



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Estudo da Artroplastia do Joelho numa População Idosa com Atividade Agrícola

Carla Sofia Pinto da Costa

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(Ciclo de estudos integrado)

Orientador: Dr. Jorge Fernando Pon Nunes
Coorientadora: Professora Doutora Ana Paula André Martins Fernandes

Covilhã, Março de 2018

“O objetivo do médico é curar às vezes, aliviar frequentemente e confortar sempre.”

Oliver Holmes, século XVI

Agradecimentos

Aos meus pais, que tanto lutaram para ultrapassar todos os obstáculos, para me proporcionarem a concretização do meu grande sonho de ser Médica, para me mostrarem que o Amor e a Fé movem montanhas e que a sensibilidade não é ausência de força.

Ao meu irmão, companheiro de tantas jornadas e ombro amigo de todas as horas.

Ao Hugo, o meu pilar, farol e alavanca para a minha força e perseverança interiores.

Aos meus avós, que me ajudaram como só eles sabem, que fizeram de mim a neta mais abençoada.

À minha Família, porque desempenham o seu papel como é raro de se ver.

Aos meus amigos de longa data, sempre prontos a levantar-me o ânimo e a partilhar uma nova aventura.

Às companheiras de faculdade, amigas para a vida, família que me apoiou e fez crescer e aprender.

Aos meus orientadores, por me fazerem chegar à concretização de um projeto tão ambicionado, impulsionarem as minhas ideias e clarearem as incertezas.

Resumo

Introdução: A Artrose é uma das principais causas de dor, perda de funcionalidade e de qualidade de vida. Afeta frequentemente o joelho, idosos, mulheres e indivíduos com excesso de peso, sendo influenciada pela sobrecarga articular, como na Agricultura. A maioria dos doentes submetidos à Artroplastia Total do Joelho refere diminuição significativa das gonalgias e aumento da funcionalidade. Desconhece-se, no entanto, pesquisa bibliográfica sobre a recuperação dos idosos relativamente à retoma à Agricultura após esta cirurgia.

Objetivo: Perceber se os idosos entre os 65 e 80 anos, utentes do Hospital Pêro da Covilhã, com prática de atividade agrícola prévia à cirurgia e submetidos à Artroplastia Total do Joelho com abordagem paramediana e sacrifício do Ligamento Cruzado Posterior, conseguem voltar à Agricultura e em quanto tempo. Caso contrário, identificar os motivos da interrupção. Secundariamente, determinar se o Índice de Massa Corporal, o sexo, a profissão, entre outros, influenciam a retoma.

Materiais e Métodos: Trata-se de um estudo observacional retrospectivo com 38 utentes do Hospital Pêro da Covilhã entre os 65 e 80 anos submetidos à Artroplastia Total do Joelho pela primeira vez. Os dados foram recolhidos através da consulta de processos clínicos e autorrelato dos doentes (*Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index*, via telefónica) e analisados através dos softwares SPSS v.24 e R 3.4.2 (estatisticamente significativo $p\text{-value}<0,05$).

Resultados: 76,32% dos inquiridos são do sexo feminino e 23,68% do sexo masculino. A média de idade na data da ATJ foi $72,210\pm 4,503$ anos e na data do questionário $75,130\pm 5,014$ anos. Nestes dois momentos a maioria tinha excesso de peso ou obesidade. 84,2% dos indivíduos inquiridos retomou à Agricultura (81,2% parcialmente e 18,8 % na íntegra), em média em $6,344\pm 4,903$ meses. A mediana da idade à data da cirurgia dos idosos que não retomaram à Agricultura é superior à dos que retomaram ($p\text{-value}=0,025$). Os indivíduos que demoraram 4 ou mais meses a retomar obtiveram um *score* mediano superior na dimensão da Rigidez ($p\text{-value}=0,0125$) e um *score* total mediano inferior ($p\text{-value}=0,026$).

Conclusão: A maioria dos idosos entre os 65 e 80 anos com prática de atividade agrícola prévia à cirurgia e submetidos à Artroplastia Total do Joelho com abordagem paramediana e sacrifício do Ligamento Cruzado Posterior consegue voltar à Agricultura, em média 6 meses após a cirurgia. A maioria retomou parcialmente. O principal motivo da não retoma ou retoma parcial foram situações decorrentes do pós-operatório. A mediana da idade à data da cirurgia dos idosos que não retomaram a prática agrícola é superior à dos que retomaram. A pior pontuação na Rigidez e a melhor do *score* total foi obtida pelos idosos com maior tempo de recuperação antes de retomar a Agricultura.

Palavras-Chave

Artroplastia; Joelho; Gonartrose; Idoso; Agricultura.

Abstract

Background: Arthrosis is a major cause of pain, disability and loss of quality of life. It frequently affects the knee, elderly, women and overweight people, and is influenced by articular overload, such as what occurs in Agriculture. The majority of the individuals submitted to Total Knee Arthroplasty refer significant decrease of knee pain and increase of knee functionality. In this context, there are no studies on the recovery of elderly in their return to Agriculture after this surgery.

Objective: Realize if elderly people between 65 and 80 years old, patients of Pêro da Covilhã Hospital, with agricultural activity before surgery and submitted to Total Knee Arthroplasty with medial approach and Posterior Cruciate Ligament sacrifice, can return to Agriculture and how long does it take or identify the reasons for the interruption. Secondly, analyse if Body Mass Index, gender, job, among others, influence this return.

Methods: This is an observational retrospective study with 38 patients of Pêro da Covilhã Hospital between 65 and 80 years old submitted to Total Knee Arthroplasty for the first time. Data was collected through clinical processes and patients self-report (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index, through telephone call) and analysed on SPSS v.24.0 and R software 3.4.2 (statically significant p -value $<0,05$).

Results: 76,32% of the individuals were female and 23,68% were male. The average age was $72,210 \pm 4,503$ and $75,130 \pm 5,014$ years old at the time of the TKA and at the time of the questionnaire, respectively. On both moments the majority of the individuals had overweight or obesity. 84,2% returned to Agriculture (81,2% partially and 18,8 % fully), on average within $6,344 \pm 4,903$ months. The median age at surgery of the seniors who didn't return to Agriculture is superior to the one of seniors who returned (p -value=0,025). The higher median score in Stiffness and the lowest total median score on WOMAC was seen in the individuals who returned four or more months after TKA (p -value=0,0125 and p -value=0,026, respectively).

Conclusion: The majority of the individuals between 65 and 80 years old with agricultural activity before surgery and submitted to TKA with medial approach and Posterior Cruciate Ligament sacrifice can return to Agriculture, in 6 months. Most of them don't return fully. The most cited reason was surgery consequences. The median age at the time of Total Knee Arthroplasty of the seniors who didn't return is superior to the one of the seniors who returned. A worst score in Stiffness and a better total score was seen in the seniors who took longer to return to Agriculture.

Keywords

Arthroplasty; knee; Gonarthrosis; Elderly; Agriculture.

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Palavras-Chave	viii
Abstract.....	ix
Keywords	x
Lista de Figuras.....	xiii
Lista de Tabelas.....	xv
Lista de Acrónimos.....	xvii
1. Introdução	1
1.1 Gonartrose	1
1.2 Artroplastia Total do Joelho.....	2
1.3 População idosa e ATJ	3
1.4 Objetivos.....	3
2. Material e Métodos	5
2.1 Tipo de Estudo	5
2.2 População	5
2.3 Método de recolha de dados.....	6
2.4 Variáveis.....	7
2.5 Análise de dados e métodos estatísticos	8
2.6 Considerações Éticas e Legais	9
3. Resultados.....	11
3.1 Análise Descritiva: caracterização da amostra	11
3.2 Análise Inferencial: caracterização dos Idosos submetidos à ATJ no Hospital Pêro da Covilhã	19
4. Discussão	23
4.1 Limitações do estudo	28
5. Conclusão	29
6. Bibliografia.....	31
7. Anexos	35
7.1 Anexo 1 - Protocolo de reabilitação após ATJ.....	35
7.2 Anexo 2 - Questionário baseado no WOMAC	37
7.3 Anexo 3 - Aceitação do projeto pela Comissão de Ética da UBI.....	39
7.4 Anexo 4 - Consentimento Livre, Informado e Esclarecido (CLIE).....	40
7.5 Anexo 5 - Output SPSS - Análise da Fiabilidade	42

Lista de Figuras

Figura 1 - Esquerda: Radiografia de um joelho normal com espaço entre o fémur e a tibia, coincidente com cartilagem saudável (setas); Direita: Radiografia de um joelho alterado por Artrose, com perda grave de espaço articular (setas) - adaptado de (1).

Figura 2 - Passos ilustrativos da ATJ num joelho direito - adaptado de (2).

Figura 3 - Esquerda: Osteoartrose grave; Direita: Implantes metálicos no fémur e na tibia, com espaçador de polietileno entre os implantes. O componente patelar não é mostrado para facilitar a visualização - adaptado de (1).

Figura 4 - Número de ATJ por ano em indivíduos entre os 65 e os 80 anos no Hospital Pêro da Covilhã.

Figura 5 - Distribuição de frequências da idade (anos) à data da ATJ.

Figura 6 - Distribuição de frequências do IMC à data da ATJ e à data do questionário

Figura 7 - Distribuição de frequências da atividade profissional.

Figura 8 - Distribuição dos inquiridos consoante a retoma à Agricultura após a ATJ.

Figura 9 - Distribuição de frequências das respostas sobre os sintomas.

Figura 10 - Distribuição de frequência das respostas sobre a intensidade da dor.

Figura 11 - Distribuição de frequências das respostas sobre a função e vida diária.

