomas** aumentou de **41,17** ( $\pm 10,36$ ) para **75,20** ( $\pm 7,44$ ); Na subescala **KOOS-dor**, aumentou de **48,17** ( $\pm 6,13$ ) para **75,56** ( $\pm 5,71$ ); Na subescala **KOOS-AVD** aumentou de **42,43** ( $\pm 12,74$ ) para **68,68** ( $\pm 5,54$ ); Na subescala **KOOS-ADL** aumentou de **25,14** ( $\pm 11,70$ ) para **53,07** ( $\pm 8,90$ ); e finalmente na subescala **KOOS-QV**, o valor médio do aumentou foi de **34,82** ( $\pm 12,88$ ) para **64,20** ( $\pm 9,57$ ). Este aumento das pontuações durante a intervenção traduz-se numa evolução positiva uma vez que os valores maiores traduzem uma menor incapacidade gerada por problemas do joelho.

Esta evolução positiva foi estatisticamente significativa após a intervenção da fisioterapia às 8 semanas, resultantes da variação de (T2-T0) para a escala de medida do KOOS-PT nomeadamente, **KOOS-sintomas** (valor de  $p=0,000$ ;  $z= -2,021$ ), **KOOS-dor** (valor de  $p=0,000$ ;  $z= -1,993$ ), **KOOS-AVD** (valor de  $p=0,000$ ;  $z= -1,971$ ), **KOOS-ADL**, (valor de  $p=0,000$ ;  $z= -1,936$ ) e **KOOS-QV** (valor de  $p=0,000$ ;  $z= -1,871$ ). De acordo com um estudo realizado em Portugal por Sousa (2012) foram verificadas igualmente melhorias estatisticamente significativas ao nível da incapacidade funcional, após a intervenção da

fisioterapia, mas apenas na dimensão KOOS DOR (valor-p=0,005; z= -2,820). Nas restantes dimensões, KOOS SINTOMAS (valor-p=0,675; z= -0,419), KOOS AVD (valor-p=0,071; z= -1,804), KOOS ADL, (valor-p=0,172; z= -1,367) e KOOS QV (valor-p=0,702; z= -0,383), as diferenças observadas não foram estatisticamente significativas, situação justificada pelo autor como estando relacionada com a reduzida dimensão da amostra.

Os resultados obtidos neste estudo sugerem assim que a incapacidade funcional é reduzida de forma significativa com a intervenção da fisioterapia, o que corrobora a segunda hipótese de investigação deste estudo.

Secundariamente procurou-se determinar o benefício clínico percecionado pelos participantes através da avaliação da perceção global de mudança (melhoria) com o tratamento. De acordo com os resultados obtidos relativos às limitações nas AVD às 4 semanas (50%) dos pacientes reportaram uma pontuação 3 (*Ligeiramente melhor, mas, sem mudanças consideráveis*). Às 8 semanas, 50% dos participantes a reportaram uma pontuação 4 (*Com algumas melhorias, mas a mudança não representou qualquer diferença real*), e por fim, aos 3 meses, 60%, selecionou a afirmação pontuada como 5 (*Moderadamente melhor, com mudança ligeira, mas significativa*). No que diz respeito à questão acerca da **melhoria na dor no joelho(s)**, às 4 semanas, 37,1% dos participantes selecionou a afirmação correspondente ao valor 4 (*Com algumas melhorias, mas a mudança não representou qualquer diferença real*). Às 8 semanas, a afirmação que obteve maior frequência foi a correspondente ao valor 5 (*Moderadamente melhor, com mudança ligeira, mas significativa*) com (40%) dos participantes a seleciona-la. Por fim, aos 3 meses, 62,9% selecionaram a afirmação correspondente ao valor 6 (*Melhor, e com melhorias que fizeram uma diferença real e útil*).

Os resultados observados são contraditórios quando comparados com a evolução nas variáveis da intensidade da dor e incapacidade funcional. Com efeito, e apesar de estatisticamente os resultados observados demonstrarem uma evolução positiva e estatisticamente significativa desde as 4 semanas de intervenção, a melhoria percecionada pelos participantes só foi considerada clinicamente importante 3 meses após o início da fisioterapia. Assim, e apesar de ser evidente a diminuição da incapacidade funcional e da intensidade da dor com a intervenção da fisioterapia, este aspeto parece não garantir que os pacientes, participantes neste estudo, tenham percecionado essas mudanças como realmente

importantes (Demoulin et al., 2010; Hägg et al., 2003; Stratford et al., 1996; Stratford et al., 1998).

Os valores relativos à frequência absoluta dos participantes, classificados em cada grupo, reportam valores às 4 semanas em (T1) de 5,71% dos participantes classificados como tendo “*melhorias clinicamente importantes*” com a intervenção da Fisioterapia e 94,3%, como estando “cl clinicamente estáveis”. Às 8 semanas em (T2), 42,86% reportaram melhorias clínicas acima do ponto do corte estabelecido e foram classificados como tendo melhorias clinicamente importantes, ao passo que 57,14% foram classificados como “cl clinicamente estáveis”. Por fim, aos 3 meses após a intervenção da fisioterapia (T3), 94,29% dos participantes foram classificados como tendo melhorias clinicamente importantes e 5,71%, “cl clinicamente estáveis”. Referente a estes resultados, a evolução dos valores obtidos na PGIC-PT ao longo dos diferentes momentos de avaliação indica um acréscimo progressivo de participantes que perceberam uma melhoria clinicamente importante nas suas limitações das atividades do dia-a-dia, e na sua **dor no joelho(s)**, com 27,1% dos participantes que reportaram melhorias clinicamente importantes no momento T1 a evoluir para uma frequência relativa de 100%. no momento T3.

As hipóteses 3 e 4 sugeriam a existência de uma associação positiva e significativa entre a redução da intensidade da dor e a melhoria percebida pelos indivíduos com Osteoartrose do joelho acerca da sua dor, durante e após o tratamento da Fisioterapia, e uma associação positiva e significativa entre a redução da incapacidade funcional e a melhoria percebida pelos indivíduos com osteoartrose do joelho acerca da sua incapacidade, durante e após o tratamento de Fisioterapia

De acordo com os resultados obtidos concluiu-se que, às 8 semanas após o início da fisioterapia houve uma associação significativa, entre as mudanças na intensidade da dor e a melhoria percebida pelos indivíduos relativamente à sua dor ( $R_s = 0,214, p < 0,05$ ). Porém, o mesmo não aconteceu nos outros momentos de avaliação (às 4 semanas de tratamento e aos 3 meses de follow-up após o início da fisioterapia), com valores de associação muito baixos e estatisticamente não significativos.

Os valores de percepção global de melhoria reportados encontram alguma semelhança com outros valores reportados na literatura, por exemplo, acerca da satisfação com o tratamento. Num estudo realizado por Castro-Lopes et al. (2010), (sobre dor crónica músculoesquelética e não apenas sobre osteoartrose), os autores reportam valores de 35% de

pacientes insatisfeitos com o tratamento da sua dor crónica. Noutros estudos, também se tem observado que frequentemente os pacientes mantêm alguma dor e incapacidade residual, revelando não existir uma verdadeira resolução deste problema, o que pode contribuir para estes resultados (Maher 2004; Maughan & Lewis 2010).

Perante estes dados, torna-se pertinente repensar nas modalidades e fundamentalmente nas intervenções educativas que atualmente são realizadas no tratamento da fisioterapia em pacientes com Osteoartrose do joelho, para que futuramente se possa aperfeiçoar todas as componentes da intervenção efetuada, promovendo melhorias nos resultados da intervenção.

Para a associação estabelecida entre o KOOS e a PGIC-PT nos três momentos de avaliação, obtiveram-se os seguintes resultados: às 4 semanas houve duas associações significativas, moderadas e positivas para as diferenças na KOOS dor e na KOOS ADL com a PGIC-PT ( $R_s = 0,525$ ,  $p < 0,01$ , e  $R_s = 0,458$ ,  $p < 0,01$ , respetivamente); às 8 semanas não foi encontrada nenhuma associação estatisticamente significativa; e por fim aos 3 meses, apenas se observou uma associação estatisticamente significativa, negativa, entre a mudança na pontuação da KOOS AVD, e os valores reportados na PGIC-PT ( $R_s = -0,291$ ,  $p < 0,05$ ). Estes resultados parecem indicar que os participantes não associam eventuais melhorias na sua capacidade funcional à percepção de melhoria da sua condição.

### **Limitações do Estudo**

Os resultados deste estudo devem ser interpretados considerando várias limitações. Em primeiro lugar o tipo de estudo. Os estudos de coorte, usualmente não recorrem a amostras aleatórias, não permitem o controle de variáveis de confundimento, e não interferem com a prática, na medida em que se limitem a observar. Todos estes aspetos constituem vieses difíceis de minimizar e limitam a validade externa dos resultados. Por esta razão o objetivo deste estudo esteve imitado à descrição da prática e dos resultados obtidos, tendo-se posteriormente explorado possíveis associações entre variáveis.

Também o facto de ter sido solicitado aos participantes o preenchimento de várias instrumentos, alguns deles extensos (principalmente no momento avaliativo inicial), poderá ter contribuído para algum viés no seu preenchimento devido a possíveis distrações ou cansaço com consequente desconcentração. Uma outra limitação consiste na possibilidade de

viés de preenchimento no que diz respeito à desejabilidade social, ou seja, à atribuição de respostas por parte dos sujeitos pertencentes à amostra, tendo em conta o que se julgam ser socialmente mais aceitável.

No que diz respeito às limitações inerentes às escalas de perceção global de mudança (ex. PGIC), deve ser tido em conta a probabilidade da condição do utente no momento da preenchimento da escala poder influenciar de forma significativa a pontuação dada na escala. Por último, e embora a utilização de uma escala de perceção global de mudança seja recomendada para as condições de dor crónica, o facto do conceito de melhoria ou recuperação ser complexo e provavelmente multidimensional, faz com que o não saiba efetivamente o que um participante tem em conta quando preenche esta escala, podendo diferentes indivíduos valorizar diferentes aspetos da sua condição de saúde, e respondendo conseqüentemente com base num conjunto de parâmetros diferente. Este aspeto pode levantar alguns problemas no que diz respeito aos dados fornecidos pelo preenchimento da PGIC-PT no corrente estudo, devendo ser tidos em conta aquando da sua interpretação. Apesar destas limitações, o uso desta escala continua a ser recomendado para ensaios clínicos relativos a dor crónica, como uma medida de resultado fundamental da perceção de melhoria global com o tratamento (Maughan & Lewis, 2010).

Existe uma grande diversidade de práticas realizadas e inclusivamente para algumas divergências no que diz respeito às normas de orientação clínica, poderá surgir como linha de base para a reflexão acerca da prática clínica atual e como ponto de partida para a otimização da prática futura. O mesmo se verifica em relação à duração dos episódios de cuidados, que ao ser evidente um aumento da sua duração relativamente à bibliografia existente, poderá levar à reflexão sobre a realidade atual da fisioterapia em pacientes com osteoartrose do joelho e à otimização da gestão de recursos a nível da prática clínica futura.

## **5. CONCLUSÃO**

Foi realizado um **Estudo de Coorte prospectivo**, com uma amostra de 70 participantes com o diagnóstico de OA do joelho(s), selecionados por conveniência, recrutados a partir dos pacientes enviados para tratamento de fisioterapia, numa Clínica de Medicina Física e Reabilitação localizada no Algarve. A amostra foi constituída predominantemente por pacientes do sexo feminino, com uma média de idades de (69,8±6,0) anos, reformados, alfabetizados, com IMC médio de 30, que tomam medicação para alívio dos sintomas e apresentam maioritariamente os seus sintomas entre os 3 e os 6 meses.

A literatura acerca da prática realizada, mostra que esta é muito diversa, e a evidência disponível é ainda insuficiente sobre algumas intervenções, assim como no número de sessões realizadas por episódio de cuidados sendo difícil determinar um programa padrão de tratamentos ótimo. Neste âmbito, este trabalho de investigação pretendeu descrever os resultados obtidos após a intervenção da fisioterapia, ao nível da dor e incapacidade funcional em indivíduos com esta condição. Os resultados revelaram uma redução significativa destas duas variáveis após a intervenção, o que veio suportar as hipóteses estabelecidas (H1) e (H2).

O presente trabalho de investigação também procurou avaliar a mudança percecionada pelos participantes, procurando perceber posteriormente se melhorias nos *outcomes* principais (dor e incapacidade funcional) eram igualmente percecionadas como melhorias clinicamente importantes pelos participantes, durante e após a intervenção da fisioterapia

De acordo com os resultados obtidos concluiu-se que houve uma associação significativa para a intensidade da dor com a melhoria percecionada pelos indivíduos com Osteoartrose do joelho acerca da sua dor em T2 coincidente com o fim da fisioterapia 8 semanas após o seu início, porém para os outros momentos de avaliação em T1 (às 4 semanas de tratamento) e T3 (aos 3 meses de follow-up após o início da fisioterapia) os valores foram muito baixos e não foram estatisticamente significativos. De acordo com a END foram verificados em T2 coincidente com o fim da intervenção níveis de significância inferiores ao definido, no que se traduz que os participantes têm uma melhor perceção de melhoria global quando realmente os valores da intensidade da sua dor adquirem números mais baixos que se classificam por uma menor intensidade da dor, neste estudo os valores reportados para a dor associada à perceção de melhoria global são corroborados com a literatura.

Para a associação estabelecida entre o KOOS e a PGIC nos três momentos de avaliação, em T1 houve duas associações significativas, moderadas e positivas para o KOOS dor e KOOS ADL com a PGIC, no segundo momento de avaliação em T2 nenhuma associação foi estatisticamente significativa; e por fim para T3 houve uma associação estatisticamente significativa para o KOOS AVD estes resultados demonstram que os participantes no fim da intervenção não têm uma melhor percepção de melhoria global em relação à sua incapacidade funcional, apesar de apresentarem melhorias estatisticamente significativas ao nível da sua incapacidade funcional.

Por último, com a realização deste estudo foi possível constatar que existe ainda uma notória necessidade de desenvolver estudos direcionados para a análise de subgrupos de pacientes com Osteoartrose do joelho, com o objetivo de reconhecer características comuns que beneficiam de uma programa de tratamento específico, com o objetivo de melhorar a efetividade da intervenção da Fisioterapia nesta condição.