Figura 12 - Distribuição de frequências das respostas da função e vida diária nas tarefas domésticas e da Agricultura pesadas e leves.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Classes de IMC consideradas de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Tabela 2 - Estimativas do Índice de α -Cronbach e respetivos intervalos de confiança a 95% para cada uma das quatro dimensões do questionário WOMAC aplicado.

Tabela 3 - *Scores* máximos de cada dimensão do questionário WOMAC aplicado.

Tabela 4 - Características da Retoma e do Tempo de Retoma à prática agrícola em idosos submetidos à ATJ no Hospital Pêro da Covilhã.

Tabela 5 - Características da Retoma e do Tempo de Retoma à prática agrícola em idosos submetidos à ATJ no Hospital Pêro da Covilhã.

Lista de Acrónimos

AIQ - Amplitude Inter Quartil

ATJ - Artroplastia Total do Joelho

AVD - Atividades da Vida Diária

CHCB - Centro Hospitalar da Cova da Beira

CLIE - Consentimento Livre, Informado e Esclarecido

FCS - Faculdade de Ciências da Saúde

IMC - Índice de Massa Corporal

INE - Instituto Nacional de Estatística

LCA - Ligamento Cruzado Anterior

LCP - Ligamento Cruzado Posterior

OMS - Organização Mundial de Saúde

TOC - Técnico Oficial de Contas

UBI - Universidade da Beira Interior

WOMAC - *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index*

1. Introdução

1.1 Gonartrose

Osteoartrose, Artrite Reumatóide e Artrose Pós-Traumática são as principais causas de dor e perda de funcionalidade do joelho e de qualidade de vida nas Atividades da Vida Diária (AVD).(1) A primeira resulta de alterações no processo de regeneração da articulação após agressões e o joelho (Gonartrose) é uma das articulações mais afetadas, a par da mão, anca, coluna vertebral e pé. Inicialmente ocorrem alterações microscópicas ósseas e cartilagíneas reversíveis, num contexto de Osteoartrite. No entanto, com a evolução deste quadro, surge a Osteoartrose - processo irreversível de progressão lenta e incapacitante com períodos estáveis pautados ou não por agudizações sintomáticas.(2)(3) Podem surgir formas de evolução rápida, descritas para a anca e o joelho, com necessidade de tratamento agressivo - condrólise destrutiva.(3)

A Gonartrose é maioritariamente primária.(3) Clinicamente caracteriza-se por dor articular, rigidez, limitação da funcionalidade e ausência de manifestações sistémicas. A génese é multifactorial, com fatores não modificáveis (idade, etnia, sexo feminino, genética) e modificáveis (obesidade, esforço físico, alterações no alinhamento do joelho, lesões e sobrecarga articulares por motivos desportivos, de lazer ou profissionais, como a Agricultura).(1-13)

O diagnóstico é geralmente tardio, através das características clínicas e radiológicas (diminuição da entrelinha articular, esclerose subcondral, osteófitos marginais e *geodes*), como ilustra a Figura 1. Através da Ressonância Magnética pode identificar-se precocemente a Gonartrose, mas é dispendiosa e pouco disponível.(3)



Figura 1 - Esquerda: Radiografia de um joelho normal com espaço entre o fémur e a tibia, coincidente com cartilagem saudável (setas); Direita: Radiografia de um joelho alterado por Artrose, com perda grave de espaço articular (setas) - adaptado de (1).

O tratamento da Gonartrose consiste no controlo do peso, alívio sintomático com medidas farmacológicas (Anti-Inflamatórios Não Esteróides, injeção de Corticóides, Viscosuplementação) ou não farmacológicas (Hidroterapia, Fisioterapia, Ortóteses) e, em última linha, cirurgia (correção de desvios ou anomalias articulares e substituição articular, parcial ou total). Dor ou rigidez que limitam as atividades diárias, deformidades e dor moderadas a graves, inflamação crónica e edema sem melhora com repouso ou medidas não cirúrgicas que não surtem efeito, são indicações para a Artroplastia Total do Joelho (ATJ).(1)(14) Assim, algumas destas variáveis são avaliadas no questionário aplicado neste estudo.

1.2 Artroplastia Total do Joelho

A ATJ, realizada pela primeira vez em 1968, consiste na substituição da articulação femoro-tibial de modo bicompartimental. Tem vindo a melhorar muito o prognóstico e qualidade de vida de doentes com patologia do joelho, a maior articulação do nosso corpo e envolvida na maior parte das atividades diárias.(1) Atualmente usam-se diferentes técnicas cirúrgicas, com a mesma base. A técnica utilizada na ATJ dos indivíduos deste estudo consiste numa abordagem paramediana com remoção dos Ligamentos Cruzados Anterior (LCA) e Posterior (LCP) e das superfícies articulares do fémur e da tibia, perpendicularmente ao respetivo eixo mecânico e considerando os desvios e deformidades anatómicos. Posteriormente, as superfícies articulares são substituídas por componentes metálicos fixados com cimento (metilmetacrilato). A aplicação da prótese da rótula vai depender do estadió do patelofemoral mas, geralmente, não é realizada. A ATJ é finalizada com a colocação de um espaçador de polietileno entre os implantes metálicos - Figuras 2 e 3.(1)(14)

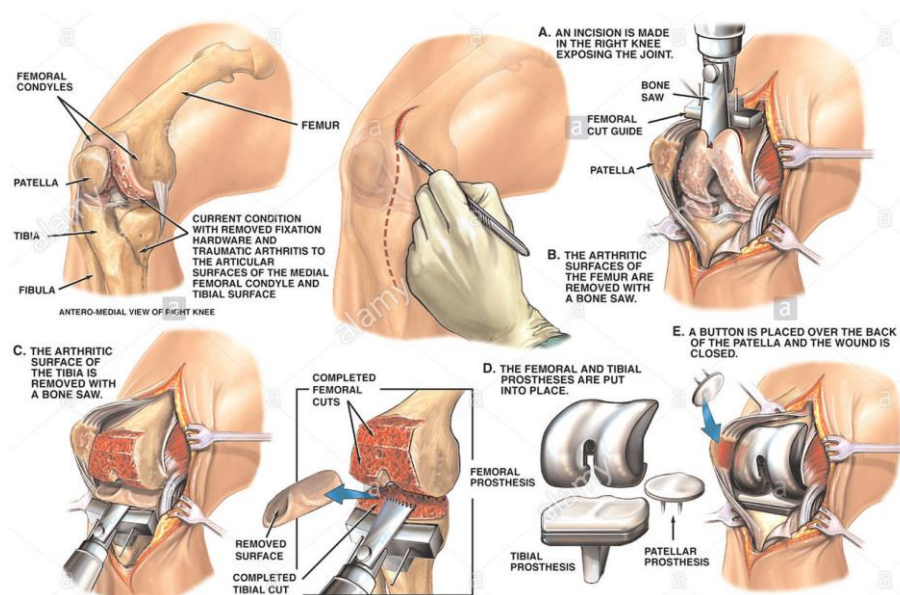


Figura 2 - Passos ilustrativos da ATJ no joelho direito - adaptado de (15).

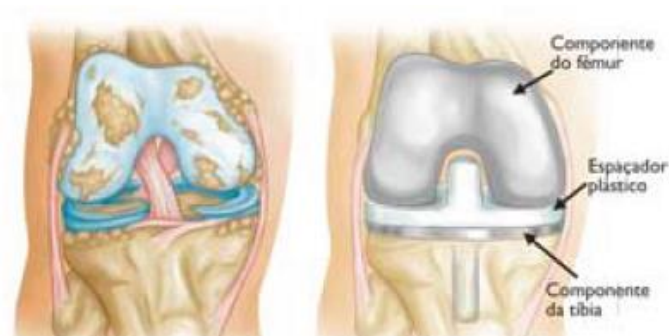


Figura 3 - Esquerda: Osteoartrose grave; Direita: Implantes metálicos no fêmur e na tíbia, com espaçador de polietileno entre os implantes. O componente patelar não é mostrado para facilitar a visualização - adaptado de (1).

1.3 População idosa e ATJ

A Artrose acomete principalmente mulheres, obesos e idosos (indivíduos com mais de 65 anos) e é a principal causa de incapacidade neste grupo etário.(3)(13)(16)(17) A evolução sintomática e funcional acarreta diminuição da mobilidade e da qualidade de vida. Sabe-se que mais de 90% dos indivíduos submetidos à ATJ referem diminuição significativa das gonalgias e aumento da funcionalidade no pós-operatório, no entanto há que considerar que as atividades que não conseguiam realizar antes da cirurgia continuarão sem as realizar após a mesma.(1) O conhecimento atual relativamente à recuperação da ATJ é escasso, nomeadamente quanto à população idosa. A literatura defende uma relação entre a recuperação desta cirurgia e a idade, o Índice de Massa Corporal (IMC), o sexo e a atividade física.(4-9) Outros estudos debruçam-se sobre a patologia de base ou o retorno ao emprego, após a ATJ, mas na população ativa.(18) Assim, desconhece-se pesquisa bibliográfica que sustente a recuperação da funcionalidade após a ATJ para idosos ou retorno à Agricultura, uma prática muito comum na população idosa portuguesa, nomeadamente na Beira Interior. Destaca-se que o estudo da ATJ na população idosa acarreta limitações que dificultam a realização destas pesquisas, como o *follow-up* limitado e não haver grupo de comparação.(7) Neste contexto surge a dúvida: será que o retorno à atividade pré-operatória é satisfatório nos indivíduos idosos que praticavam Agricultura?

1.4 Objetivos

Objetivo primário: Perceber se os idosos entre os 65 e 80 anos, utentes do Hospital Pêro da Covilhã, com prática de atividade agrícola prévia à cirurgia e submetidos à ATJ com abordagem paramediana e sacrifício do LCP pela primeira vez, conseguem voltar à Agricultura. Se sim, em quanto tempo; caso contrário, identificar os motivos da interrupção desta atividade.