## **6. BIBLIOGRAFIA**

## **6. BIBLIOGRAFIA**

Abbott J.H., Robertson M.C., McKenzie J.E., Baxter G.D., Theis J.C., Campbell A.J. MOA Trial team. (2011). *Exercise therapy, manual therapy, or both, for osteoarthritis of the hip or knee: a factorial randomised controlled trial protocol*. Centre for Physiotherapy Research, School of Physiotherapy, New Zealand.8;10:11;

Aguiar, P. (2007). *Guia Prático Climepsi de Estatística em Investigação Epidemiológica: SPSS*. Lisboa: 1ª Edição;

Alexandre T.S., Cordeiro R.C. & Ramos L. (2009). *Factors associated to quality of life in active elderly*. *Rev. Saúde Pública*. 43(4): 613-621;

Alexis A. Wright, Chad E. Cook, Timothy W., Flynn, G., David Baxter & Abbott, J. (2011). *Predictors of Response to Physical Therapy Osteoarthritis Intervention in Patients With Primary Hip*. *PHYS THER.*; 91:510-524;

Almeida, F. (2010). *Efeito de dois tratamentos fitoterapêuticos em mulheres idosas com osteoartrose do joelho*. Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em saúde materno-infantil da Universidade Federal do Maranhão, São Luís;

American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines (2000). *Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update*. *Arthritis Rheum*, 43(9), 1905-1915;

American Geriatrics Society Panel on Exercise and Osteoarthritis (2001). *Exercise Prescription* Aguiar, P. (2007). *Guia Prático Climepsi de Estatística em Investigação Epidemiológica: SPSS*. Lisboa: 1ª Edição; *for Older Adults With Osteoarthritis Pain: Consensus Practice Recommendations*. A Supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the Management of Chronic Pain in Older Adults. *American Geriatrics Society*, 49, 808-823;

Amin, S., Baker, K., Niu, J., Clancy, M. , Goggins, J., Guermazi, A., et al. (2009). *Quadriceps strength and the risk of cartilage loss and symptom progression in knee osteoarthritis* *Arthritis Rheum*. 60(1), 189-198;

Altman R., Asch E., Bloch D., Bole G., Borenstein D., Brandt K., et al. (1986). *Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis*. Classification of osteoarthritis of the knee, *Arthritis Rheum*, 29 (8): 1039-49;

Andréia Sayuri Tamegushi. (2008). Functional capacity of elderly with osteoarthritis of knees and hip. *Revista Espaço para a Saúde, Londrina*, 9(2): 08-16;

Andrianakos, A et al. (2006). *Prevalence of Symptomatic Knee, Hand and Hip Osteoarthritis in Greece. The ESORGIG study*. In: *Journal of Rheumatology*, 33:2507-2513;

Arden, N et al. (2006). *Osteoarthritis : Epidemiology*. *Bes. Pract. Rest. Clin Rheumatol*, 20(1):3-25;

Australian Physiotherapy Association. (2005). Knee joint osteoarthritis. [http://www.physiotherapy.asn.au/images/Document\\_Library/Clinical\\_Statements/Kneeointsept2005.pdf](http://www.physiotherapy.asn.au/images/Document_Library/Clinical_Statements/Kneeointsept2005.pdf);

Azevedo, L. F., Costa-Pereira, A., Mendonça, L., Dias, C. C., & Castro-Lopes, J. M. (2012). *Epidemiology of Chronic Pain: A population-Based Nationwide Study on its Prevalence, Characteristics and Associated Disability in Portugal*. *The Journal of Pain*, 13 (8):773-783. Barlow J., Turner A., Swaby L., Gilchrist M., Wright C. & Doherty M. (2008). An 8-yr follow up of arthritis self-management programme participants. *Rheumatology (Oxford)*. 48(2):128-33;

Bashaw RT., Tingstad EM. (2005). *Rehabilitation of the osteoarthritic patient: focus on the knee*. *Clinics in Sport Medicine*. 24(42):101-31;

Bennell K.L. & Hinman R.S. (2011). A review of the clinical evidence for exercise in osteoarthritis of the hip and knee. *J Sci Med Sport*. 14(1):4-9;

Bennell, k.L & Hinman, R.S (2004). *Effect of experimentally induced knee pain on standing balance in healthy older individuals*". *British Society for Rheumatology*, 44 (3): 378–381;

Biasoli, M. & Isola, L. (2003). *Aspectos gerais da reabilitação física em utentes com osteoartrose*". *Revista Brasileira MED* 60(3);

Bonita R., Beaglehole R., & Kjellstrom (2010). *Epidemiologia básica*. São Paulo: Livraria Santos Editora, (2ª Edição);

Blagojevic, M., Jinks, C., Jeffery A. & Jordan K. (2010). *Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis*". *Arthritis*

Research Campaign National Primary Care Centre, Keele University, Staffordshire, Osteoarthritis and Cartilage 18, pp.24-33;

Brosseau L., Wells G., Tugwell P., Egan M., Dubouloz C. J. & Casimiro L. et al. (2005). *Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Therapeutic Exercises and Manual Therapy in the Management of Osteoarthritis*. *Phys Ther*. 85(9):907-71;

Callaghan, M. & Oldham, J. (1995). *An evaluation of exercise regimes for patients with osteoarthritis of the knee: a single-blind randomized controlled trial*. *Clin Rehabil* August 1995 vol. 9 no. 3, 213-218;

Canadian Physiotherapy Association (2008). Obesidade.

[http://www.thesehands.ca/index.php/site/Conditions\\_Physiotherapists\\_Treat/obesity;](http://www.thesehands.ca/index.php/site/Conditions_Physiotherapists_Treat/obesity;)

Castro, R.R., Cunha, F.Q., Silva, F.S., Rocha, F. (2006). A quantitative approach to measure joint pain in experimental Osteoarthritis – evidence of a role for nitric oxide. *Osteoarthritis and Cartilage* 14(7):69-776;

Childs, J. D., Cleland, J. A., Elliott, J. M., Teyhen, D. S., Wainner, R. S., Whitman, J. M., American Physical Therapy, A. (2008). *Neck pain: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopedic Section of the American Physical Therapy Association*. *J Orthop Sports Phys Ther*, 38(9), A1-A34;

Cleland, J. A., Childs, J. D., & Whitman, J. M. (2007). *Psychometric properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in patients with mechanical neck pain*. *Arch Phys Med Rehabil*, 89(1), 69-74;

Coimbra IB., Pastor EH., Greve JMD., Puccinelli MLC., Coleman, S., Briffa, B., Carroll, G., Inderjeeth, C., Cook, N. & McQuade, J. (2012). *A randomised controlled trial of a selfmanagement education program for osteoarthritis of the knee delivered by health care professionals*”. *Arthritis Research & Therapy*, pp. 2-14;

Cooper, C., Snow, S., McAlindon, T. E., Kellingray, S., Stuart, B., Coggon, D., et al. (2000). *Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis*”. *Arthritis Rheum*, 43(5), 995-1000;

Cunha, C. (2012). *Associação da atividade física e morfologia com a incidência de dor ao nível do joelho em adultos com osteoartrose*. Dissertação elaborada com vista à obtenção de Grau de Mestre em Exercício e saúde, Universidade Técnica de Lisboa, pp.14 ;

Cruz, E. e Domingues, L. (2011). “*Relação entre a Catastrofização da Dor, Percepção da Intensidade da Dor e Incapacidade Funcional em utentes com dor crónica cervical*”. Dissertação de Mestrado em Fisioterapia, Relatório de Projeto de Investigação;

Deyle, G., Allison, S., Matekel, R. et al. (2005). *Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: A randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program*. Physical Therapy, 85 (12):1301-1317;

Deyle, G., Gill, N., Allison, S., Hando, N. & Rochino, D. (2012). *Knee OA: Which patients are unlikely to benefit from manual PT and exercise*. The Journal of Family Practice. Volume 61, nº1;

Deyle, G., Henderson, N., Matekel, R., et al. (2000). *Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee*. *Annals of Internal Medicine*, 132 (3):173-181;

Direcção Geral da Saúde, (2003). “*Rede de Referenciação Hospitalar de Reumatologia*”. Lisboa, p-6; Acedido a 10 de Fevereiro de 2012, em:

<http://www.acss.minsaude.pt/Portals/0/REDE%20DE%20REFERENCIA%C3%87%C3%83O%20DE%20REUMATOLOGIA.pdf>

Direcção-Geral da Saúde. (2004, 2 de Julho). *Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas*, em:

<http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/1C6DFF0E9E744DED94A9F7EA0B3760AA/0/i006346.pdf> ;

Domingues, L. & Cruz, E. (2011). *Adaptação Cultural e Contributo para a Validação da Escala Patient Global Impression of Change*. *IPS, Ifisionline*, , Volume 2 Número 1, [Em linha] Consultado a 17 de Fevereiro de 2013. Disponível em [http://www.ifisionline.ips.pt/media/3jan\\_vol2\\_n1/pdfs/artigo4\\_vol2n1.pdf](http://www.ifisionline.ips.pt/media/3jan_vol2_n1/pdfs/artigo4_vol2n1.pdf)

Escobedo, C., Guerrero, J., Lujan, G., Ramirez, A. & Serrano, D., (2007). *Ethical Issues with Informed Consent*. University of Texas at El Paso. Bio-Ethics Issue 1, 14 [Em

linha]Consultado a 17 de Dezembro de 2013. Disponível em <http://cstep.cs.utep.edu/research/ezine/EzineEthicalIssueswithInformedConsent.pdf>

Espanha, M., & Pais, S.(2006). *Exercício e osteoartrose*”. In:Lisboa, Barreiros, J.& Espanha, M. & Correia, P. (eds) *Actividade física e envelhecimento*.FMH edições, Lisboa;

Ettinger W.H. Jr. & Afable R.F. (1994). Physical disability from knee osteoarthritis: the role of exercise as an intervention. *Med Sci Sports Exerc.* 26(12):1435-40;

Farrokhi, S., & Fitzgerald, K., (2012). “*The role of physical activity and therapeutic exercise in development and management of knee osteoarthritis*”. *JCOM*, 19 (1) 27- 36;

Fransen M, McConnell S. Exercise for osteoarthritis of the knee. (2008). *Cochrane Database Syst Rev*, 8(4);

Fellet, A., Afonso, A., Barbosa, L. & Soares, G. (2011). *Osteoartrose*. Temas de Reumatologia Clínica. Moreira J.R editora, V.12, N.4, p:122-127; [Em linha] Consultado a 14 de Dezembro de 2013. Disponível em [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=4812&fase=imprime](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=4812&fase=imprime)

Felson, D. T., Goggins, J., Niu, J., Zhang, Y., & Hunter, D. J. (2004). *The effect of body weight on progression of knee osteoarthritis is dependent on alignment*. *Arthritis Rheumatism*, 50(12), 3904-3909;

Felson DT, Niu J, Clancy M, Sack B, Akiabadi P, Zhang Y, (2007). *Effect of recreational physical activities on the development of knee osteoarthritis in older adults of different weights: the Framingham Study*”. *Arthritis & Rheumatism*. 57(42):6-12;

Fisher NM and DR Pendergast. (1997).*Reduced Muscle Function in Patients with Osteoarthritis*. *Scand J Rehab Med* 29:213-221;

Fitzgerald, K. & Oatis, C. (2004).*Role of physical therapy in management of knee osteoarthritis*. *Current Opinion in Rheumatology*, 16:143–147;

Fortin, M. (2000). *O Processo de Investigação da Concepção a Realização* (2ª Edição). Loures: Lusociência;

Fuller R. Cavalcanti FS, Maciel FMB, Honda E. (2004). *Consenso Brasileiro para o tratamento da Osteoartrite (Artrose): Tratamento*. Projeto Diretrizes, Sociedade Brasileira

de Reumatologia, p. 1-8, Acedido a 18 de Março de 2013, em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v44n6/09.pdf>

Franco, Simão, Pires & Guimarães, (2009). *Influencia da idade e obesidade no diagnostico sugestivo de artrose de joelho*. ConScientiae Saúde, 8(1):41-46;

Fransen, M., Crosbie, J. & Edmonds, J. (2001). *Physical therapy is effective for patients with osteoarthritis of the knee: a randomized controlled clinical trial*. The Journal of Rheumatology January 1, 2001 vol. 28 no. 1, 156-164

Fransen M, McConnel S. Exercise for osteoarthritis of the knee. (2008). Cochrane Database Syst Rev, 8(4);

French, H. (2006). *Physiotherapy management of osteoarthritis of the hip: a survey of current practice in acute hospitals and private practice in the Republic of Ireland*. School of Physiotherapy, Royal College of Surgeons in Ireland, Volume 93, Issue 4, Pages 253–260

French, H., Cusack, T., Brennan, A., et al. (2009). *Exercise and manual physiotherapy arthritis research trial (EMPART): a multicentre randomized controlled trial*. BMC Musculoskeletal Disorders”, 10 (9), 1-12;

Focht, BC. (2006). *Effectiveness of exercises interventions in reducing pain symptoms among older adults with knee osteoarthritis: a review*. J Aging Phys Act., 14(2): 212-35;

Fortin, M. (2000). “*O Processo de Investigação da Concepção a Realização*”. Loures. Lusociência. 2ª Edição. ISBN 972-8383-10-X.