Estudo da Artroplastia do Joelho numa População Idosa com Atividade Agrícola

Objetivos secundários: Determinar se neste grupo etário fatores como o IMC, o sexo e a profissão, entre outros, influenciam a retoma à Agricultura após a ATJ.

2. Material e Métodos

2.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo analítico observacional retrospectivo uma vez que indivíduos com uma característica ou doença foram identificados e questionados de modo a determinar a existência de associações entre um determinado fator e um desfecho, já ocorridos no passado e que não são passíveis de alteração por parte do investigador.(19)

2.2 População

A ATJ é um procedimento cirúrgico cuja indicação geralmente não é influenciada pela idade e sabe-se que a maioria dos indivíduos submetidos a esta cirurgia encontra-se entre os 50 e os 80 anos.(1) Estes dados, aliados ao facto de o presente estudo se centrar na população idosa, levaram à consideração do limite inferior de idade de 65 anos e o máximo de 80 anos.

O Hospital escolhido foi o Hospital Pêro da Covilhã do Centro Hospitalar da Cova da Beira (CHCB), pelo facto de estar associado à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior (FCS-UBI) e assim se poder contribuir para o conhecimento científico deste local de formação. Deste modo os resultados obtidos e posteriores conclusões poderão auxiliar tomadas de decisão nos cuidados de saúde prestados, assim como a partilha de ensinamentos.

O Hospital Pêro da Covilhã é o único hospital do concelho que realiza a ATJ. Na Figura 4 podemos observar que o número de ATJ realizadas neste hospital em idosos entre os 65 e 80 anos de idade tem vindo, de um modo geral, a aumentar ao longo dos anos.

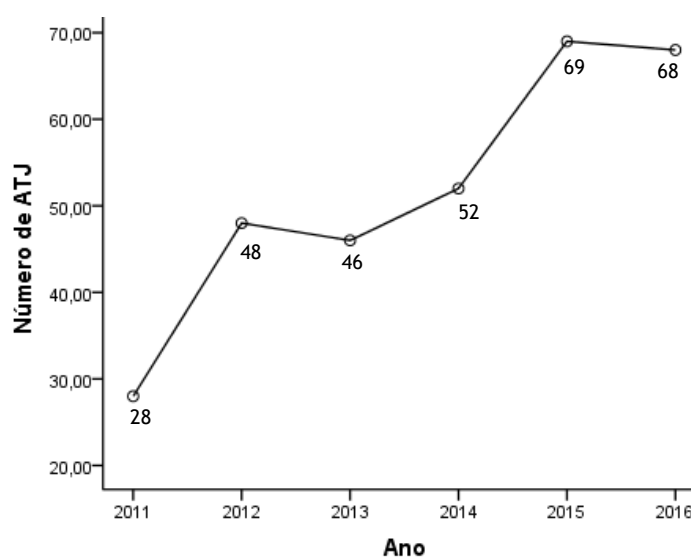


Figura 4 - Número de ATJ por ano em indivíduos entre os 65 e 80 anos no Hospital Pêro da Covilhã.

Após a ATJ, geralmente o doente pode caminhar ao segundo dia e tem alta entre o quinto e o décimo quarto dia. No pós-operatório é proposta a realização de sessões de Fisioterapia, com fortalecimento da perna e recuperação da funcionalidade do joelho, de modo a auxiliar e acelerar a recuperação.(1)(14) O período de Fisioterapia no pós-operatório dos utentes do Hospital Pêro da Covilhã estende-se durante dois a quatro meses e é realizado com base no protocolo descrito no Anexo 1.(20) Além disso, de acordo com a literatura, a recuperação da ATJ ocorrerá principalmente nos dois a três primeiros meses após a cirurgia. Estes fatos, acrescidos ao fator memória que deve ser tido em conta, levou à consideração do período a ser investigado neste estudo como sendo de dezembro de 2011 a outubro de 2016.(9)(21) Assim, garante-se que no momento em que lhes é aplicado o questionário (outubro de 2017), os indivíduos já recuperaram da ATJ, não estão a frequentar as sessões de fisioterapia e têm, à partida, uma memória melhor do que se fosse considerado um intervalo temporal maior.

A população-alvo consiste em idosos entre os 65 e 80 anos de idade, utentes do CHCB, com prática de Agricultura prévia à cirurgia (como atividade profissional ou não) e que foram submetidos à ATJ (com abordagem paramediana e sacrifício do LCP) pela primeira vez no período compreendido entre dezembro de 2011 e outubro de 2016.

2.3 Método de recolha de dados

A primeira fase da recolha de dados consistiu na identificação dos processos dos utentes através de uma listagem de todas as ATJ realizadas pelo Serviço de Ortopedia do Hospital Pêro da Covilhã entre 2010 e 2016 (Código de Procedimento: 8154 - Substituição total do Joelho), à qual se aplicou o filtro da idade de modo a selecionar apenas os indivíduos entre 65 e 80 anos no momento da cirurgia. De seguida consultaram-se os processos clínicos através do *software* informático SClínico e aplicaram-se os seguintes critérios de inclusão/exclusão:

Critérios de Inclusão

- Ter sido submetido à ATJ com abordagem paramediana e sacrifício do LCP pela primeira vez e no período compreendido entre dezembro de 2011 e outubro de 2016.

Critérios de Exclusão

- Prótese ou qualquer outro tipo de cirurgia além da ATJ no joelho em estudo;
- Prótese ou qualquer outro tipo de cirurgia no joelho contralateral ou na anca;
- Artrodese em qualquer articulação dos membros inferiores;
- Deficiências congénitas no joelho;
- Comprimento desigual dos membros inferiores;
- Fibromialgia.

A ATJ tem baixa taxa de complicações no pós-operatório, mas destacam-se as seguintes, mencionadas pela literatura e que foram também consideradas como critérios de exclusão para este estudo(1):

- Infeção da ferida ou da prótese;
- Dor persistente;
- Lesão neurovascular;
- Trombose Venosa Profunda ou Embolia Pulmonar.

Após a aplicação destes critérios restaram 87 doentes, pelo que se decidiu contactá-los a todos. O contacto telefónico foi realizado em dois momentos, sendo que o primeiro teve o intuito de fornecer informação sobre o estudo, esclarecer dúvidas, informar o indivíduo que teria uma semana para refletir e disponibilizar um contacto telefónico de modo a esclarecer aspetos do questionário ou da investigação. Uma semana depois os idosos foram de novo contactados, tendo-lhes sido lida toda a informação novamente e esclarecidas eventuais dúvidas. Neste segundo telefonema os indivíduos decidiram se pretendiam ou não ser submetidos ao questionário. Em caso afirmativo procedeu-se à recolha dos dados, baseada no autorrelato dos inquiridos.

Dos 87 idosos contactados por via telefónica 19 não atenderam, 3 recusaram-se a responder, 3 não responderam ao questionário na íntegra e, uma vez que determinadas informações não constavam dos processos clínicos do indivíduo, constatou-se nesta altura que 24 não cumpriam os critérios de inclusão/exclusão. Restaram, assim, apenas 38 idosos que cumpriram os critérios definidos e aos quais foi aplicado o questionário.

2.4 Variáveis

O questionário aplicado (Anexo 2) foi elaborado com base numa versão alargada do *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC)*¹, disponível em www.orthopaedicscores.com, sendo constituído por quatro dimensões: Sintomas, Rigidez, Dor e Função e vida diária.(22) Estas dimensões são avaliadas relativamente à semana anterior à aplicação do questionário. As variáveis correspondem, respetivamente, a cada questão do grupo dos Sintomas (questões identificadas por S1 a S5), Rigidez (R1 e R2), Dor (D1 a D9) e Função ou vida diária (F1 a F17), tendo sido codificadas consoante a primeira letra do respetivo grupo, seguida do número da pergunta. As variáveis foram medidas em escalas do

¹ O WOMAC é um questionário amplamente utilizado. Foi desenvolvido inicialmente para a Osteoartrite do joelho e/ou da anca, mas atualmente apresenta uma aplicação mais alargada, permitindo avaliar alterações no estado do paciente após intervenções terapêuticas, como a ATJ. Além disso já foi validado para aplicação por telefone. Geralmente as respostas são interpretadas através da escala de Likert, com cinco parâmetros classificados de 0 a 4. De seguida, estes são somados e analisados.(23)

tipo Likert.² Para além destes parâmetros, o questionário dispõe ainda de um conjunto de questões que caracterizam o doente e a sua prática agrícola.

Existem outros questionários também validados para avaliar a dor, sintomas e função diária da semana anterior à sua aplicação, de acordo com determinada patologia do joelho ou após a aplicação de uma medida terapêutica, como a ATJ. O KOOS é um exemplo e a sua versão LK1.0 contém, além das quatro dimensões do questionário aplicado neste estudo, mais duas: Atividades desportivas e de lazer e Qualidade de Vida (disponível em www.koos.nu).⁽²⁴⁾ O WOMAC LK 3.0 constitui uma versão reduzida do WOMAC que aplicámos, avaliando apenas três dimensões: Dor (D1 a D5), Rigidez (R1 e R2) e Função (F1 a F17). ⁽²³⁻²⁶⁾

2.5 Análise de dados e métodos estatísticos

O tratamento estatístico dos dados recolhidos para este estudo foi realizado através do programa IBM SPSS Statistics v24.0 e do R 3.4.2.

Procedeu-se, em primeiro lugar, à análise descritiva da amostra, através de gráficos representativos da distribuição de frequências das variáveis estatísticas e do cálculo de medidas de localização e de dispersão adequadas. Seguidamente usaram-se técnicas de inferência estatística para inferir a partir da amostra observada para a população em causa. Tendo em conta a pequena dimensão da amostra ou subamostras utilizaram-se os seguintes testes não paramétricos: o Teste Exato de Fisher³ e o Teste Exato de Mann-Whitney⁴ de modo a concluir sobre a associação entre pares de variáveis e sobre a igualdade de medianas, respetivamente. Foi considerado estatisticamente significativo, um $p\text{-value} < 0.05$. Chamamos a atenção para possíveis enviesamentos dos resultados, uma vez que foram usadas técnicas de inferência estatística desenvolvidas a partir de amostras aleatórias simples e neste caso a amostra observada foi uma amostra de conveniência.⁽²⁷⁾

²Escala de Likert - Escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários

³ O teste de Fisher é um teste não paramétrico potente quando se pretende comparar duas amostras independentes de pequena dimensão quanto a uma variável nominal dicotómica agrupada em tabelas de contingência de duas linhas por duas colunas (2x2). Saliente-se ainda que apesar de o teste de Fisher ter sido inicialmente desenvolvido para tabelas 2x2 e seja tradicionalmente usado só com este tipo de tabelas, em rigor o teste pode ser aplicado a qualquer tipo de tabelas de contingência.⁽²⁸⁾

⁴ O teste de Mann-Whitney é um teste não paramétrico apropriado para averiguar se duas amostras independentes provêm da mesma população ou se as populações diferem apenas por uma mudança de localização.⁽²⁹⁾

2.6 Considerações Éticas e Legais

O investigador deste estudo regeu-se pelas boas práticas éticas e legais, tendo o projeto sido apresentado à Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior (UBI) e aprovado em julho de 2017 (Anexo 3).

O consentimento tácito foi obtido durante os dois contactos telefónicos efetuados a cada indivíduo participante neste estudo, com base no documento em anexo (Anexo 4).

3. Resultados

3.1 Análise Descritiva: caracterização da amostra

Dos 38 idosos que constituem a amostra, 29 são do sexo feminino (76,32%) e 9 do sexo masculino (23,68%), sendo a média de idades na data da cirurgia de $72,210 \pm 4,503$ anos e à data do questionário de $75,130 \pm 5,014$ anos. O grupo etário mais prevalente à data da ATJ era o de 65 a 70 anos de idade, como se pode observar na Figura 5.

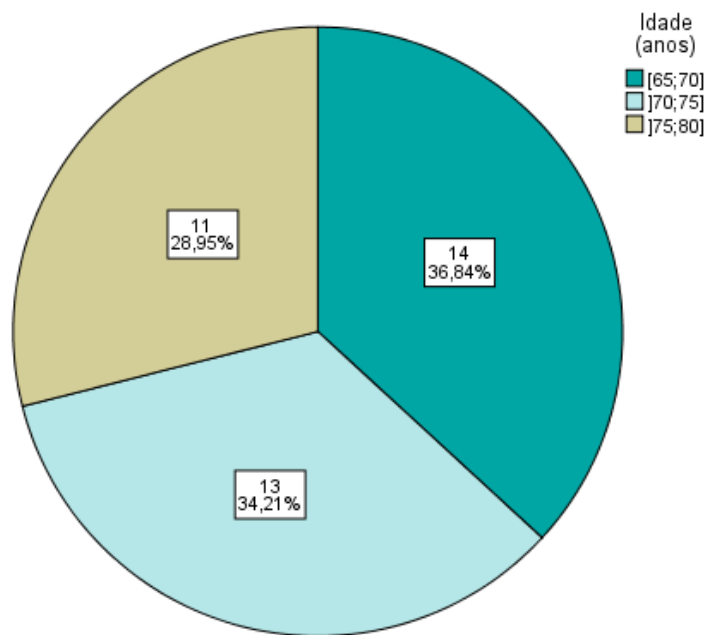


Figura 5 - Distribuição de frequências da idade (anos) à data da ATJ.

O IMC dos idosos foi calculado com base na altura e no peso (atual e da cirurgia) consoante a fórmula

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m)}} \quad (1),$$

classificando os indivíduos em seis categorias (Tabela 1).

Tabela 1 - Classes de IMC consideradas de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS).(30)

IMC	Classificação
19,0-24,9	Peso normal
25,0-29,9	Excesso de peso
30,0-34,9	Obesidade tipo I
35,0-39,9	Obesidade tipo II
≥40	Obesidade mórbida ou tipo III

Comparando a distribuição de frequências do IMC à data da ATJ com a do IMC à data do questionário em outubro de 2017 (Figura 6), podemos verificar que ocorreu uma diminuição da percentagem de indivíduos com peso normal, obesidade tipo I e obesidade tipo III. Por outro lado, aumentou a percentagem de idosos com excesso de peso e obesidade tipo II. A maioria dos indivíduos continua com excesso de peso ou obesidade, 86,8%, valor que aumentou comparativamente à data da cirurgia (78,9%). Nenhum indivíduo tinha peso a menos (IMC<19). A mediana do valor do IMC à data da ATJ foi de 28,5 e à data do questionário foi de 29,0.

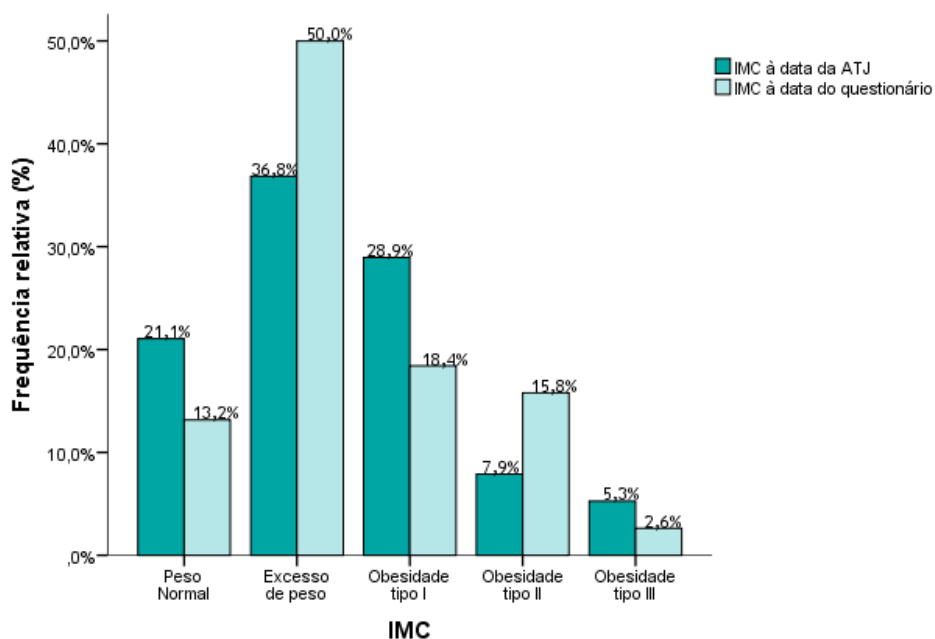


Figura 6 - Distribuição de frequências do IMC à data da ATJ e à data do questionário.

A atividade profissional mais comum nos indivíduos da amostra é a Agricultura, como se pode verificar pela Figura 7.

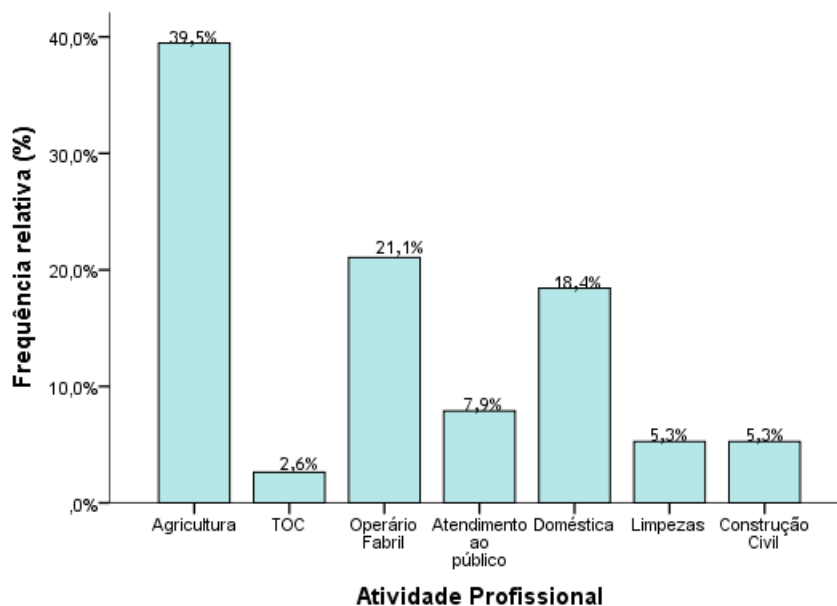


Figura 7 - Distribuição de frequências da atividade profissional.

TOC - Técnico Oficial de Contas.

Relativamente ao diagnóstico que motivou a ATJ, 78,9% dos inquiridos foram submetidos à cirurgia por Gonartrose primária, enquanto 22,1% foram por Gonartrose secundária. A maioria foi intervencionada no joelho direito (76,3%).

Tendo em conta que todos os indivíduos da amostra praticavam Agricultura antes da ATJ, quer profissionalmente quer como *hobby*, a maioria (84,2%) conseguiu retomar esta prática e, destes, 18,8% fê-lo na íntegra, sem limitações - Figura 8.