Gonçalves, R. S., Cabri, J., Pinheiro, J. P. & Ferreira, P. L., (2009). *Cross-cultural adaptation and validation of the Portuguese version of the Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)*. Polytechnic Institute of Coimbra, Superior School of Health Technology of Coimbra, Portugal, Published by Elsevier Ltd on behalf of Osteoarthritis Research Society International, Osteoarthritis and Cartilage 17, 1156 -1162;

Gomes, F., Dias, J., Cisneiros, L., (2007). *Impacto de um programa estruturado de fisioterapia aquática em idosas com osteoartrite de joelho*. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte; Gur, H et al. (2002). *Concentric versus Combined Concentric-Eccentric Isokinetic training: Effects on functional*

Capacity and symptoms in patients with osteoarthritis of the Knee. In: Arch Phys Rehabil, (3): 308-316;

Hancock, M., Herbert, R. & Christopher G. (2009). *Interventions Subgroups of Responders to Physical Therapy A Guide to Interpretation of Studies Investigating. Phys Ther.* 2009; 89:698-704;

Hawker, G., Mian, S., Kendzerska, T. & French M. (2011). *Measures of Adult Pain.* Arthritis Care & Research. American College of Rheumatology, Vol. 63, No. S11, November, pp. S240–S252;

Health Science Journal, Greece, Volume 5, Issue 1, pp:3-14 [Em linha] Consultado 2 Nov 2013. Disponível em: <http://www.hsj.gr/volume5/issue1/512.pdf>;

Heijink, A., Gomoll, A., Madry, H., Drobnic, M., Filardo, G., Mendes, J., Van Dijk, N. (2012). *Biomechanical considerations in the pathogenesis of osteoarthritis of the knee.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 20:423–435;

Hassan, B.S., Mockett, S., Dohert, M. (2001). Static postural sway proprioception, and maximal voluntary quadriceps contraction in patients with knee osteoarthritis and normal control subjects. Ann Rheum, 60:612-618;

Heuts P.H., de BR, Drietelaar M., Aretz K., Hopman-Rock M., Bastiaenen C.H., et al. (2005). Self-management in osteoarthritis of hip or knee: a randomized clinical trial in a primary healthcare setting. J Rheumatol. 32:543-549;

Hinman, R et al. (2002). Balance impairments in individuals with symptomatic knee osteoarthritis: a comparison with matched controls using clinical test. In: Rheumatology, (41):1388-1394;

Hinman, R., Heywood, S., Day, A. (2007). Aquatic Physical Therapy for Hip and Knee Osteoarthritis: Results of a single-Blind Randomized Controlled Trial. In: Physical Therapy, 87(1): 32-43;

Hootman JM., Macera CA., Helmic CG., Blair SN. (2003). *Influence of physical activity related joint stress on the risk of self-reported hip/knee osteoarthritis: a new method to quantify physical activity.* Preventive Medicine. 36(16):636-44;

Huang, M. et al. (2003). *A comparison of various therapeutic exercises on the functional status of patients with knee osteoarthritis*. In: *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, vol 32, nº6, Junho, pp.398-406;

Hurley, MV. & Scott, DL., (1998). *Improvements in quadriceps sensorimotor function and disability of patients with knee osteoarthritis following a clinically practicable exercise regime*. Physiotherapy Division, School of Biomedical Sciences, King's College, London. *Br J Rheumatol.*;37(11):1181-7;

Hurst H., Bolton, J.(2004). *Assessing the clinical significance of change scores recorded on subjective outcome measures*. *Journal of Manipulative Physiological Therapeutics*;27(1):26-35; Instituto Nacional de Estatística, (2009). *Estatísticas Demográficas*. Acedido a 5 de Outubro, 2012, em: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_bou=71446801&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_bou=71446801&PUBLICACOESmodo=2)

Instituto Nacional de Estatística (2007). *4º Inquérito Nacional de Saúde – 2005/2006*. Acedido a 5 de Dezembro, 2013, em: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaquas&DESTAQUESdest\\_boui=649883&DESTAQUESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUESdest_boui=649883&DESTAQUESmodo=2)

Instituto Nacional de Estatística (2008). *Revista de Estudos Demográficos*, nº 44. Acedido a 5 de Dezembro, 2013 em: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_bou=45180054&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_bou=45180054&PUBLICACOESmodo=2)

International Association for Study of Pain (n.d) IASP taxonomy. Web site acedido a 6 de Novembro de 2013: <http://www.iasppain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/PainDefinitions/default.htm>

Issa, S. N., & Sharma, L. (2006). *Epidemiology of osteoarthritis: an update*. *Curr Rheumatol Rep*, 8(1), 7-15;

Jakobsson, U., Kleivsgad, R., Westergren, A., & Hallberg, I. R. (2003). *Old people in pain: A comparative study*. *Journal of Pain and Symptom Management* 26 (1): 625-636;

- Jamtvedt, G., Dahm, K., Holm, I. & Flottorp, S. (2008). *Measuring physiotherapy performance in patients with osteoarthritis of the knee: A prospective study*. BMC Health Services Research, 8:145;
- Jamtvedt1, G., Dahm, K., Christie, A., Moe, R., Haavardsholm, E., Holm, I. & Hagen, K. (2008). *Physical Therapy Interventions for Patients With Osteoarthritis of the Knee: An Overview of Systematic Reviews*. Care, Volume 88, Number 1, pp. 123-138;
- Jamtvedt2, G., Dahm, K., Holm, I., Jensen, J. & Flottorp, S. (2009). *Choice of treatment modalities was not influenced by pain, severity or co-morbidity in patients with knee osteoarthritis*. Physiotherapy Research International, Volume 15, Issue 1, pages 16–23;
- Jan, L., Lin, J., Liao, J., & Fwu Y. (2008). *Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial Low-Resistance Training for Patients With Knee*. *Phys Ther*, 88, pp.:427-436;
- Jessep, S., Walsh, N., Ratcliffe, J. (2009). *Long-term clinical benefits and costs of an integrated rehabilitation programme compared with outpatient physiotherapy for chronic knee pain*. *Physiotherapy*, 95:94-102;
- Kent, P., Keating, J. & Leboeuf-Yde, C. (2010). *Research methods for subgrouping low back pain*. *BMC Medical Research Methodology*, 10:62, acedido a 17 de Dezembro de 2013 em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/10/62>;
- Ko T., Lee S. & Lee D. (2009). *Manual therapy and exercise for OA knee: effects on muscle strength, proprioception, and functional performance*. *Journal of Physical Therapy Science*. 21(4):293-299;
- Lee R. & Kean W.F. (2012). *Obesity and knee osteoarthritis*. *Inflammopharmacology*. 20(2):53-8. Lucas, R. & Monjardino, M. (2010). *O Estado da Reumatologia em Portugal*”, Programa Nacional Contra as Doenças reumáticas. Observatório Nacional de Doenças Reumáticas, pp. 7-77;
- Leclerc, A, Landre, M-F, Chastang, J-F, Niedhammer, I, & Roquelaure, Y. (2001). Upper-limb disorders in repetitive work. *Scand J Work Environ Health*, 24(4):268-278;
- Lund, H et al. (2008). A randomized controlled trial of aquatic and land-based exercise in patients with knee osteoarthritis. In: *J Rehabil Med*, (40):137-144. PhysiotherapyEvidenceDatabase. [http://www.pedro.org.au/wpcontent/uploads/PEDRo\\_scale\\_portuguese.pdf](http://www.pedro.org.au/wpcontent/uploads/PEDRo_scale_portuguese.pdf)

- Maitland, D. (1991). *Peripheral Manipulation*. Butterworths. Boston, (3ed);
- Mascarin, N., Vancini, R., Andrade, M. et al (2012). *Effects of kinesiotherapy, ultrasound and electrotherapy in management of bilateral knee osteoarthritis: prospective clinical trial*. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13:182; Maughan, E., & Lewis, J. (2010). *Outcome measures in chronic low back pain*. *European Spine Journal*. 19, 1484–1494;
- Marques, A. & Kondo, A., (1998). *A fisioterapia na osteoartrose: uma revisão da literatura*. Physical therapy in osteoarthritis: a review”. *Revista Brasileira de Reumatologia – Vol. 38 – Nº 2 – Mar/Abr*; Marôco, J. (2010): *Análise Estatística com o SPSS Statistics*; 5ª Edição; Pero Pinheiro: Report Number;
- Marôco, J. (2011). *Análise estatística com PASW Statistics Report Number*;
- Marx, F., Oliveira, L., Bellini, C., & Ribeiro, M. (2006). *Tradução e Validação Cultural do Questionário Algofuncional de Lequesne para Osteoartrite de Joelhos e Quadril para a Língua Portuguesa*. *Rev Bras Reumatol*, (46) 4: 253-260;
- McCarthy CJ., Callaghan MJ., Oldham JA. (2006). *Pulsed electromagnetic energy treatment offers no clinical benefit in reducing the pain of knee osteoarthritis: a systematic review*. *BMC, Musculoskelet Disord*, 51;
- McAlindon, T., Felson, D., Zhang, y., Hannan, M., Aliabadi, P., Weissman, B., Rush, D., Peter W., Wilson, MD. & Paul Jacques, S. (1996). *Relation of Dietary Intake and Serum Levels of Vitamin D to Progression of Osteoarthritis of the Knee among Participants in the Framingham Study*. *Ann Intern Med*. 1 September, 125(5):353-359;
- Mascarenhas, C., et al. (2010). *Avaliação funcional de idosas com osteoartrose de joelho submetidas a tratamento fisioterapêutico*. *Rev. Baiana de Saúde Pública*, (34)2;
- Michael, J., Schluter-Brustk., Eysel P. ( 2010). *The Epidemiology, Etiology, Diagnosis and treatment of Osteoarthritis of the Knee*. In: *Deutsches Arzteblatt International*. 107 (9):152-162;
- Monjardino, T., Lucas, R., Barros, H. (2011). *Frequency of rheumatic diseases in Portugal: a systematic review*. *Acta Reumatológica Portuguesa*, 36(4):336-363;
- Mitre, N., (2006). *Avaliação da capacidade funcional de mulheres idosas com osteoartrite do joelho e sua relação com quedas*. Universidade Federal de Minas Gerais, p.16;

Moniz, S. & Cruz, E. (2012). *Caracterização da intervenção da Fisioterapia em indivíduos com dor crónica lombar, e seus resultados a nível da dor e capacidade funcional*. Dissertação de Mestrado em Fisioterapia, Relatório de Projecto de Investigação, Escola Superior de Saúde de Setúbal, 1-184;

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). (2008). *Osteoarthritis*. The care and management of osteoarthritis in adults. *NICE clinical guideline*. Pp.59;

Nilsdotter, A., Petersson, I., Roos, E. & Lohmander, L. (2003). “*Predictors of patient relevant outcome after total hip replacement for osteoarthritis: a prospective study*”. *Ann Rheum Dis*,62:923–930;

Observatório Nacional das Doenças Reumáticas (2003-2005). *Relatório de Atividades-Importância Mundial da Patologia Reumática*. Acedido a 7 de Dezembro de 2013, em: [http://ondor.med.up.pt/pdf/re-act\\_maio2006.pdf](http://ondor.med.up.pt/pdf/re-act_maio2006.pdf) ;

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

OMS (1995). *Classificação do Índice de Massa Corporal*. Acedido a 22 de Outubro de 2013, em:[http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html);

Ornetti, P., Dougados, M., Logeart, I & Gossec, L. (2011). “*Validation of a numerical rating scale to assess functional impairment in hip and knee osteoarthritis: comparison with the WOMAC function scale*”. *Ann Rheum Dis* 2011;70:740-746;

Page, C., Hinman., R. & Bennell, K. (2011). “*Physiotherapy management of knee osteoarthritis*”. *International Journal of Rheumatic Diseases* 2011; 14: 145–151; Pastor EH. (1994). *Doença articular degenerativa*. Apostila de Reumatologia aos Alunos do Quarto Ano, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo;

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

Pelletier JP, Raynauld JP, Berthiaume MJ, Abram F, Choquette D, Haraoui B, Beary JF, Cline GA, Meyer JM, Martel-Pelletier J. (2007). *Risk factors associated with the loss of cartilage volume on weight-bearing areas in knee osteoarthritis patients assessed by*

*quantitative magnetic resonance imaging: a longitudinal study. Arthritis Research & Therapy.* 9(5):74;

Pennix, B., Guralnik, J.M., Bandeen-Roche, K. (2000). *The protective effect of emotional vitality on adverse health outcomes in disabled older women. J. Am. Geriatr. Soc.,* 48(11): 1359-66;

Pereira D., Peleteiro B., Araújo J., Branco J., Santos R.A. & Ramos E. (2011). *The effect of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimates: a systematic review. Osteoarthritis Cartilage.*19(11):1270-85;

Perlman A.I., Sabina A., Williams A.L., Njike V.Y. & Katz D.L. (2006). *Massage therapy for osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial. Arch Intern Med.* 166(22):2533-8;

Pereira, A. (1999). *Guia Prático de Utilização do SPSS: Análise de Dados para Ciências Sociais e Psicologia*, 2. ed., Lisboa: Edições Silabo;

Pereira D., Peleteiro B., Araújo J., Branco J., Santos R.A. & Ramos E. (2011). *The effect of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimates: a systematic review. Osteoarthritis Cartilage.*19(11):1270-85;

Peter W.F., Jansen M.J., Hurkmans E.J., Bloo H., Dekker J. & Dilling R.G. et al. (2011) *Physiotherapy in hip and knee osteoarthritis: development of a practice guideline concerning initial assessment, treatment and evaluation. Guideline Steering Committee - Hip and Knee Osteoarthritis. Acta Reumatol Port.* 36(3):268-81;

Picavet H.S. & Hazes J.M. (2003). *Prevalence of self reported musculoskeletal diseases is high. Ann Rheum Dis.* 62(7): 644-50;

Porcheret M., Jordan K. & Croft P. (2007). *Treatment of knee pain in older adults in primary care: development of an evidence-based model of care. Rheumatology,* 46(4):638-48;

Powell, A., Teichtahl, A., WlukaA., & Cicuttini, F. (2005). *Obesity: a preventable risk factor for large joint osteoarthritis which may act through biomechanical factors. Br J Sports Med* ,39: pp.4-5;

Queiroz, Viana. (2005). *Doenças Reumáticas: Manual de auto-ajuda para adultos.* Lisboa: Direcção Geral de Saúde;

Queiroz, M.J. (2009). *Saúde em Mapas e Números*. Boletim Informativo, [Em linha] Consultado a 6 Fev 2013. Disponível em: [http://www.eurotrials.com/contents/files/publicacao\\_ficheiro\\_117\\_1.pdf](http://www.eurotrials.com/contents/files/publicacao_ficheiro_117_1.pdf)

Radl, M., Chiarello, B., Driusso, P. (2005). *Manuais de Fisioterapia: Fisioterapia Reumatológica*. 1ª Edição. São Paulo: Editora Manole; Carvalho, A., Bastos, E., Ayres, E & Printes, M. (2010). *O Impacto da Osteoartrose e Osteoartrite na Qualidade de Vida dos Idosos*. Rev. Amazon. Geriat. Geront. jan-dez;3(1) – 7;

Riley, R., Hayden, J., Steyerberg, E., Moons, K., Abrams, K., Kyzas, P., Malats, N., Briggs, A., Schrote, S., Altman, D. & Hemingway, H. (2013). *Prognosis Research Strategy (PROGRESS) 2: Prognostic Factor Research*. PLOS Medicine, Volume 10: 2;

Rikli, R E., & Jones, C J. (1999 b). *Functional fitness normative scores for communityresing older adults, ages 60-94*. Journal of Aging and Physical Activity, 7, 162-181;

Rodrigues, A., Karam, F., Scorsatto, C., Martins, C., Pires, L. (2012). *Análise da reprodutibilidade da classificação de Kellgren e Lawrence para osteoartrose do joelho*. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 56 (2): 107-110;

Rogind, H., Nielsen, B., Jensen, B., Moller, C. H., Moller, H.F & Bliddal, H. (1998). *The effects of a physical training program on patients with osteoarthritis of the knees*, Department of Rheumatology, Copenhagen Municipal Hospital, Denmark;

Roos, E., L. Engelhart, et al. (2011). *ICRS Recommendation Document: Patient-reported outcome instruments for use in patients with articular cartilage defects*. Cartilage 2(2): 122-136. [Em linha] Consultado a 19 de Setembro de 2013. Disponível em: <http://www.koos.nu/KOOSscoring2012.pdf>;

Roos, E., Roos,H., Lohmander, S., Ekdahl, C. & Beynnon, B.(1998). *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) Development of a Self Administered Outcome Measure*. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, Volume 78 Number 2;

Roos, E. & Lohmander, S., (2003). *The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis*. Health and Quality of Life Outcomes, BioMed Central, page 1 of 8;

Reis, L. A., & Torres, G. d. V. (2011). *Influência da dor crônica na capacidade funcional de idosos institucionalizados*. Revista Brasileira de Enfermagem, 64(2): 274 280;

Santos, M.F.P. (2003). *Osteoartrose*. In Ponce, P., anual de Terapêutica Médica 3:Lisboa, Lidel. pp. 7-14; Saraiva, M., Carvalho, R., Lima, S. (2010). *Intervenção Fisioterapêutica em Paciente com Artrose de Joelho*. Monografia apresentada a Faculdade CEUT (Centro de Ensino Unificado de Teresina);

Shephard R. J.(1997). *Impact of regular Physical. An Activity and Age Associated change and Physiological Systems*.In: Shephard RJ, ed. *Aging Physical Activity and Health*, 139-197. Human Kinetics, Inc. Champaign, Illinois;

Sharma, L., Lou, C., Cahue, S., & Dunlop, D. D. (2000). *The mechanism of the effect of obesity in knee osteoarthritis: the mediating role of malalignment*. *Arthritis Rheum*, 43(3), 568-575;

Sharma, L., Song, J., Felson, D. T., Cahue, S., Shamiyeh, E., & Dunlop, D. D. (2001). *The role of knee alignment in disease progression and functional decline in knee osteoarthritis*. *JAMA*, 286(2), 188-195;

Silva, M. & Garcia, R. (2006). *Abordagem fisioterapêutica em utentes com osteoporose e osteoartrose associadas: uma revisão literária*. Artigos de Revisão, Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano III, no 8, pp. 57-63;

Silva, F. & Goes, P. (2008). *Efeitos da Fisioterapia Aquática na dor e função musculoesquelética de idosos com osteoartrite de joelho*. Universidade Federal de Minas Gerais;

Spector, T.D., Macgregor, A.J. (2004). *Risk factors for osteoarthritis: genetics*. *OsteoArthritis and Cartilage* (12):39-44;

Sociedade Portuguesa de Reumatologia, (2002). *Acta Reumatológica Portuguesa*. XI Congresso Português, Lisboa, vol 27, nº1, pp. 25-27;

Sociedade Portuguesa de Reumatologia, (2011). *Acta Reumatológica Portuguesa*. Publisaúde, Vol 36, Nº 3 Julho/Setembro, [Em linha] Consultado a 23 de Março de 2013. Disponível em: <http://arp.spreumatologia.pt/repositorio/pdf/3-2011.pdf>;

Sociedade Portuguesa de Reumatologia, (2013). *Osteoartrose*. [Em linha] Consultado a 18 de Outubro de 2013. Disponível em:

<http://www.spreumatologia.pt/doencas/osteoartrose/o-que-acontece-ao-longo-da-evolucao-da-doenca-92>

- Sousa, A. (2012). *Efetividade da intervenção conservadora e de um programa de exercício físico no solo na osteoartrose do joelho*. Dissertação de Mestrado em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas, Escola Superior de Saúde de Setúbal;
- Sridhar M.S., Jarrett C.D., Xerogeanes J.W. & Labib S.A. (2012). *Obesity and symptomatic osteoarthritis of the knee*. J Bone Joint Surg Br. 94(4):433-40;
- Thomas, A., Eichenberger, G., Kempton, C., et al. (2009). Recommendations for the Treatment of Knee Osteoarthritis, Using Various Therapy Techniques, Based on Categorizations of a Literature Review. Journal of Geriatric Physical Therapy, 32(1):33-38;
- Tok, F et al. (2009). *The effects of electrical stimulation combined with continuous passive motion versus isometric exercise on symptoms, functional capacity, quality of life and balance in knee osteoarthritis: A randomized clinical trial*. In: Rheumatol Int;
- Talbot, L. A., Gaines, J. M., Huynh, T. N., & Metter, E. J. (2003). *A home-based pedometer-driven walking program to increase physical activity in older adults with osteoarthritis of the knee: a preliminary study*. J Am Geriatr Soc, 51(3), 387-392;
- Thomas, A., Eichenberger, G., Kempton, C., et al. (2009). *Recommendations for the Treatment of Knee Osteoarthritis, Using Various Therapy Technique, Based on Categorizations of a Literature Review*. Journal of Geriatric Physical Therapy. 32(1): 33-38;
- Thompson, L., Boudreau, R., Newman, A., MPH1,2, Hannon, M., Chu, C., Nevitt, N., Kwok, K., and for the OAI Investigators, (2010). *The association of osteoarthritis risk factors with localized, regional and diffuse knee pain*. Osteoarthritis Cartilage. 2010 October ; 18(10): 1244–1249;
- Topp, R., Woolley, S., Hornyak, J., Khuder, S. (2002). The effect of dynamic versus isometric resistance training on pain and functioning among adults with osteoarthritis of the knee. Arch Phys Med Rehabil, 83, 1187-95;
- Threkeld, A., Currier D., (1988). *Osteoarthritis: effects on synovial joints tissues*. Phys Ther 68: 364-370;
- Turk, D. C., Dworkin, R. H., Revicki, D., Harding, G., Burke, L. B., Cella, D., Rappaport, B. A. (2008). *Identifying important outcome domains for chronic pain clinical trials: an IMMPACT survey of people with pain*. Pain, 137(2), 276-285;

- van Baar, M et al.(2001). *Effectiveness of exercise in patients with osteoarthritis of hip or Knee:ninemoths` follow-up*.In:Ann Rheum Dis (61):1123-1130;
- Van Dijk, G., Dekker, J., Veenhof, C.,Cornelia H. & Ende, V. (2006). *Course of Functional Status and Pain in Osteoarthritis of the Hip or Knee: A Systematic Review of the Literature*. Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research), Vol. 55, No. 5, October 15, pp 779–785;
- Vasconcelos, Dias & Dias (2006). “*Relação entre intensidade de dor e capacidade funcional em indivíduos obesos com osteoartrite de joelho*”. Revista Brasileira de Fisioterapia, Vol. 10, No. 2, pp.213-218;
- Walsh, E & Hurley, M. (2009). *Evidence based guidelines and current practice for physiotherapy management of knee osteoarthritis*. Musculoskeletal Care, Volume 7, Issue 1, pages 45–56;
- Wannmacher, Lenita (2006). *Osteoartrose de joelhos, Parte I: Evidências sobre abordagens medicamentosas*” Vol. 3, Nº 3, Brasília;
- Wang Y., Wluka AE., English DR., Teichtahl AJ., Giles GG., O’Sullivan R., Cicuttini FM. (2007). *Body composition and knee cartilage properties in healthy, communiti-based adults*. Ann Rheum Dis, Sep; 66(39): 1244-8;
- Weigl. M., Angst M., Aeschlimann, A., Lehmannz S. & Stucki, G. (2006). *Predictors for response to rehabilitation in patients with hip or knee osteoarthritis: a comparison of logistic regression models with three different definitions of responder*. OsteoArthritis and Cartilage 14, 641e651;
- Weng M.C., Lee C.L., Chen C.H., Hsu J.J., Lee W.D. & Huang M.H. et al. (2009). *Effects of different stretching techniques on the outcomes of isokinetic exercise in patients withknee osteoarthritis*. Kaohsiung J Med Sci. 25(6):306-15;
- Woolf, A. & Pfleger, B. (2003). *Burden of major musculoskeletal conditions*. Special Theme – Bone and Joint Decade, Bulletin of the World Health Organization “, pp.647-648;
- Wright, A., Cook, C., Timothy W., Flynn, G, Baxter, D. & Abbott, J. (2011). *Predictors of Response to Physical Therapy Intervention in Patients With Primary Hip Osteoarthritis*. Journal of the American physical therapy Association, Physical Therapy, Volume 91 Number 4, pp.510-524;

- Warden SJ., Metcalf BR., Kiss ZS., Cook JL., Purdam CR., Bennell KL., Crossley KM. (2008). *Low-intensity pulsed ultrasound for chronic patellar tendinopathy: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial*. *Rheumatology (Oxford)* 47(4):467-71;
- Young, A., Wasiak, R., Phillips, L., & Gross, D. (2011). *Workers' perspectives on low back pain recurrence: 'It comes and goes and comes and goes, but it's always there'*. *Pain* 152(1):204-11;
- Yuqing, Zhang et al. (2010). *Epidemiology of Osteoarthritis*. *Clin Geriatr Med*, 26(3): 355–369;
- Yusuf E., Bijsterbosch, J., , Slagboom, P., Kroon, H., Rosendaal, F., Huizinga, T., & Kloppenburg, M. (2011). *Association between Several Clinical and Radiological Determinants with Long-Term Clinical Progression and Good Prognosis of Lower Limb Osteoarthritis*. *PLoS ONE*, Volume 6 (10);
- Xavier, A. (2007). *Acunpuntura em utentes com osteoartrose de joelho*. Faculdade de Educação, Ciência e Tecnologia – Unisaúde, Montes Claros/MG;
- Zacaron, K., Dias, J., Abreu, N., S & Dias, R.. (2006). *Nível de atividade física, dor e edema e suas relações com a disfunção muscular do joelho de idosos com osteoartrite*. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, v. 10, n. 3, p. 279-284;
- Zhang, G. Nuki, R.W. Moskowitz, S. Abramson, R.D. Altman, N.K. Arden, S. Bierma-Zeinstra, K.D. Brandt, P. Croft, M. Doherty, M. Dougados, M. Hochberg, D.J. Hunter, K. Kwok, L.S. Lohmander, P. Tugwell, (2010). *OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis Part III: changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009*. *Osteoarthritis and Cartilage* 18 (476–499);

## **ÍNDICE DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1: Critérios de diagnóstico da Osteoartrose do joelho criados pelo (American College of Rheumatology, 2010).....                           | 5  |
| Tabela 2: Variáveis de caracterização sociodemográfica. Distribuição de frequências das variáveis.....  | 35 |
| Tabela 3: Variáveis de caracterização clínica. Distribuição de frequências das variáveis.....   | 36 |
| Tabela 4: Expectativas para o final do tratamento da fisioterapia em relação à dor joelho e à capacidade para realizar as AVD'S.....              | 36 |
| Tabela 5: Caracterização das entidades que referenciaram os pacientes para a fisioterapia. Distribuição de frequências absolutas e relativas..... | 37 |
| Tabela 6: duração do episódio de cuidados. Distribuição de frequências absolutas e relativas.....   | 38 |
| Tabela 7: Número total de sessões realizadas.....   | 38 |
| Tabela 8: Percentagem das diferentes modalidades na 1ª, 2ª, 3ª e 4ª quinzenas.....  | 39 |
| Tabela 9: Frequência Absoluta e Relativa da END para os vários momentos de avaliação.....   | 40 |
| Tabela 10: Valores médios e desvio-padrão da END nos vários momentos de avaliação.....  | 41 |
| Tabela 11: Valores médios e desvio-padrão do KOOS sintomas nos vários momentos de avaliação.....  | 41 |
| Tabela 12: Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov relativamente à normalidade da variável dor.....   | 42 |
| Tabela 13: Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov relativamente à normalidade para a variável da incapacidade funcional.....                   | 43 |
| Tabela 14: Resultados do teste de Friedman para os diferentes momentos de avaliação da variável da intensidade da dor.....                        | 44 |
| Tabela 15: Resultados do teste de Friedman para a diferença entre os pares de médias da variável intensidade da dor.....                          | 44 |

|   |    |
|---|----|
| Tabela 16: Resultados do teste de Friedman para os diferentes momentos de avaliação da variável da incapacidade funcional nos sintomas.....         | 45 |
| Tabela 17: Resultados do teste de Friedman para a diferença entre os pares de médias das dimensões KOOS dor e KOOS sintomas.....                    | 46 |
| Tabela 18: Resultados do teste de Friedman para a diferença entre os pares de médias das dimensões KOOS AVD, KOOS ADL e KOOS QV.....                | 46 |
| Tabela 19: Frequência absoluta e relativa da PGIC para as limitações das Atividades da vida diária nos vários momentos de avaliação.....            | 48 |
| Tabela 20: Frequência absoluta e relativa da PGIC referente à dor nos vários momentos de avaliação.....   | 48 |
| Tabela 21: Divisão de 2 grupos segundo as respostas da PGIC para as limitações das AVD.....   | 49 |
| Tabela 22: Divisão de 2 grupos segundo as respostas da PGIC para a dor.....   | 50 |
| Tabela 23: Resultados relativos à associação entre a variável Intensidade da dor com a PGIC para a dor de acordo com o coeficiente de Spearman..... | 51 |
| Tabela 24: Resultados relativos à associação entre as subescalas do KOOS com a PGIC para as AVD em T1 de acordo com o coeficiente de Spearman.....  | 52 |
| Tabela 24: Resultados relativos à associação entre as subescalas do KOOS com a PGIC para as AVD em T2 de acordo com o coeficiente de Spearman.....  | 53 |
| Tabela 24: Resultados relativos à associação entre as subescalas do KOOS com a PGIC para as AVD em T3 de acordo com o coeficiente de Spearman.....  | 54 |

## **ÍNDICE DE APÊNDICES**

**Apêndice A:** Pedido de autorização para a recolha de dados

**Apêndice B:** Declaração de Consentimento Informado

**Apêndice C:** Caderno de Instrumentos

**Apêndice D:** Manual para recrutamento dos participantes no estudo

**Apêndice E:** Folha de registo dos procedimentos/modalidades terapêuticas

**Apêndice F:** OUTPUT PASW Statistics - Caraterização Sócio-Demográfica e Clínica da amostra na baseline

**Apêndice G** – OUTPUT PASW Statistics – Teste da Normalidade das Variáveis e Curso Clínico

**Apêndice H** – OUTPUT PASW Statistics – Teste ANOVA de Friedman

**Apêndice A**  
Pedido de autorização  
para a recolha de dados



Olhão, Abril de 2013

Assunto: **Pedido de Autorização para Recolha de Dados**

**Exma Senhora  
Directora Clínica da  
Clínica São Cristovão-Clínica de Medicina Física e Reabilitação LDA,  
Olhão**

Eu, Paula Sofia Palma Aleixo Pinto, Fisioterapeuta desta Clínica de Medicina Física e Reabilitação, atualmente a frequentar o 2º Ano do Curso de Mestrado de Fisioterapia em Músculo-esquelética, na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública e a Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa, venho por este meio solicitar a V. Exa. autorização para recolha de dados, no âmbito da realização da Tese do referido Mestrado, na instituição que Vossa excelência dirige.