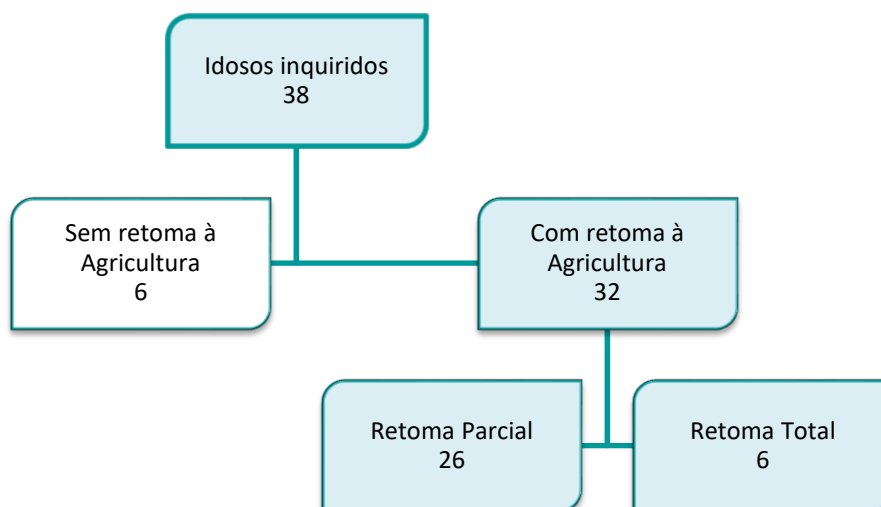


Figura 8 - Distribuição dos inquiridos consoante a retoma à Agricultura após a ATJ.

O tempo médio de retoma foi de $6,344 \pm 4,903$ meses, tendo oscilado entre 1,5 e 24 meses, com um tempo mediano de 5 meses.

O tempo de recuperação mediano foi de 2,5 meses no sexo masculino, 5,5 meses no sexo feminino, 3,5 meses nos indivíduos cuja profissão era a Agricultura e 6,0 meses nos que não tinham a Agricultura como profissão.

De entre os 6 idosos que não retomaram a prática de Agricultura e os 26 que não a retomaram na íntegra, 4 indivíduos apresentaram como motivo único a opção própria (12,50%), 10 referiram que seria por outra doença não relacionada com a cirurgia (31,25%) e 5 por complicações da cirurgia (15,63%). Três indivíduos justificaram a não retoma ou retoma parcial como tendo sido uma opção própria e também por complicações não relacionadas com a cirurgia (9,38%), 1 indivíduo referiu como motivos a opção própria e complicações relacionadas com a cirurgia (3,13%) e 9 indivíduos complicações por outras doenças e também pela ATJ (28,13%).

As complicações decorrentes da ATJ foram motivo (único ou não) em 15 dos 32 indivíduos que não retomaram ou retomaram de forma parcial à Agricultura - 47,0%. Sete destes 15 idosos (46,7%) apresentaram como justificação a dor no joelho intervencionado, 1 referiu a sensação de joelho preso, 1 as duas últimas em simultâneo, 2 a incapacidade de ajoelhar, 1 a sensação de joelho quente, 1 o joelho em varo no pós-operatório, 1 a dificuldade a subir escadas e 1 a sensação de falha no joelho.

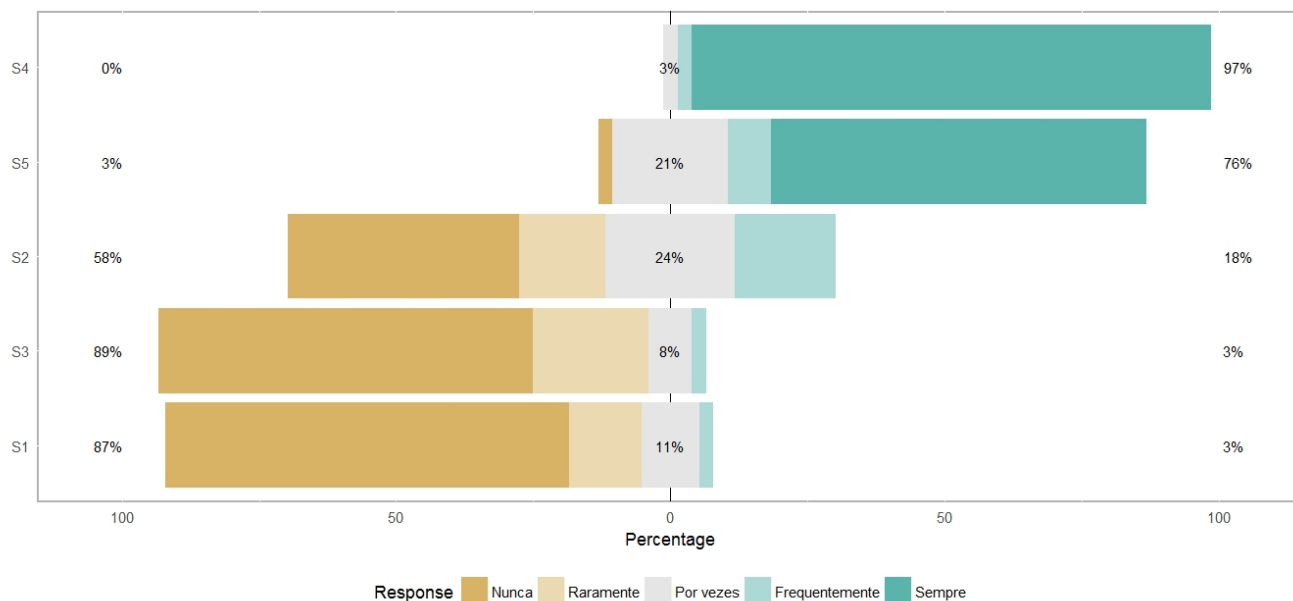


Figura 9 - Distribuição de frequências das respostas sobre os sintomas.

A Figura 9 representa a percepção de cada indivíduo sobre o estado do joelho intervencionado e permite-nos constatar que a maioria (87%) referiu nunca ou raramente ter tido o joelho edemaciado (S1). 58% nunca ou raramente sentiu o joelho a ranger/estalar ou outro som (S2). A sensação de joelho preso ou bloqueado aquando da tentativa de movimento (S3) não foi sentida ou ocorreu raramente em 89% dos idosos. Nenhum indivíduo referiu ter sentido qualquer um destes sintomas sempre na semana anterior ao questionário, portanto as percentagens apresentadas à direita do gráfico referem-se apenas aos indivíduos que frequentemente sentiram os referidos sintomas.

A extensão do joelho intervencionado (S4) foi conseguida sempre ou frequentemente pela maioria dos indivíduos questionados (97%). Nenhum indivíduo referiu nunca ou raramente ter conseguido estender o joelho. A flexão (S5) ocorreu sempre ou frequentemente em 76% dos indivíduos. Ressalva-se que estes dados são relativos à semana anterior ao momento do questionário.

Quanto à rigidez do joelho submetido à ATJ (sensação de dificuldade ou lentidão a mover o joelho), a maioria (66%) referiu que a mesma é inexistente ou leve após acordar de manhã. Em relação à rigidez após sentar, deitar ou descansar ao final do dia, a maioria (61%) ou não a sente ou sente-a de forma leve, sendo extrema em 2,6% dos casos.

A dor está presente diariamente em 23,7% dos inquiridos, semanalmente em 18,4% e mensalmente em 28,9%, sendo que nenhum referiu sentir dor sempre. A dor no joelho intervencionado nunca é sentida em 28,9% dos idosos.

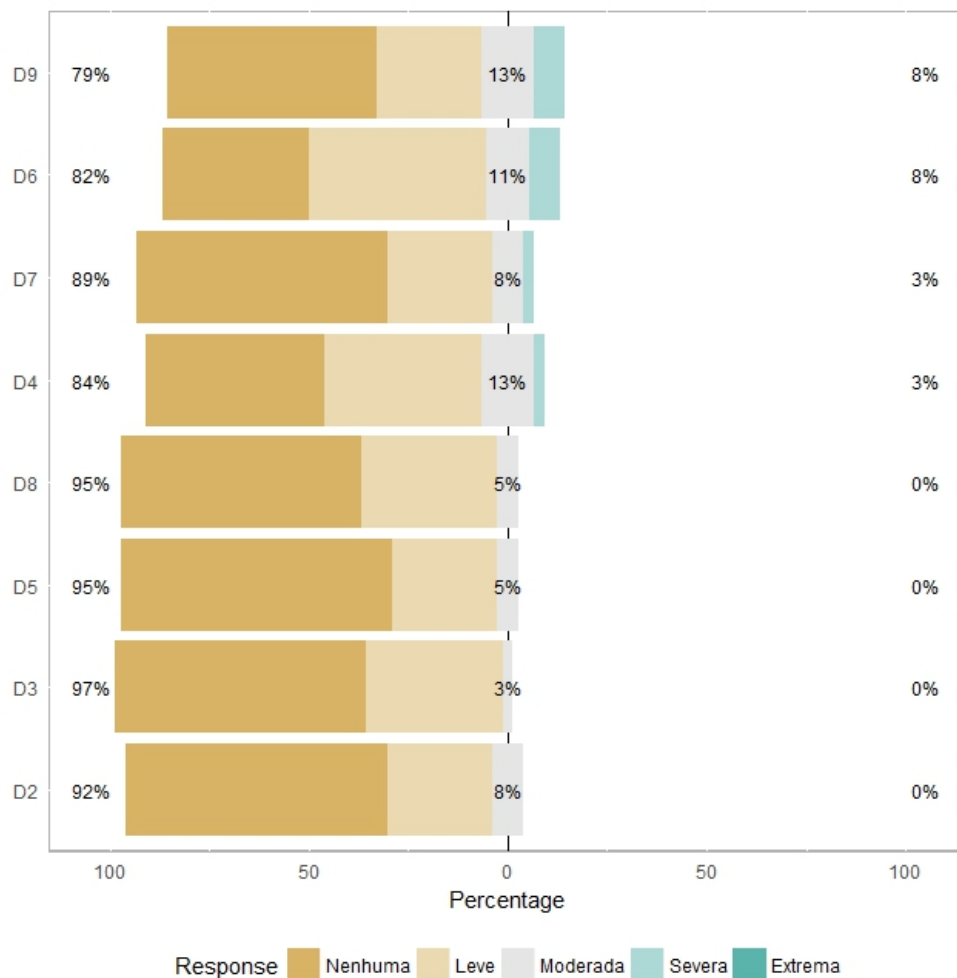


Figura 10 - Distribuição de frequência das respostas sobre a intensidade da dor.