Trata-se de um projeto que pretende analisar os resultados obtidos com o tratamento de fisioterapia, ao nível da dor, função e perceção global de melhoria, realizados em Sectores Privados Convencionados em indivíduos com Osteoartrose do Joelho. Este programa terá a orientação do Professor Eduardo Brazete Cruz.

Proponho-me assim avaliar a intensidade da dor, a capacidade funcional e a perceção global de melhoria, dos pacientes com uma idade compreendida entre os 60 e os 80 anos com OA do joelho, contando para tal, com a colaboração dos médicos fisiatras e fisioterapeutas desta instituição. Após o consentimento informado, os pacientes serão, avaliados em quatro momentos: num primeiro momento (T0) antes de iniciarem o tratamento; num segundo momento (T1), após 4 semanas do início do tratamento; num terceiro momento (T2) coincidente com o final do tratamento; num quarto momento (T3) 3 meses após o início do tratamento.

Todos os dados serão recolhidos por mim. Enquanto o utente permanecer em tratamento, os dados serão recolhidos presencialmente. Após a alta os dados são recolhidos mediante entrevista telefónica.

A recolha de dados será realizada através dos seguintes instrumentos:

**T0 (previamente ao início da Fisioterapia ou na 1ª sessão)**

- Questionário de Caracterização Sócio-Demográfica & Clínica
- Escala Numérica da Dor (END)
- KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score - Versão Portuguesa)

**T1 (4 semanas depois)**

- Escala Numérica da Dor (END)
- KOOS
- PGIC (Patient Global Improvement Scale)

**T2 (8 semanas de intervenção)**

- Escala Numérica da Dor (END)
- KOOS
- PGIC (Patient Global Improvement Scale)

**T3 (ocorre 3 meses após inicio da Fisioterapia - entrevista telefónica)**

- Escala Numérica da Dor (END)
- KOOS
- PGIC (Patient Global Improvement Scale)

A participação no projeto será livre, sem prejuízo para qualquer intervenção posterior, e sem interferência no plano de tratamento definido, e será garantida a confidencialidade e anonimato dos dados dos participantes.

No final do projeto, se entender útil, gostaríamos de divulgar os seus resultados junto da instituição e eventualmente poder publicar os resultados obtidos, identificando a vossa instituição como parceira e co-autora em quaisquer publicações daqui resultantes.

A realização deste projeto de investigação não acarreta quaisquer custos para a instituição, apenas a disponibilidade e autorização dos médicos fisiatras e fisioterapeutas, que aceitarem participar neste projecto, uma vez que informalmente foi efetuado um contacto pessoal com os mesmos, e estes mostraram-se disponíveis.

Agradeço antecipadamente a atenção de V. Exa, atentamente apresento os meus melhores cumprimentos,

Paula Sofia Palma Aleixo Pinto, Loulé, 2013

Ass \_\_\_\_\_

**Apêndice B**  
Declaração de  
Consentimento Informado



## CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, \_\_\_\_\_  
aceito fazer parte de um projeto de investigação, no âmbito da formação académica do curso de Mestrado de Fisioterapia, cujo objetivo é avaliar a Efetividade dos Programas de Tratamento realizados em Sectores Privados Convencionados no Indivíduo com Osteoartrose do Joelho, e permito a utilização dos meus dados, no âmbito desta formação académica, lecionado na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública e a Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa.

Foram-me explicados os objetivos deste projeto de investigação, os benefícios e danos que o mesmo acarreta, a forma como os meus dados seriam utilizados, tendo compreendido tudo o que me foi dito.

Foi-me também informado que sou livre de recusar a participação ou desistir do programa, se essa for a minha vontade ou surgirem complicações decorrentes da participação, sem que isso interfira com o meu tratamento ou futuras intervenções.

Foi-me ainda informado que iria fazer parte de um grupo de estudo, em que os tratamentos utilizados trazem benefícios para a minha condição clínica, tendo eu dado o meu consentimento informado.

**Data:** \_\_\_\_\_

**Assinatura do utente:** \_\_\_\_\_

**Apêndice C**  
**Caderno de Instrumentos**



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL - ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

**"Caracterização da prática clínica e resultados obtidos com a intervenção da Fisioterapia em utentes com Osteoartrose do joelho, ao nível da incapacidade funcional e intensidade da dor"**

Paula Pinto; Eduardo Cruz (2013)

**CADERNO DE INSTRUMENTOS**

## **Protocolo de recolha de dados**

Este protocolo destina-se apenas aos participantes no estudo que:

- **Cumpriram todos os critérios de inclusão;**
- **Aceitaram participar no estudo e assinaram o formulário de consentimento.**

A participação no estudo implica o preenchimento dos Instrumentos em quatro momentos distintos nos quais deve:

- **Garantir as mesmas condições de preenchimento nos momentos de recolha de dados, particularmente nos primeiros dois momentos;**
- **Respeitar o intervalo de tempo definido entre os momentos de recolha de dados;**
- **Respeitar a sequência de passagem dos instrumentos;**

### **1ª AVALIAÇÃO – MOMENTO 0 (Avaliação ou início do tratamento)**

O tempo médio de preenchimento dos instrumentos neste primeiro momento é de **10 minutos**. Solicite o preenchimento dos seguintes instrumentos, na ordem indicada:

1. **QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA E CLÍNICA**
2. **ESCALA NUMÉRICA DA DOR - END**
3. **KNEE INJURY AND OSTHEOARTHRITIS OUTCOME SCORE (KOOS) - versão portuguesa**

### **2ª AVALIAÇÃO – MOMENTO 1 (4 semanas depois)**

O tempo médio de preenchimento dos instrumentos neste segundo momento é de **10 minutos**. Solicite o preenchimento dos seguintes instrumentos, na ordem indicada:

1. **ESCALA NUMÉRICA DA DOR - END**
2. **KNEE INJURY AND OSTHEOARTHRITIS OUTCOME SCORE (KOOS) - versão portuguesa**
3. **PATIENT GLOBAL IMPRESSION CHANGE- versão portuguesa**

### **3ª AVALIAÇÃO – MOMENTO 2 (8 semanas depois)**

O tempo médio de preenchimento dos instrumentos neste terceiro momento é de **10 minutos**. Solicite o preenchimento dos seguintes instrumentos, na ordem indicada:

- 1. ESCALA NUMÉRICA DA DOR - END**
- 2. KNEE INJURY AND OSTHEOARTHRITIS OUTCOME SCORE (KOOS) - versão portuguesa**
- 3. PATIENT GLOBAL IMPRESSION CHANGE- versão portuguesa**

### **4ª AVALIAÇÃO – MOMENTO 3 (3 meses depois)**

O tempo médio de preenchimento dos instrumentos neste terceiro momento é de **10 minutos**. Solicite o preenchimento dos seguintes instrumentos, na ordem indicada:

- 1. ESCALA NUMÉRICA DA DOR - END**
- 2. KNEE INJURY AND OSTHEOARTHRITIS OUTCOME SCORE (KOOS) - versão portuguesa**
- 3. PATIENT GLOBAL IMPRESSION CHANGE- versão portuguesa**



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL- ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE**  
**QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA E CLÍNICA**  
**OSTEOARTROSE – JOELHO**

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Nº de Processo ou Código Atribuído ao Utente (a ser preenchido pelo responsável do estudo):  
\_\_\_\_\_

Data do preenchimento do questionário: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**DADOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS**

1. Idade \_\_\_\_\_ 2. Género: Masculino  Feminino

3. Peso (kg): \_\_\_\_\_ 4. Altura (cm): \_\_\_\_\_

5. Qual o seu Estado Civil? (escolha uma das seguintes opções):

Solteiro(a)  Casado(a)  União de Facto  Viúvo(a)  Divorciado(a)

6. Quais são as suas Habilitações Literárias? (escolha uma das seguintes opções):

|                 |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |
|-----------------|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| Ensino Primário | <input type="checkbox"/> | Ensino Básico completo (9º ano de escolaridade) | <input type="checkbox"/> | Ensino Secundário ou equivalente incompleto (12º ano de escolaridade) | <input type="checkbox"/> | Ensino Secundário ou equivalente completo (12º ano de escolaridade) | <input type="checkbox"/> | Ensino Superior incompleto (Politécnico ou Universitário) | <input type="checkbox"/> | Ensino Superior completo (Politécnico ou Universitário) | <input type="checkbox"/> |
|-----------------|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|

7. Qual a sua Actividade profissional/ Profissão? \_\_\_\_\_

8. Qual a sua situação profissional actual? (escolha uma das seguintes opções)

A trabalhar a tempo inteiro  A trabalhar a tempo parcial  Incapaz de trabalhar devido ao seu problema  Desempregada (o)  Reformada (o)  Doméstica (o)

### DADOS CLÍNICOS

9. Há quanto tempo tem dores no joelho? (escolha uma das seguintes opções)

3-6 meses  6-12 meses  12-24 meses  Mais de 24 meses

10. Actualmente toma alguma medicação para as suas dores no joelho?

Sim  Não

Se reformado, desempregado ou doméstica passe para a questão 14

11. No último ano faltou ao trabalho devido às suas dores no joelho?

Sim  Não

11.1. Se sim, quantas vezes?

1 vez  2 vezes  3 vezes  Mais de 3 vezes

12.2. Durante quanto tempo (total de dias ou semanas que faltou no último ano)?

1 dia  2 dias  3 dias  1 semana  Mais de 1 semana

13. No último ano esteve de baixa remunerada (estado, seguros, empregador, etc)?

Sim  Não

### EXPECTATIVAS COM O TRATAMENTO DE FISIOTERAPIA

16. No final do tratamento de fisioterapia, espera que a dor no seu joelho(s)? (coloque um circulo à volta do número que melhor corresponde à sua opinião)

1 Esteja pior      2 Esteja na mesma      3 Esteja ligeiramente melhor      4 Esteja melhor      5 Desapareça

17. No final do tratamento de fisioterapia, espera que a capacidade para realizar as suas actividades do dia-a dia? (coloque um circulo à volta do número que melhor corresponde à sua opinião).

1 Esteja pior      2 Esteja na mesma      3 Esteja ligeiramente melhor      4 Esteja melhor      5 Completamente recuperada

Obrigada pela colaboração

## **Apêndice D**

### **Manual para recrutamento dos participantes no estudo**



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL - ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE

DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

**“A Efetividade dos Programas de Tratamento realizados em Sectores Privados  
Convencionados no Indivíduo com Osteoartrose do Joelho”**

# **MANUAL PARA RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES NO ESTUDO**

## **Protocolo para recrutamento dos Participantes no Estudo**

Este protocolo **define as condições de recrutamento dos participantes no estudo, em três passos consecutivos**. No final do documento inclui-se um glossário para esclarecimento de possíveis dúvidas.

### **1º PASSO – Identificar Potenciais Participantes**

Após a consulta dos médicos – Fisiatrias, o fisioterapeuta investigador é informado pelos colegas colaboradores da recepção da clínica sobre os registos da consulta sobre os pacientes enviados para a fisioterapia com o diagnóstico de gonartrose, artrose ou osteoartrose do joelho e sinalizar os potenciais participantes.

### **2º PASSO – Contactar os participantes**

Após a identificação dos potenciais participantes, o colaborador da recepção quando fizer a marcação contacta os pacientes telefonicamente e convida-os a comparecer 30 minutos antes da marcação de fisioterapia (de modo a não interferir com o tempo dispendido para o tratamento).

### **3º PASSO – Verificar os critérios de inclusão e exclusão**

No início da 1ª sessão de tratamento, o Fisioterapeuta colaborador ou o investigador irá verificar os critérios de inclusão e exclusão.

Nos critérios de exclusão, assume-se que a indicação para fisioterapia inclui a verificação de situações de contra-indicação. Assim, assume-se que todos os participantes enviados para intervenção em fisioterapia não possuem presença de sinais inflamatórios actuais (avaliação de rigidez matinal superior a 30 minutos, rubor e/ou nível de calor e edema elevados), risco de fratura (avaliação da presença de osteoporose e/ou uso prolongado de esteroides), presença de “red flags” (avaliação de trauma recente, história anterior/atual de tumor, dor nocturna severa e constante, dor constante não mecânica, perda de peso inexplicável, uso prolongado de esteróides, dor torácica, HIV e/ou abuso de drogas), presença de condições inflamatórias (avaliação da presença de artropatias inflamatórias, artropatias cristalinas (gota ou pseudo-gota) e outras condições que podem surgir associadas às artropatias como neurológicas ou metabólicas) e realização de artroplastia recente (menos de 1 ano) ao nível do joelho.

Assim, apenas terá que verificar **se o potencial participante:**

**(coloque uma cruz no espaço apropriado para confirmar o critério):**

| <b>Critérios de Inclusão</b>   | <b>Sim</b>               |
|--|--------------------------|
| Tem diagnóstico médico de osteoartrose do joelho, ou seja, presença de dor articular de natureza mecânica com origem no joelho, persistente, com surgimento gradual e sem sinais inflamatórios atuais; | <input type="checkbox"/> |
| Tem idade compreendida entre os 60 e os 80 anos  | <input type="checkbox"/> |
| Sabe ler e escrever  | <input type="checkbox"/> |

#### **4º PASSO – Convidar o utente a participar no estudo**

Na primeira sessão e após ter concluído o processo de verificação dos critérios de inclusão e exclusão e seleccionado o participante é necessário que o fisioterapeuta colaborador apresente ao participante a carta explicativa do estudo com o objetivo do estudo, potenciais vantagens, os procedimentos para a recolha de dados e a garantia de confidencialidade e anonimato.

Depois de cumprido este processo de explicação, os participantes informados e esclarecidos que continuem interessados em participar, devem ser solicitados a formalizar a sua autorização para participar no estudo, mediante assinatura da declaração de consentimento informado. Depois do consentimento informado estar assinado e datado, o utente deve receber uma cópia desse documento.