A intensidade da dor sentida pelos idosos em determinadas tarefas, na semana anterior ao questionário, encontra-se resumida na Figura 10. Observa-se que nenhum indivíduo referiu sentir dor extrema no joelho submetido à ATJ. As tarefas que mais causam dor severa são estar de pé (D9 - 8%) e subir ou descer escadas (D6 - 8%), seguido pelos momentos de estar à noite na cama (D7 - 3%) e esticar totalmente o joelho (D4 - 3%). Todas as atividades enumeradas não causam dor ou causam dor leve na maioria dos inquiridos.

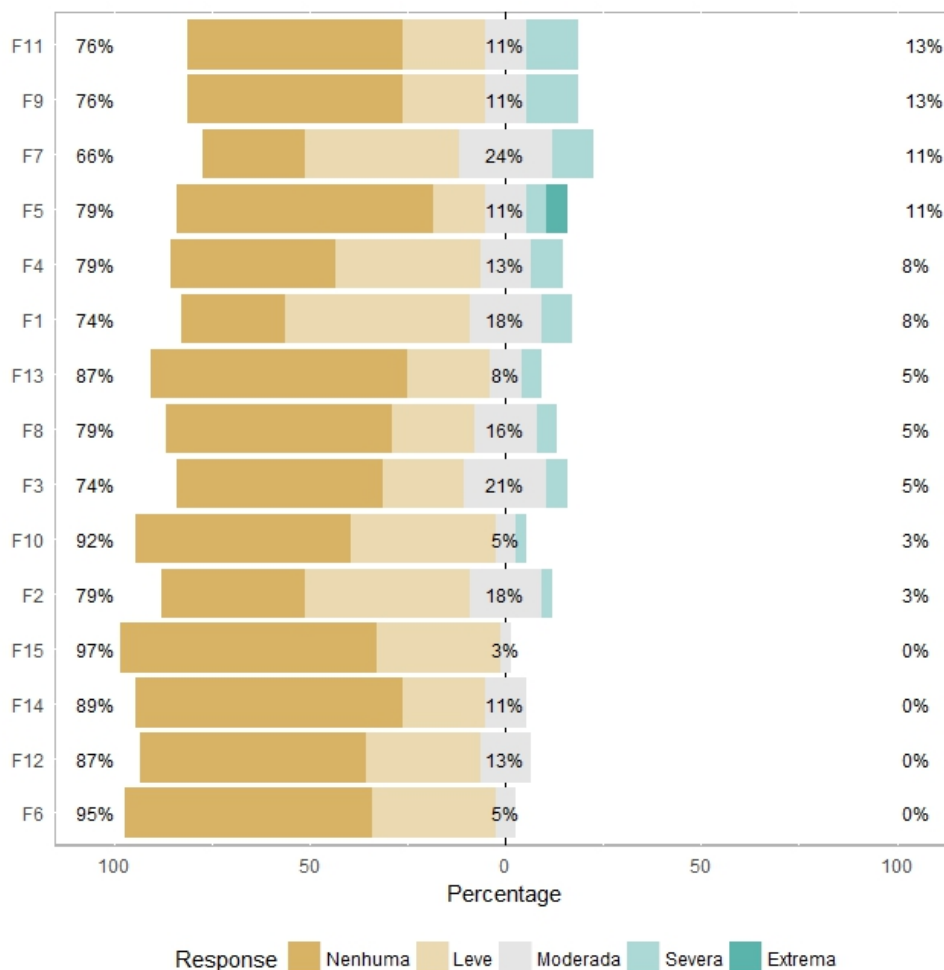


Figura 11 - Distribuição de frequências das respostas sobre a função e vida diária.

A função física (capacidade para se deslocar e cuidar de si próprio) para atividades quotidianas foi avaliada nos indivíduos inquiridos, consoante a dificuldade que experienciaram, na semana anterior ao questionário, devido ao joelho submetido à ATJ - Figura 11. As tarefas enumeradas não causaram dificuldade ou causaram dificuldade leve na maioria dos inquiridos. A dificuldade extrema só foi relatada relativamente a dobrar-se para baixo/apanhar um objeto (F5), por 5,3% dos indivíduos. Dificuldade extrema ou severa não foi relatada por nenhum idoso no que toca às atividades de sentar-se/levantar da sanita (F15), estar sentado (F14), estar deitado na cama (virar-se, mantendo a posição do joelho) (F12) e caminhar numa superfície plana (F6).

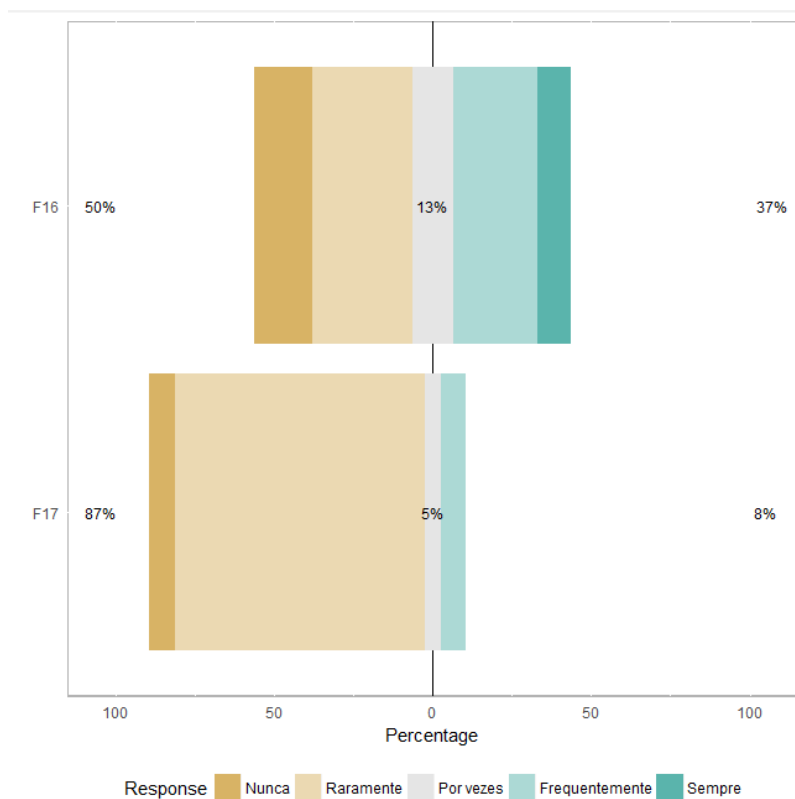


Figura 12 - Distribuição de frequências das respostas da função e vida diária nas tarefas domésticas e da Agricultura pesadas e leves.

Atividades domésticas pesadas (pegar em caixas pesadas, esfregar o chão, cavar a terra, semear batatas...) levam a dificuldade sempre em 18,4% dos inquiridos. Atividades domésticas leves (cozinhar, levar o lixo, regar, apanhar hortaliça...) não foram referidas por nenhum indivíduo como sendo fonte de dificuldade sempre ou frequentemente. Atividades pesadas foram relatadas por metade como sendo de nenhuma ou rara dificuldade, o que ocorreu na maioria dos indivíduos relativamente às tarefas leves - Figura 12.

3.2 Análise Inferencial: caracterização dos idosos submetidos à ATJ no Hospital Pêro da Covilhã

Muitas quantidades de interesse em Medicina, como por exemplo o grau de incapacidade, são impossíveis de medir explicitamente. Deste modo, é usual colocar uma série de questões e posteriormente combinar as respostas num único valor numérico denominado de *score*. Tal é habitualmente feito através da soma das pontuações obtidas, como acontece em cada dimensão do questionário WOMAC aplicado.(22)(25)

Quando diversos itens são usados para formar uma escala eles têm de ter consistência interna, ou seja, os itens devem todos medir o mesmo e, portanto, estarem correlacionados. Uma forma de avaliar a consistência interna é através do índice α -Cronbach, considerando-se que os itens medem o mesmo quando alfa é aproximadamente 0,8. Na Tabela 2 podemos encontrar as estimativas para este índice, bem como os respetivos intervalos de confiança a 95% para cada uma das dimensões que compõem o questionário WOMAC aplicado. Destacamos o fato de na dimensão Sintomas termos obtido uma estimativa inicial para o α -Cronbach igual a 0,49, sendo o item IS5 (escala invertida de S5) o pior correlacionado, quer com o total da escala quer com os outros itens. Se este item fosse eliminado o α -Cronbach passaria a ser de 0,492. Eliminou-se, assim, este item e prosseguiu-se com a análise da consistência interna, concluindo-se que a pontuação da dimensão Sintomas deveria apenas resultar da soma das pontuações de S1 e S2, como consta na Tabela 2. Em relação à dimensão Função e vida diária, o F9-Calçar as meias e o F11-Tirar as meias apresentam uma correlação perfeita, pelo que apenas se incluiu o F9 na pontuação desta dimensão (ver Anexo 5).