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE - INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

**“A Efetividade dos Programas de Tratamento realizados em Sectores Privados Convencionados no Indivíduo com Osteoartrose do Joelho”**

## **CARTA EXPLICATIVA DO ESTUDO AOS PARTICIPANTES**

O meu nome é Paula Pinto, sou estudante do Mestrado em Fisioterapia, nas Condições Músculo-Esqueléticas na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal. Gostaria de convidá-lo(a) a participar num estudo, para a minha tese de Mestrado, que estou a desenvolver sobre “A Efetividade dos Programas de Tratamento realizados em Sectores Privados Convencionados no Indivíduo com Osteoartrose do Joelho”

A informação recolhida neste estudo poderá, no futuro, contribuir para o desenvolvimento do conhecimento nesta área, contribuindo em última instância para melhorar os cuidados de saúde prestados às pessoas com osteoartrose.

A decisão de participar ou não no estudo é voluntária. O presente estudo não acarreta qualquer risco, não trazendo também qualquer vantagem direta para os que nele participam, e não irá interferir no plano de intervenção. Se decidir participar no estudo, poderá abandonar o mesmo em qualquer momento sem ter que fornecer qualquer tipo de explicação. Todo o material recolhido será codificado e tratado de forma anónima e confidencial, sendo conservado à responsabilidade da investigadora.

A decisão de participar implica a autorização para utilização de dados socio-demográficos e clínicos recolhidos em quatro momentos. Os dados serão recolhidos através do preenchimento de um questionário de caracterização sociodemográfica e clínica, e outros três questionários que irão avaliar a sua dor, o seu nível de funcionalidade, e a perceção de mudança no seu estado de saúde ao longo do tempo. O fisioterapeuta responsável pelo seu tratamento irá recolher esta informação durante o seu

período de tratamento, enviando-me posteriormente todos os dados. O último momento de recolha de dados seguintes será efetuado telefonicamente. O contacto telefónico será combinado previamente, decorrerá em dia e hora determinada por si, e terá uma duração aproximada de 10 minutos.

Os resultados do estudo serão divulgados em contexto académico e eventualmente em revistas científicas da área, nunca sendo os participantes identificados de forma individual. Uma vez apresentados os resultados, os dados originais serão destruídos.

Caso surja alguma dúvida, ou necessite de informação adicional, por favor contacte a investigadora Paula Pinto através do número 916258141 ou do e-mail paulapinto\_20@hotmail.com.

Os melhores cumprimentos,

Ass:



## DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Reconheço que os procedimentos de investigação descritos na carta anexa me foram explicados e que todas as minhas questões foram esclarecidas de forma satisfatória. Compreendo que irei participar em quatro momentos de recolha de dados, com uma duração de cerca de 10 minutos.

Compreendo igualmente que a participação no estudo não acarreta qualquer tipo de vantagens e/ou desvantagens potenciais.

Fui informado(a) que tenho o direito a recusar participar e que a minha recusa em fazê-lo não terá consequências para mim. Compreendo que tenho o direito de colocar agora e durante o desenvolvimento do estudo, qualquer questão relacionada com o mesmo. Compreendo que sou livre de, a qualquer momento, abandonar o estudo sem ter de fornecer qualquer explicação.

Assim, declaro que aceito participar nesta investigação, com a salvaguarda da confidencialidade e anonimato e sem prejuízo pessoal de cariz ético ou moral.

O Participante

---

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

*Investigador responsável pelo estudo:*

Ass:

**Apêndice E**

Folha de registo dos procedimentos/modalidades terapêuticas

Código do utente: \_\_\_\_\_

## Folha de Registo dos Procedimentos/ Modalidades Terapêuticas

Caro colega, por favor preencha as questões colocadas e especifique a intervenção realizada ao utente, preenchendo os espaços de acordo com tal.

### 1. Quem referiu o utente para a Fisioterapia?

Fisiatra  Neurologista/ Neurocirurgião  Reumatologista  Fisioterapeuta   
Ortopedista  Médico Clínica Geral  Auto referênciação  Outra situação

### 2. Qual o subsistema do utente?

SNS  ADSE  IASFA  Seguros  Outro   
SAMS  Sem subsistema (privado)  CGD  PT  Qual? \_\_\_\_\_

### 3. Modalidades / procedimentos utilizados, n.º de sessões e frequência de tratamento semanal?

| <b>REGISTO QUINZENAL</b>                           | <b>1.ª e 2.ª<br/>semana</b> | <b>3.ª e 4.ª<br/>semana</b> | <b>5.ª e 6.ª<br/>semana</b> | <b>7.ª e 8.ª<br/>semana</b> |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Modalidades Terapêuticas:</b>                   |                             |                             |                             |                             |
| 1. Educação/ Informação/ Aconselhamento            | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    |
| 2. Exercícios Terapêuticos                         | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    |
| 3. Prescrição, aplicação, confeção de dispositivos | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    |
| 4. Eletroterapia                                   | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    |
| 5. Terapia Manual                                  | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    |
| 6. Agentes Físicos e modalidades mecânicas         | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    |
| 7. Treino de retorno à atividade profissional      | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    |
| 8. Outros procedimentos não farmacológicos         | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    |
| <b>Número de sessões por quinzena</b>              |                             |                             |                             |                             |

|  |                        |
|--|------------------------|
| Número total de sessões                  | $\Sigma =$             |
| Frequência semanal do tratamento (média) | n.º total sessões/ 8 = |

4. Qual a duração do episódio de cuidados?

8 semanas

< 8 semanas  Refira o número aproximado de semanas: \_\_\_\_\_

Utente mantém tratamento

**Muito Obrigado pela sua Colaboração**

## **GLOSSÁRIO**

### **Episódio de cuidados**

Um “episódio de cuidados” é o período que decorre desde a primeira sessão de intervenção/ tratamento em fisioterapia, até à realização do última sessão respeitante ao mesmo problema ou condição clínica (ex. Osteoartrose do Joelho). Um “episódio de cuidados” engloba todas as sessões efetuadas para essa mesma situação clínica.

No que diz respeito à manifestação de efeitos do tratamento em Fisioterapia em pacientes com Osteoartrose do Joelho considera-se que o tempo previsto para o episódio de cuidados seja de 8 semanas, tempo que corresponde ao momento de avaliação final. Assim:

1. Nas situações em que o utente alcançou os critérios de alta da fisioterapia no período previsto (8 semanas), o Fisioterapeuta deve assinalar no local próprio da folha de registo a duração de 8 semanas.
2. Nas situações em que o utente alcançou os critérios de alta da fisioterapia antes desse período, o Fisioterapeuta deve assinalar a duração aproximada do episódio de cuidados (pe. 6 semanas).
3. Nas situações em que após 8 semanas o utente continua em tratamento, o Fisioterapeuta deve assinalar no local próprio da folha de registo que o utente se mantém em tratamento.

### **Número de sessões realizadas**

Contabiliza o número de sessões realizadas para uma dada condição específica. Uma sessão inclui qualquer tipo de interação centrada na condição do utente e independentemente da natureza ou quantidade dos procedimentos aplicados. Para efeitos de preenchimento da folha de registo, o Fisioterapeuta deve:

1. Contabilizar quinzenalmente o número de sessões realizadas com um dado utente;
2. Assinalar no local próprio da folha de registo o número total de sessões, terminado o período de 8 semanas de tratamento;

### **Frequência semanal do tratamento**

Contabiliza o número médio de sessões realizadas por semana (pe. 2 sessões por semana). Para efeitos de preenchimento da folha de registo, o Fisioterapeuta deve:

3. Contabilizar quinzenalmente a frequência do número de sessões realizadas com um dado utente;
4. Assinalar no local próprio da folha de registo a frequência (em média) do número de sessões realizado por semana, durante o período de 8 semanas de tratamento;

## **Tipologia de Intervenção**

A Tipologia de intervenção pretende identificar e categorizar as modalidades/ procedimentos utilizados pelos fisioterapeutas nas diferentes sessões de tratamento. Optou-se por uma taxonomia de categorias genérica dada a natureza multimodal da intervenção em Fisioterapia e a impossibilidade de agrupar a enorme variabilidade de procedimentos utilizados.

Para efeitos de preenchimento da folha de registo, o Fisioterapeuta deve:

5. Registrar quinzenalmente, no local próprio da folha de registo, os procedimentos efetuados de acordo com o período respetivo.
6. O registo deve ilustrar claramente os procedimentos/ modalidades que foram tipicamente utilizadas nesse período. Pequenas variações na natureza ou tipo de procedimento/ modalidade não devem ser registadas.

Os diferentes procedimentos terapêuticos são agrupados nas categorias seguintes:

### **Exercícios Terapêuticos**

---

Inclui exercícios supervisionados realizados individualmente ou em grupo, realizados quer em meio terrestre como aquático. Pode incluir: atividade aeróbia, instrução do movimento, fortalecimento muscular, controlo postural, alongamento, resistência, treino de atividades da vida diária, equilíbrio, biofeedback/ EMG/, treino de mecanismos corporais, exercícios em cadeia fechada, reintegração comunitária, técnicas cranio-sacrais, conservação de energia, treino funcional, treino de marcha, exercícios para casa, autotratamento, reeducação da coordenação, mobilidade articular, método McKenzie, exercícios MET (equivalente metabólico), energia muscular, modulação da dor, exercícios do pavimento pélvico, exercícios de consciencialização corporal, exercícios pliométricos, exercícios posturais, exercícios proprioceptivos, treino prostético, técnicas de relaxamento, corrida/ exercícios de agilidade, reeducação sensorial, estabilização, exercícios com a bola suíça, atividade terapêutica, treino de video-feedback, reeducação visual-motora, PNF (facilitação neuromuscular proprioceptiva), exercício de transferência, exercício na passadeira e/ou outros tipos de exercícios. Outros tipos de exercício.

---

### **Educação/ Informação/ Aconselhamento**

---

Inclui aconselhamento individual ou em grupo, orientado por profissionais, a respeito da atividade, exercício e/ou causas de dor na coluna lombar, com recurso a sessões de educação formal e material de apoio educacional escrito. Pode incluir terapia cognitivo comportamental e autotratamento, educação para o exercício autónomo; “Back school”.

---

### **Terapia Manual**

---

Inclui mobilização vertebral, massagem, manipulação (alta velocidade), mobilização dos tecidos moles, massagem de fricção, técnicas miofasciais, massagem transversal profunda, técnicas de relaxamento, técnicas de tensão neural/mobilização, contrair-relaxar.

---

### **Agentes Físicos e modalidades mecânicas**

---

Inclui correntes interferenciais, laser, TENS (dor), ultrassom, diatermia, calor, calor húmido, parafina, Cryo Cuff/ compressão, gelo/ crioterapia, fonoforese, banho de contraste, hidromassagem, energia térmica.

Inclui suportes lombares, tração, tração mecânica lombar, CPM (continuous passive motion), pressoterapia, e/ou outros agentes.

---

### **Eletroterapia**

---

Inclui modalidades eletroterapêuticas para aplicação de iontoforese, estimulação elétrica, modalidades eletroterapêuticas para controlo do edema, modalidades eletroterapêuticas para controlo da dor, TENS motor, Estimulação elétrica por ondas-curtas/dor, Estimulação elétrica/reeducação; Estimulação elétrica/fortalecimento.

---

### **Treino de retorno à atividade profissional**

---

Simulação da atividade profissional, tarefas do trabalho mais difíceis. Outros tipos de treino.

...

---

### **Prescrição, aplicação, confecção de dispositivos**

---

Aplicação de gesso, ortóteses dinâmicas, ortóteses, talas, modificação protética, “taping” terapêutico, ajudas técnicas no domicílio/ cadeira de rodas.

Outros tipos...

---

### **Outros procedimentos não farmacológicos**

---

...

---

**MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO**

**APÊNDICE F**  
**OUTPUT PASW Statistics - Caracterização Sócio-Demográfica e**  
**Clinica da amostra na baseline**

**Género**

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| F        | 52        | 74,3    | 74,3          | 74,3               |
| Válido M | 18        | 25,7    | 25,7          | 100,0              |
| Total    | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Idade**

|           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 60        | 2         | 2,9     | 2,9           | 2,9                |
| 61        | 2         | 2,9     | 2,9           | 5,7                |
| 62        | 3         | 4,3     | 4,3           | 10,0               |
| 63        | 5         | 7,1     | 7,1           | 17,1               |
| 64        | 3         | 4,3     | 4,3           | 21,4               |
| 65        | 4         | 5,7     | 5,7           | 27,1               |
| 66        | 7         | 10,0    | 10,0          | 37,1               |
| 67        | 5         | 7,1     | 7,1           | 44,3               |
| 68        | 3         | 4,3     | 4,3           | 48,6               |
| 69        | 5         | 7,1     | 7,1           | 55,7               |
| Válido 70 | 3         | 4,3     | 4,3           | 60,0               |
| 71        | 1         | 1,4     | 1,4           | 61,4               |
| 72        | 2         | 2,9     | 2,9           | 64,3               |
| 73        | 3         | 4,3     | 4,3           | 68,6               |
| 74        | 3         | 4,3     | 4,3           | 72,9               |
| 75        | 3         | 4,3     | 4,3           | 77,1               |
| 76        | 3         | 4,3     | 4,3           | 81,4               |
| 77        | 3         | 4,3     | 4,3           | 85,7               |
| 78        | 1         | 1,4     | 1,4           | 87,1               |
| 79        | 5         | 7,1     | 7,1           | 94,3               |
| 80        | 4         | 5,7     | 5,7           | 100,0              |
| Total     | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

**EstadoCivil**

|                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Válido Casado(a) | 56        | 80,0    | 80,0          | 80,0               |
| Divorciado       | 1         | 1,4     | 1,4           | 81,4               |
| Solteiro(a)      | 1         | 1,4     | 1,4           | 82,9               |
| União de fato    | 1         | 1,4     | 1,4           | 84,3               |
| Viúvo(a)         | 11        | 15,7    | 15,7          | 100,0              |
| Total            | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

#### Habilitações Literárias

|                               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Válido Ensino Básico Completo | 8         | 11,4    | 11,4          | 11,4               |
| Ensino Primário               | 53        | 75,7    | 75,7          | 87,1               |
| Ensino Superior Completo      | 9         | 12,9    | 12,9          | 100,0              |
| Total                         | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

#### Profissão

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Válido Ama   | 2         | 2,9     | 2,9           | 2,9                |
| Ax. Limp     | 1         | 1,4     | 1,4           | 4,3                |
| Bancária     | 1         | 1,4     | 1,4           | 5,7                |
| Comerciante  | 1         | 1,4     | 1,4           | 7,1                |
| Contabilista | 1         | 1,4     | 1,4           | 8,6                |
| Costureira   | 3         | 4,3     | 4,3           | 12,9               |
| Decorador    | 1         | 1,4     | 1,4           | 14,3               |
| Doméstica    | 15        | 21,4    | 21,4          | 35,7               |
| Ed Infância  | 1         | 1,4     | 1,4           | 37,1               |
| Emp Lota     | 1         | 1,4     | 1,4           | 38,6               |
| Enfermeiro/a | 1         | 1,4     | 1,4           | 40,0               |
| Fabril       | 14        | 20,0    | 20,0          | 60,0               |
| Func. pub    | 2         | 2,9     | 2,9           | 62,9               |
| Juiz         | 1         | 1,4     | 1,4           | 64,3               |
| Lojista      | 1         | 1,4     | 1,4           | 65,7               |
| Parteira     | 1         | 1,4     | 1,4           | 67,1               |
| Pedreiro     | 2         | 2,9     | 2,9           | 70,0               |
| Pescador     | 10        | 14,3    | 14,3          | 84,3               |

|            |    |       |       |       |
|------------|----|-------|-------|-------|
| Pintor     | 1  | 1,4   | 1,4   | 85,7  |
| Pintora    | 1  | 1,4   | 1,4   | 87,1  |
| Professor  | 4  | 5,7   | 5,7   | 92,9  |
| Sapateiro  | 1  | 1,4   | 1,4   | 94,3  |
| Secretária | 1  | 1,4   | 1,4   | 95,7  |
| Trab camp  | 2  | 2,9   | 2,9   | 98,6  |
| Vendedor   | 1  | 1,4   | 1,4   | 100,0 |
| Total      | 70 | 100,0 | 100,0 |       |

#### Situação Profissional

|                     | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Desempregada        | 1         | 1,4     | 1,4           | 1,4                |
| Doméstica           | 1         | 1,4     | 1,4           | 2,9                |
| Reformado(a)        | 56        | 80,0    | 80,0          | 82,9               |
| Trab. tempo inteiro | 8         | 11,4    | 11,4          | 94,3               |
| Trab. tempo parcial | 4         | 5,7     | 5,7           | 100,0              |
| Total               | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

#### Medicação

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Não   | 24        | 34,3    | 34,3          | 34,3               |
| Sim   | 46        | 65,7    | 65,7          | 100,0              |
| Total | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

#### Faltou ao trabalho devido às dores

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| -     | 57        | 81,4    | 81,4          | 81,4               |
| Não   | 10        | 14,3    | 14,3          | 95,7               |
| Sim   | 3         | 4,3     | 4,3           | 100,0              |
| Total | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

**No último ano esteve de baixa**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Válido Não | 67        | 95,7    | 95,7          | 95,7               |
| Válido Sim | 3         | 4,3     | 4,3           | 100,0              |
| Total      | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Durante quanto tempo faltou ao trabalho no último ano**

|                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Válido         | 67        | 95,7    | 95,7          | 95,7               |
| Válido 1 dia   | 1         | 1,4     | 1,4           | 97,1               |
| Válido 1 seman | 1         | 1,4     | 1,4           | 98,6               |
| Válido 3 dias  | 1         | 1,4     | 1,4           | 100,0              |
| Total          | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

**No final do tratamento espera que a dor do seu joelho**

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Válido 3 | 18        | 25,7    | 25,7          | 25,7               |
| Válido 4 | 36        | 51,4    | 51,4          | 77,1               |
| Válido 5 | 16        | 22,9    | 22,9          | 100,0              |
| Total    | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

**No final do tratamento espera que a capacidade para realizar as suas  
AVD**

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Válido 3 | 5         | 7,1     | 7,1           | 7,1                |
| Válido 4 | 41        | 58,6    | 58,6          | 65,7               |
| Válido 5 | 24        | 34,3    | 34,3          | 100,0              |
| Total    | 70        | 100,0   | 100,0         |                    |

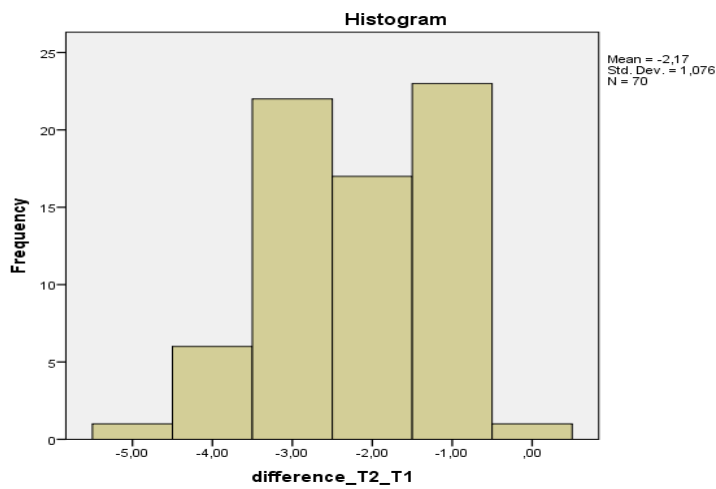
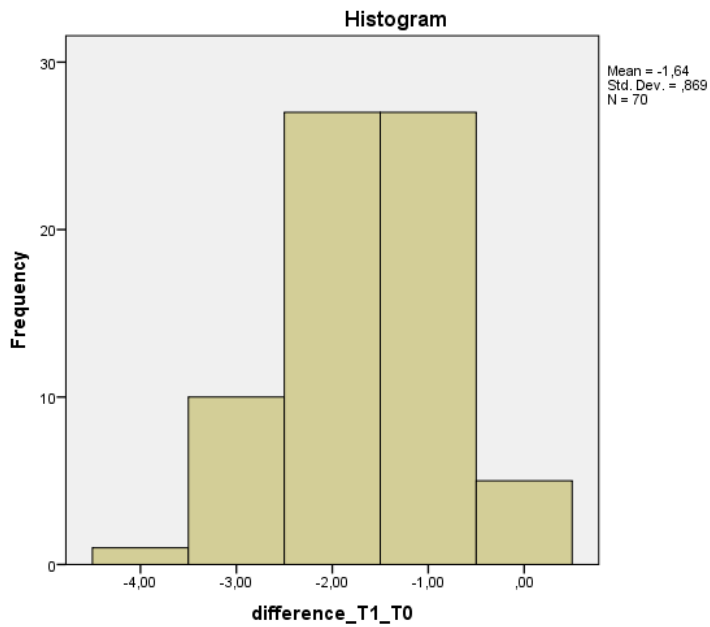
**APÊNDICE G – OUTPUT PASW Statistics –  
Teste da Normalidade das Variáveis e Curso Clínico**

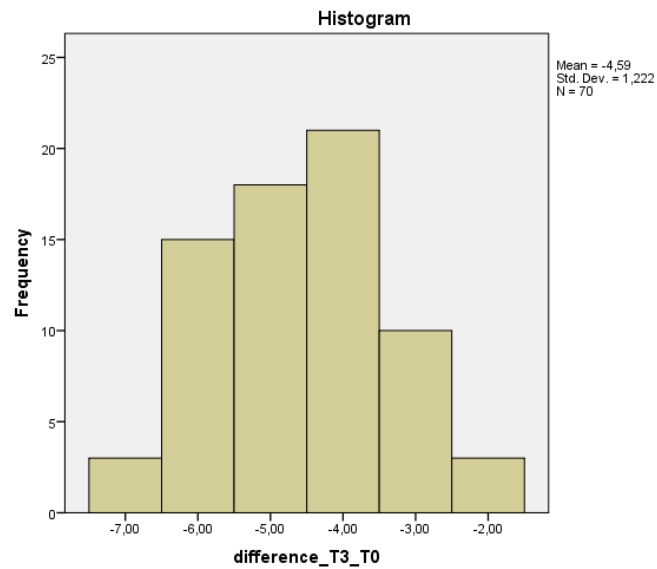
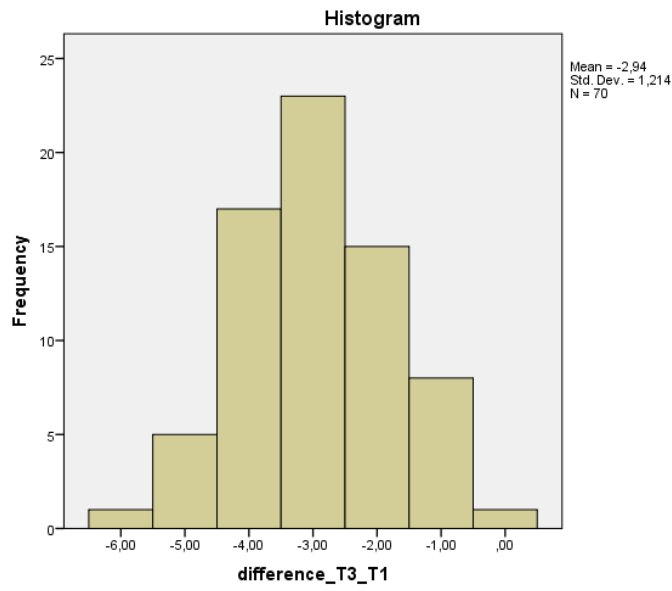
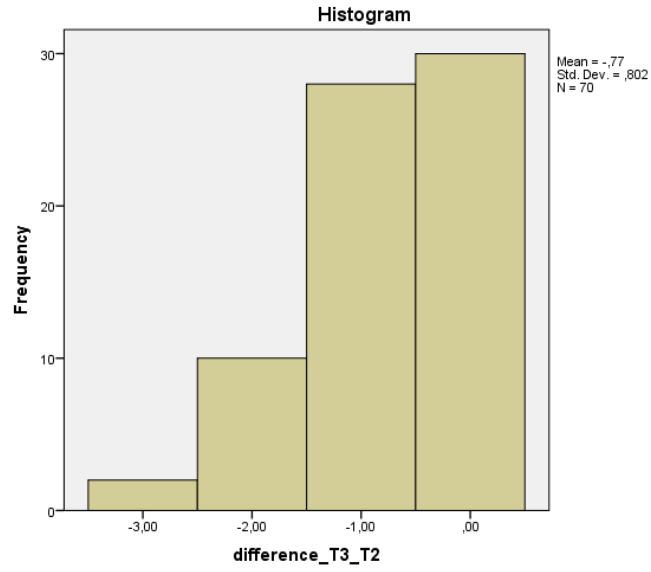
Testes de Normalidade

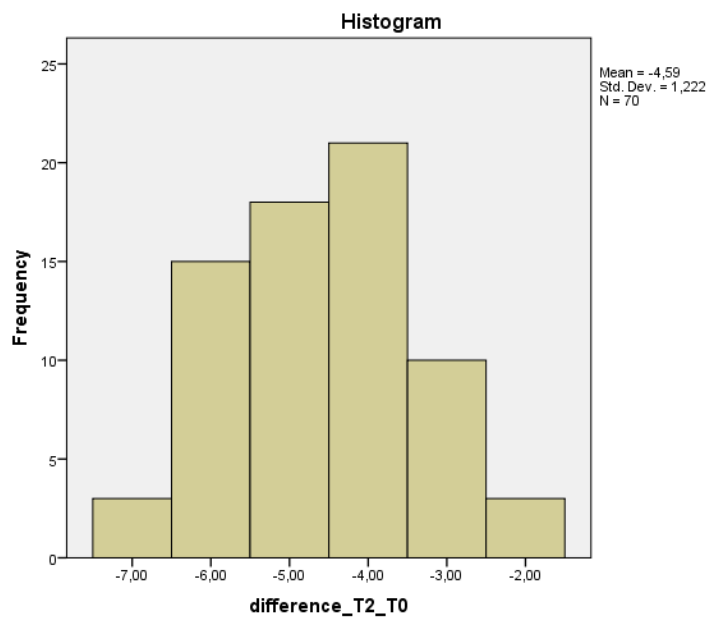
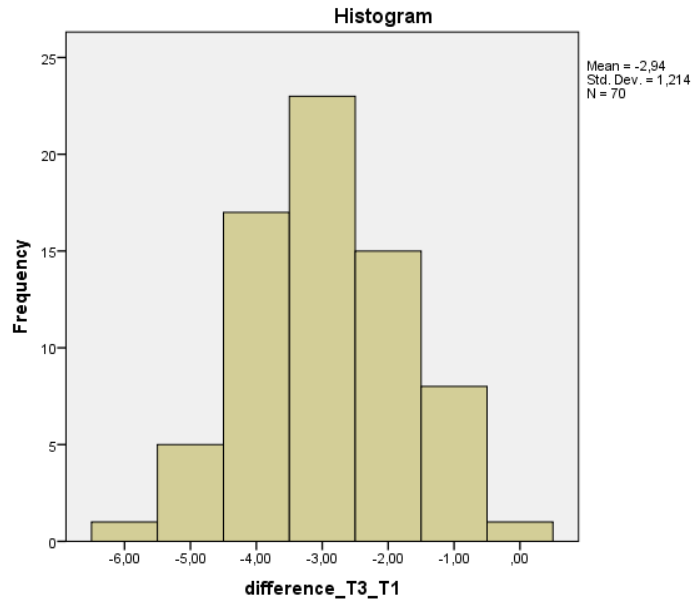
END

|                  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                  | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| difference_T1_T0 | ,227                            | 70 | ,000 | ,884         | 70 | ,000 |
| difference_T2_T1 | ,205                            | 70 | ,000 | ,888         | 70 | ,000 |
| difference_T3_T2 | ,261                            | 70 | ,000 | ,803         | 70 | ,000 |
| difference_T3_T0 | ,170                            | 70 | ,000 | ,934         | 70 | ,001 |
| difference_T3_T1 | ,176                            | 70 | ,000 | ,942         | 70 | ,003 |
| difference_T2_T0 | ,170                            | 70 | ,000 | ,934         | 70 | ,001 |

a. Lilliefors Significance Correction







## KOOS-sintomas

|                  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                  | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| difference_t1_t0 | ,124                            | 70 | ,010 | ,967         | 70 | ,060 |
| difference_t2_t1 | ,140                            | 70 | ,002 | ,953         | 70 | ,011 |
| difference_t3_t2 | ,142                            | 70 | ,001 | ,950         | 70 | ,008 |
| difference_t3_t0 | ,101                            | 70 | ,077 | ,976         | 70 | ,189 |
| difference_t3_t1 | ,125                            | 70 | ,008 | ,958         | 70 | ,019 |
| difference_t2_t0 | ,116                            | 70 | ,020 | ,974         | 70 | ,161 |