Como referimos anteriormente, os *scores* de cada dimensão do questionário WOMAC aplicado resultam da soma das repostas dadas em cada item, variando estas de 0 a 4 pontos. A pontuação máxima que um idoso pode obter em cada dimensão do WOMAC está descrita na Tabela 3. As melhores pontuações corresponderão, assim, a scores mais baixos (níveis mais baixos de sintomas e melhor função física) e por sua vez as piores pontuações a scores mais altos.(23) O *score* total do WOMAC é em geral apresentado em forma de percentagem, ou seja, convertendo a soma da pontuação total em percentagem com a seguinte fórmula

$$Score\ total = 100 - \frac{Score\ total\ do\ indivíduo\ x\ 100}{Score\ máximo\ do\ questionário} (2).$$

Neste caso, um valor mais elevado associa-se a uma melhor pontuação - menos sintomas e melhor função física.(25)

Tabela 2 - Estimativas do Índice de α -Cronbach e respetivos intervalos de confiança a 95% para cada uma das quatro dimensões do questionário WOMAC aplicado.

	Estimativa α -Cronbach	IC 95%
Síntomas (S1 e S2)	0,674	(0,373; 0,831)
Rigidez (R1 e R2)	0,919	(0,845; 0,958)
Dor (D1 a D9)	0,906	(0,853; 0,945)
Função e vida diária (F1 a F10 e F12 a F17)	0,923	(0,882; 0,955)

Tabela 3 - Scores máximos de cada dimensão do questionário WOMAC aplicado.

	Score = soma dos seguintes itens	Score máximo
Síntomas	S1 e S2	8
Rigidez	R1 e R2	8
Dor	D1 a D9	36
Função e vida diária	F1 a F10 e F12 a F17	64
Score total	S1, S2, R1, R2, D1 a D9, F1 a F10 e F12 a F17	116

Validada a consistência interna do questionário aplicado aos idosos submetidos à ATJ no Hospital Pêro da Covilhã com prática de Agricultura prévia à cirurgia, averiguou-se que fatores influenciam a retoma à Agricultura e o tempo que esta demora, nesta população. Considerou-se o tempo de recuperação agrupado em duas classes, sendo a primeira menor que 4 meses e a segunda superior ou igual a 4 meses. Estas classes foram classificadas de acordo com a literatura, em que o período de maior recuperação da ATJ se situa nos primeiros dois a três meses, embora tais conclusões advenham de estudos em populações ativas e mais jovens.(9)(21) Os resultados obtidos com a aplicação do Teste Exato de Fisher e Exato de Mann-Whitney, a partir da amostra observada, encontram-se nas Tabelas 4 e 5.

Tabela 4 - Características da Retoma e do Tempo de Retoma à prática agrícola em idosos submetidos à ATJ no Hospital Pêro da Covilhã.

Variável	Retoma (n=38, 100%)			Tempo de Recuperação (n=32, 100%)		
	Sim 32 (84,2) n (%)	Não 6 (15,8) n (%)	<i>p</i> - <i>value</i>	Menor que 4 meses 13 (40,6) n (%)	Maior ou igual a 4 meses 19 (59,4) n (%)	<i>p</i> - <i>value</i>
Sexo			1,000			0,219
Masculino	8 (25,0)	1 (16,7)		5 (38,5)	3 (15,8)	
Feminino	24 (75,0)	5 (83,3)		8 (61,5)	16 (84,2)	
Idade à data da ATJ (anos)			0,150			0,527
[65;70]	13 (40,6)	1 (16,7)		4 (30,8)	9 (47,4)	
[70;75]	12 (37,5)	1 (16,7)		5 (38,5)	7 (36,8)	
[75;80]	7 (21,9)	4 (66,6)		4 (30,8)	3 (15,8)	
Mediana [AIQ]	71 [6]	79 [10]	0,041	73 [7]	71 [6]	0,078
Profissão			1,000			0,281
Agricultura	13 (40,6)	2 (33,3)		7 (53,8)	6 (31,6)	
Não Agricultura	19 (59,4)	4 (66,7)		6 (46,2)	13 (68,4)	
IMC à data da ATJ			0,258			0,910
19-24,9	6 (18,8)	2 (33,3)		3 (23,1)	3 (15,8)	
25-29,9	13 (40,6)	1 (16,7)		6 (46,2)	7 (36,8)	
30-34,9	10 (31,2)	1 (16,7)		3 (23,1)	7 (36,8)	
35-39,9	2 (6,3)	1 (16,7)		1 (7,7)	1 (5,3)	
≥40	1 (3,1)	1 (16,7)		0 (0,0)	1 (5,3)	
Mediana [AIQ]	28,45 [6,3]	29,95 [12,88]	0,792	27,4 [6,4]	28,9 [6]	0,409
Disgnóstico			1,000			1,000
Gonartrose primária	25 (78,1)	5 (83,3)		10 (76,9)	15 (78,9)	
Gonartrose secundária	7 (21,9)	1 (16,7)		3 (23,1)	4 (21,1)	

AIQ - Amplitude Inter Quartil.

Na Tabela 4, podemos observar que o Teste Exato de Fisher não permitiu concluir a existência de associação entre quaisquer pares de variáveis. Deste modo, ao nível de significância de 5%, podemos concluir que a retoma à Agricultura é independente das restantes variáveis, bem como o tempo de recuperação. O Teste de Mann Whitney Exato, por sua vez, permitiu concluir que, ao nível de significância de 5%, há diferença entre a idade mediana à data da ATJ dos indivíduos que não retomaram e dos que retomaram à Agricultura (*p-value*=0,041). Mais ainda, a idade mediana dos que não retomaram à prática agrícola é superior à dos que retomaram (*p-value*=0,0205).

Tabela 5 - Características da Retoma e do Tempo de Retoma à prática agrícola em idosos submetidos à ATJ no Hospital Pêro da Covilhã.

Variável	Retoma (n=38, 100%)			Tempo de Recuperação (n=32, 100%)		
	Sim 32 (84,2%) n (%)	Não 6 (15,8) n (%)	<i>P</i> - <i>value</i>	Menor que 4 meses 13 (40,6) n (%)	Maior ou igual a 4 meses 19 (59,4) n (%)	<i>P</i> - <i>value</i>
Pontuação total Sintomas (0-8)						
Mediana [AIQ]	1 [3]	2 [2,75]	0,324	0 [2]	2 [3]	0,195
Pontuação total Rigidez (0-8)						
Mediana [AIQ]	1 [4]	3 [4,75]	0,351	0 [2]	3 [4]	0,025
Pontuação total Dor (0-36)						
Mediana [AIQ]	2 [3]	3,5 [4,50]	0,185	1 [3]	2 [3]	0,391
Pontuação total Função e vida diária (0-64)						
Mediana [AIQ]	6 [2,75]	7 [4]	0,268	5 [2,50]	6 [3]	0,100
Score do WOMAC (0%-100%)						
Mediana [AIQ]	91,8103 [9,27]	87,069 [12,28]	0,149	93,1034 [6,47]	87,069 [9,48]	0,052

A mediana da pontuação da dimensão Rigidez é significativamente diferente entre os idosos que tiveram um tempo de recuperação inferior a 4 meses e os que tiveram um tempo de recuperação superior ou igual a 4 meses (p -value=0,025). O mesmo se poderá concluir em relação ao score do WOMAC aplicado, uma vez que o valor observado do valor de prova, 0,052, é pouco superior ao nível de significância considerado, como se pode constatar pela Tabela 5. No primeiro caso conclui-se que a pior pontuação (pontuação mais alta na dimensão Rigidez) é obtida pelos idosos com tempo de recuperação superior ou igual a 4 meses (p -value=0,0125). Por outro lado, este mesmo grupo de idosos tem a melhor pontuação (mais baixa) no score total do WOMAC, ou seja, apresenta sintomas menos severos e menos disfunção física do joelho (p -value= 0,026).

4. Discussão

Os resultados do presente estudo demonstram que, tal como é referido na literatura, a Gonartrose primária é mais frequente que a secundária, tendo sido a indicação cirúrgica da maioria dos idosos inquiridos.(3)

O predomínio do sexo feminino relativamente à Gonartrose com posterior ATJ (76,32% indivíduos do sexo feminino e 23,68% do sexo masculino, numa proporção de cerca de 3:1, respetivamente) verificado na amostra deste estudo é consistente com um levantamento epidemiológico realizado entre setembro de 2011 e dezembro de 2013 em todo o território nacional, em que a prevalência da Gonartrose (12,4% no âmbito geral) é superior nas mulheres (15,8%) comparativamente aos homens (8,6%), numa relação de cerca de 2:1, respetivamente.(31) *Srikanth et al* verificaram que é mais significativo nos indivíduos com mais de 55 anos o sexo feminino ser fator de risco para a Artrite e para a Gonartrose mais severa no caso particular do joelho, sendo mais notável após a menopausa.(6) Os motivos que levam à maior prevalência de Artrose no sexo feminino não são completamente compreendidos, mas a menopausa deverá ter um papel importante, uma vez que neste período ocorre uma diminuição do estrogénio e consequente diminuição do efeito protetor a longo prazo desta hormona sobre as grandes articulações, como o joelho.(6)(13) Além disso, os indivíduos do sexo feminino reportam mais facilmente os sintomas de Artrose. Suspeita-se ainda da influência do efeito do trauma precoce no sexo masculino, mas este é um aspeto que exige mais estudos.(6) *Bannell et al* referem que a fraqueza do músculo quadricípite pode estar implicada na génese da Osteoartrite e, posteriormente, na progressão para a Gonartrose, mas apenas no sexo feminino. Este achado é justificado pelo fato de a força muscular da mulher se encontrar próxima do limite para o risco de Osteoartrite, enquanto a dos homens é superior em termos absolutos, o que lhes proporciona maior reserva. Assim, uma diminuição da força no sexo masculino é muitas vezes insuficiente para desencadear maior risco de progressão.(32) Note-se que o tempo mediano de retoma foi superior nas mulheres (5,5 meses) quando comparado com o dos homens (2,5 meses), mas sem valor estatisticamente significativo. Não foi encontrada qualquer associação entre a retoma ou o tempo de retoma à Agricultura e o sexo. Tais resultados são consistentes com um estudo levado a cabo *Lombardini Jr et al* sobre a retoma ao emprego após a ATJ numa população em idade activa (18-60 anos), onde não foram encontradas diferenças na retoma entre homens e mulheres.(18)

Vários estudos apontam a fraqueza do músculo quadricípite como fator de risco para Osteoartrite e para a progressão para Gonartrose, no caso particular do joelho.(3)(33) Sabe-se que este músculo participa não só nos movimentos, mas também na absorção de carga e na estabilidade dinâmica do joelho. Portanto, a sua fraqueza (por atrofia muscular, diminuição

da capacidade de ativar fibras musculares ou falha de propriocepção) será um potencial fator de risco para alterações no joelho por sobrecarga articular e, conseqüentemente, para Gonartrose.(32)(33) *Slemenda et al*, numa amostra de indivíduos com 65 anos ou mais, semelhante a este estudo, corroborou a hipótese de que a fraqueza do quadrícipite é fator de risco primário para gonalgia, perda de função do joelho e progressão do dano articular, tendo em conta a existência de Osteoartrite no joelho.(33) Como já foi referido, a menor força muscular da mulher, que a coloca numa situação de maior risco de Gonartrose, poderá justificar, em parte, o predomínio desta patologia no sexo feminino.