a. Lilliefors Significance Correction

## KOOS-Dor

|                  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                  | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| difference_t1_t0 | ,176                            | 70 | ,000 | ,969         | 70 | ,081 |
| difference_t2_t1 | ,141                            | 70 | ,001 | ,967         | 70 | ,062 |
| difference_t3_t2 | ,170                            | 70 | ,000 | ,930         | 70 | ,001 |
| difference_t3_t0 | ,141                            | 70 | ,001 | ,969         | 70 | ,080 |
| difference_t3_t1 | ,144                            | 70 | ,001 | ,974         | 70 | ,150 |
| difference_t2_t0 | ,111                            | 70 | ,031 | ,969         | 70 | ,078 |

a. Lilliefors Significance Correction

## KOOS-AVD

|                  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                  | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| difference_t1_t0 | ,117                            | 70 | ,019 | ,967         | 70 | ,064 |
| difference_t2_t1 | ,151                            | 70 | ,000 | ,965         | 70 | ,047 |
| difference_t3_t2 | ,152                            | 70 | ,000 | ,962         | 70 | ,031 |
| difference_t3_t0 | ,151                            | 70 | ,000 | ,916         | 70 | ,000 |
| difference_t3_t1 | ,152                            | 70 | ,000 | ,941         | 70 | ,002 |
| difference_t2_t0 | ,146                            | 70 | ,001 | ,949         | 70 | ,006 |

a. Lilliefors Significance Correction

## KOOS-ADL

|                  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                  | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| difference_t1_t0 | ,167                            | 70 | ,000 | ,918         | 70 | ,000 |
| difference_t2_t1 | ,131                            | 70 | ,004 | ,958         | 70 | ,021 |
| difference_t3_t2 | ,181                            | 70 | ,000 | ,935         | 70 | ,001 |
| difference_t3_t0 | ,142                            | 70 | ,001 | ,959         | 70 | ,022 |
| difference_t3_t1 | ,151                            | 70 | ,000 | ,959         | 70 | ,022 |
| difference_t2_t0 | ,168                            | 70 | ,000 | ,957         | 70 | ,017 |

a. Lilliefors Significance Correction

## KOOS-QV

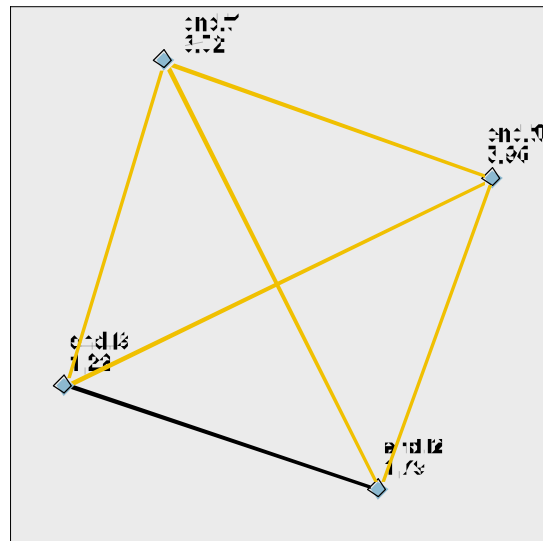
|                  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                  | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| difference_t1_t0 | ,287                            | 70 | ,000 | ,785         | 70 | ,000 |
| difference_t2_t1 | ,173                            | 70 | ,000 | ,940         | 70 | ,002 |
| difference_t3_t2 | ,201                            | 70 | ,000 | ,925         | 70 | ,000 |
| difference_t3_t0 | ,155                            | 70 | ,000 | ,965         | 70 | ,047 |
| difference_t3_t1 | ,135                            | 70 | ,003 | ,962         | 70 | ,031 |
| difference_t2_t0 | ,126                            | 70 | ,008 | ,947         | 70 | ,005 |

a. Lilliefors Significance Correction

**APÊNDICE H – OUTPUT PASW Statistics –  
Teste ANOVA de Friedman**

## END- Escala Numérica da Dor

### Pairwise Comparisons



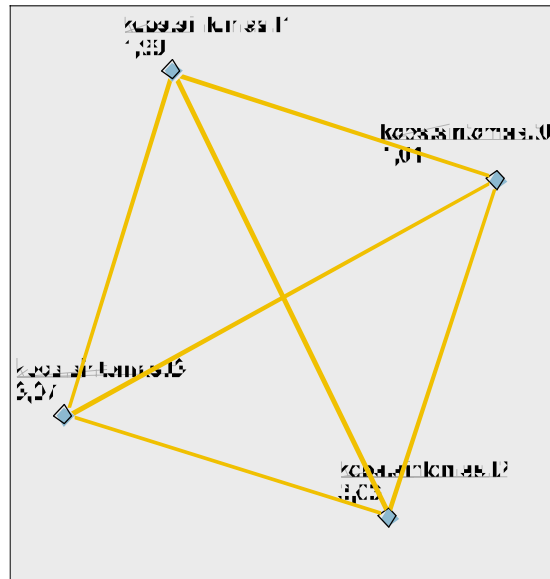
Each end. shows the sample average rank

| Sample1-Sample2 | Test Statistic | Std. Error | Std. Test Statistic | Sig. | Adj. Sig. |
|-----------------|----------------|------------|---------------------|------|-----------|
| end.13-end.12   | .571           | .218       | 2.619               | .009 | .153      |
| end.13-end.11   | 1.200          | .218       | 5.512               | .000 | .000      |
| end.13-end.10   | 2.743          | .218       | 12.569              | .000 | .000      |
| end.12-end.11   | 1.220          | .218       | 5.580               | .000 | .000      |
| end.12-end.10   | 2.171          | .218       | 9.951               | .000 | .000      |
| end.11-end.10   | .573           | .218       | 2.621               | .009 | .153      |

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

# KOOS-Sintomas

## Pairwise Comparisons



Each node shows the sample average rank

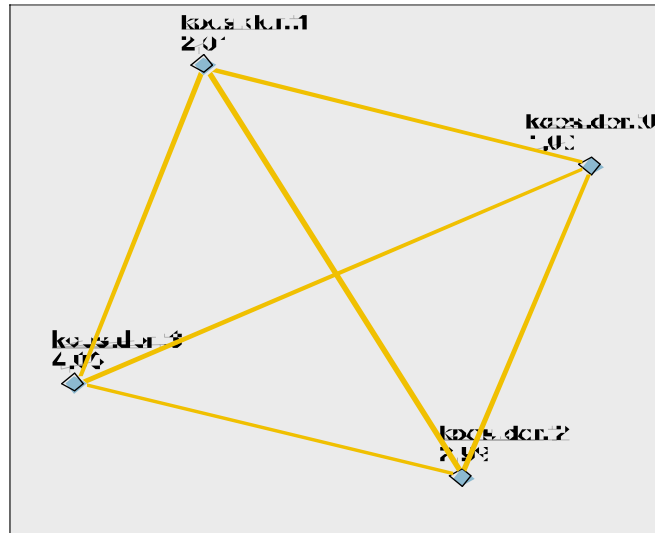
| Sample 1-Sample 2                 | Test Statistic | Std. Error | Std. Test Statistic | Sig. | Adj. Sig. |
|-----------------------------------|----------------|------------|---------------------|------|-----------|
| koos.sintomas.10-koos.sintomas.11 | -9,86          | ,218       | -4,517              | ,000 | ,000      |
| koos.sintomas.10-koos.sintomas.12 | -9,021         | ,218       | -4,143              | ,000 | ,000      |
| koos.sintomas.10-koos.sintomas.13 | -2,954         | ,218       | -13,584             | ,000 | ,000      |
| koos.sintomas.11-koos.sintomas.12 | -1,036         | ,218       | -4,746              | ,000 | ,000      |
| koos.sintomas.11-koos.sintomas.13 | -1,878         | ,218       | -8,687              | ,000 | ,000      |
| koos.sintomas.12-koos.sintomas.13 | -9,23          | ,218       | -4,231              | ,000 | ,000      |

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same

Asymptotic significance (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05

# KOOS-Dor

## Pairwise Comparisons



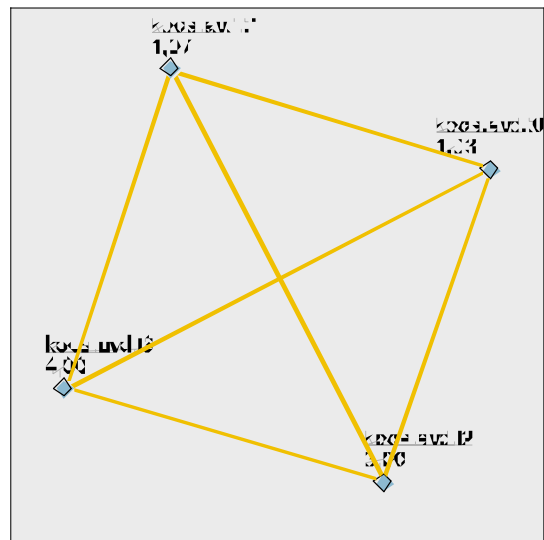
Each node shows the sample average rank

| Sample 1-Sample 2     | T-Test Statistic | Std. Error | 5-d. Test Statistic | Sig. | Adj. Sig. |
|-----------------------|------------------|------------|---------------------|------|-----------|
| koos.dor.0-koos.dor.1 | -1,007           | ,218       | -4,615              | ,000 | ,000      |
| koos.dor.0-koos.dor.2 | -1,993           | ,210       | -9,132              | ,000 | ,000      |
| koos.dor.0-koos.dor.3 | -3,000           | ,218       | -13,748             | ,000 | ,000      |
| koos.dor.1-koos.dor.2 | -,986            | ,218       | -4,517              | ,000 | ,000      |
| koos.dor.1-koos.dor.3 | -2,993           | ,218       | -9,132              | ,000 | ,000      |
| koos.dor.2-koos.dor.3 | -1,007           | ,218       | -4,615              | ,000 | ,000      |

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05.

# KOOS-AVD

## Pairwise Comparisons



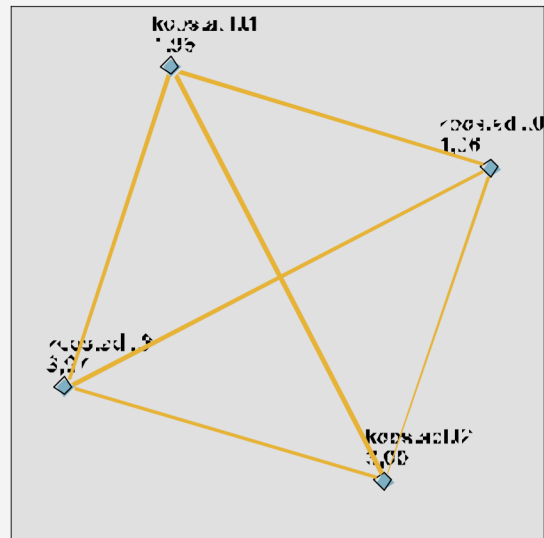
Each node shows the sample average rank

| Sample 1-Sample 2      | Test Statistic | Std. Error | Std. Test Statistic | Sig. | Adj. Sig. |
|------------------------|----------------|------------|---------------------|------|-----------|
| koos.avd.11-koos.avd.1 | -.943          | ,218       | -4.317              | ,000 | ,000      |
| koos.avd.10-koos.avd.2 | -1,941         | ,210       | -9.034              | ,000 | ,000      |
| koos.avd.10-koos.avd.3 | -2,971         | ,218       | -13.617             | ,000 | ,000      |
| koos.avd.11-koos.avd.2 | -1,029         | ,218       | -4.714              | ,000 | ,000      |
| koos.avd.11-koos.avd.3 | -2,029         | ,218       | -9.298              | ,000 | ,000      |
| koos.avd.12-koos.avd.3 | -1,000         | ,218       | -4.583              | ,000 | ,000      |

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05.

# KOOS-ADL

## Pairwise Comparisons



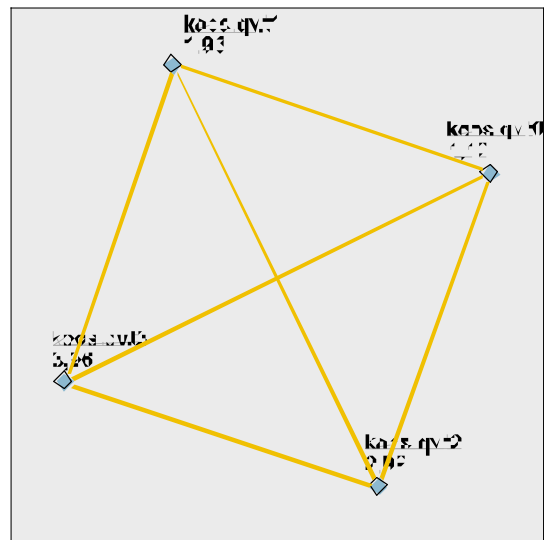
each node shows the sample average rank

| Sample1-Sample2         | Test Statistic | Std. Error | Std. Test Statistic | Sig. | Adj. Sig. |
|-------------------------|----------------|------------|---------------------|------|-----------|
| koos.adl.H-koos.adl.M   | -8.001         | .218       | -36.124             | .000 | .000      |
| koos.adl.I0-koos.adl.I2 | 1.836          | .218       | 8.571               | .000 | .000      |
| koos.adl.I0-koos.adl.I3 | 2.907          | .218       | 13.322              | .000 | .000      |
| koos.adl.I1-koos.adl.I2 | -1.036         | .218       | -4.743              | .000 | .000      |
| koos.adl.I1-koos.adl.I3 | -2.007         | .218       | -9.195              | .000 | .000      |
| koos.adl.I2-koos.adl.I3 | -8.871         | .218       | -40.467             | .000 | .000      |

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significance (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

# KOOS-QV

## Pairwise Comparisons



Each node shows the sample average rank

| Sample 1-Sample 2   | Test Statistic | Std. Error | Std. Test Statistic | Sig. | Adj. Sig. |
|---------------------|----------------|------------|---------------------|------|-----------|
| koos.qv.1-koos.qv.2 | -.807          | ,218       | -3.699              | ,000 | ,001      |
| koos.qv.1-koos.qv.3 | -1,011         | ,210       | -4.816              | ,000 | ,000      |
| koos.qv.1-koos.qv.4 | -2,836         | ,218       | -12.996             | ,000 | ,000      |
| koos.qv.2-koos.qv.3 | -.064          | ,218       | -0.291              | ,776 | ,776      |
| koos.qv.2-koos.qv.4 | -2,029         | ,218       | -9.298              | ,000 | ,000      |
| koos.qv.3-koos.qv.4 | -.964          | ,218       | -4.419              | ,000 | ,000      |

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