A sobrecarga do joelho pode estar associada não só à fraqueza do quadrícipite, mas também ao excesso de peso e obesidade e a atividades profissionais muito exigentes fisicamente, como a Agricultura. Tal deve-se ao facto de o *stress* mecânico elevado presente nestas condições contribuir para a perpetuação de lesões micro e macro articulares que, por sua vez, aumentam a suscetibilidade para Gonartrose.(4)(12)(13)

A maioria dos inquiridos neste estudo apresentava excesso de peso ou obesidade no momento da cirurgia, assim como quando foi aplicado o questionário. Estes achados vão de encontro aos dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), pois quase metade dos portugueses tem excesso de peso.(34) As conclusões da literatura relativamente à relação entre o IMC e a Gonartrose são reconhecidas por vários estudos. Quando comparados com indivíduos com peso normal, os indivíduos com excesso de peso têm um risco três vezes maior de desenvolver Osteoartrite (que muitas vezes evolui para Osteoartrose).(17) De acordo com a teoria mecânica, a obesidade aumenta a sobrecarga e o impacto no joelho, contribuindo, deste modo, para a degeneração da cartilagem, esclerose do osso subcondral e aparecimento de osteófitos, ou seja, Gonartrose.(12)(17) No estudo de *Apold et al*, estabeleceu-se uma forte associação dose-resposta entre IMC e prótese do joelho por Gonartrose primária. Trabalho pesado e IMC elevado foram associados no estudo anterior a um maior risco de prótese do joelho - 12 vezes superior em homens e 16 vezes superior em mulheres.(5) *Liljensoe et al* concluíram que a obesidade está associada a uma recuperação menos favorável 3-5 anos após a ATJ. Este aspeto poder-se-á dever ao facto de o tecido adiposo intermuscular, presente em maior quantidade nos indivíduos obesos, interferir negativamente com a função muscular.(9) Esta, uma vez diminuída, contribui para alterações articulares já referidas e prejudica, assim, a recuperação da ATJ. Por outro lado, *Kennedy et al* concluíram que indivíduos com IMC mais elevado não têm maior probabilidade de desenvolver complicações que alterem a recuperação da ATJ.(7) No presente estudo o IMC à data da ATJ não influenciou a retoma à Agricultura nem o tempo que esta demorou, após a cirurgia.

Apold et al referem que atividades físicas pesadas ou que envolvam ajoelhar, escalar ou estar na posição de cócoras (como ocorre muitas vezes na Agricultura) estão associadas a maior risco de desenvolver Artrose.(5) O fato de muitos dos inquiridos terem uma profissão de grande esforço físico e todos praticarem Agricultura pelo menos como um *hobby* vai de encontro à associação entre sobrecarga articular durante esta atividade e o desenvolvimento

de Gonartrose. No presente estudo todos os idosos inquiridos praticavam Agricultura e esta foi a atividade profissional mais comum nos idosos desta amostra (39,5%). O tempo mediano de retoma foi superior nos indivíduos cuja profissão não era a Agricultura (6,0 meses) comparativamente aos que tinham esta profissão (3,5 meses), mas sem uma associação estatisticamente significativa, não tendo sido encontrada qualquer associação entre a atividade profissional e a retoma ou o tempo de retoma à Agricultura. Estes dados são concordantes com os de *Poortinga et al*, que concluíram que o nível de atividade física pré-ATJ não está relacionado com o grau de recuperação um ano após a cirurgia.(10)

A maioria dos inquiridos (84,2%) retomou à prática de Agricultura após a ATJ, sendo que destes 81,2% voltaram parcialmente e 18,8% na íntegra. Estes resultados são semelhantes aos encontrados num estudo sobre o retorno da população ativa ao emprego após ATJ (*Lombardini Jr et al*), mas em idade ativa, onde se concluiu que 98% dos inquiridos voltou a trabalhar após a cirurgia, com uma média de 2 meses em geral e 2,5 meses para os casos de trabalhos muito pesados.(18) *Pua et al* referem, num estudo com indivíduos dos dois sexos com média de idades de 67 anos, que o período de recuperação mais acentuada ocorre nas primeiras 8 a 10 semanas.(9) De modo semelhante, *Lenguerrand et al* verificaram que o maior ganho é verificado nos primeiros três meses após a ATJ, sem alterações significativas após este período de tempo.(21) No presente estudo, a média do tempo de retoma foi superior (6 meses), com uma mediana de 5 meses, especulando-se que se deva ao facto de a amostra ser idosa e de a Agricultura ser um trabalho pesado que exige boa condição física, nomeadamente de locomoção e movimentos.

Neste estudo constatou-se, ainda, que a idade mediana dos idosos à data da ATJ era superior nos inquiridos que não retomaram a prática agrícola comparativamente aos que retomaram, o que poder-se-á dever ao facto de muitas vezes as comorbilidades e uma diminuição da capacidade física estarem associadas a indivíduos mais idosos e assim influenciarem a decisão e/ou a capacidade de retoma dos mesmos.

Relativamente ao tempo de retoma, verificou-se que os idosos com valores mais elevados (pior pontuação) no *score* da Rigidez do WOMAC e os que apresentaram *scores* totais mais baixos (melhor pontuação, com menos sintomas e melhor função física) demoraram mais tempo para retomar à Agricultura (4 ou mais meses). A rigidez foi sentida nunca ou raramente pela maioria dos inquiridos, quer seja de manhã após acordar (66%) ou ao final do dia (61%). Estes valores são consistentes com a literatura, uma vez que a rigidez é sentida em cerca de 25% dos indivíduos submetidos à ATJ e principalmente quando os doentes se dobram muito, como acontece na prática agrícola, podendo justificar o maior período necessário para a retoma nos idosos que sentem mais Rigidez no joelho submetido à ATJ.(1)(35) Tendo em conta que o questionário considera o estado do joelho na semana anterior à sua aplicação, podemos apontar como possível causa do melhor *score* total no WOMAC (menor sintomatologia e menor incapacidade física) neste grupo de inquiridos o maior período de tempo que o joelho teve para recuperar. Estes idosos não praticaram Agricultura durante pelo

menos 4 meses após a ATJ e, portanto, terão proporcionado ao joelho mais tempo para recuperar de um modo global, considerando a dor, rigidez, sintomas e função como um todo.

Situações decorrentes da ATJ foram o principal motivo (único ou entre outro(s)) da não retoma ou da retoma parcial à Agricultura nos idosos inquiridos. Estes dados são suportados por *Kersten et al*, pois referem que, após a ATJ, os indivíduos são fisicamente menos ativos que indivíduos que não foram submetidos à cirurgia, além de que o nível de atividade física vai diminuindo ao longo do tempo.(11)

A sensação de ranger, ouvir estalos ou qualquer outro tipo de som quando mexe o joelho foi o sintoma mais relatado pelos inquiridos, sendo que 58% o sente raramente, por vezes ou frequentemente. Nenhum idoso referiu ter este ou outro sintoma sempre. Estes achados vão de encontro aos dados da literatura, pois muitos indivíduos referem ouvir estalos no joelho, o que é normal e diminui com o tempo.(1)

Após a ATJ os indivíduos poderão ganhar amplitude de movimentos de flexão/extensão, no entanto podem não conseguir atingir valores considerados normais para indivíduos sem patologia do joelho.(35) Por conseguinte, o conceito de flexão deverá ter esse aspeto em consideração. A maioria dos inquiridos consegue fletir (76%) ou estender (97%) sempre o joelho intervencionado, o que é consistente com o fato de, após a ATJ, a maioria conseguir estender o joelho quase completamente, mas sentir maior dificuldade na flexão do que na extensão. O grau de flexão atingido após a ATJ geralmente é suficiente para subir escadas e entrar/sair do carro.(1)

A maioria dos inquiridos (58%) não sente dor ou sente dor mensalmente. De entre as tarefas do quotidiano apresentadas aos inquiridos, nenhuma despertava dor extrema. As tarefas de estar de pé e subir/descer escadas foram as mais relatadas como sendo fonte de dor severa (8% cada uma). A maioria não sentiu dor ou sentiu dor leve nas tarefas mencionadas, relativamente à semana anterior ao questionário, exceto no que toca a dobrar totalmente o joelho e a subir/descer escadas. Estes dados vão de encontro aos de *Kennedy et al*, que verificaram que a maioria dos indivíduos submetidos à ATJ não têm dor após 1, 3, 5 e 10 anos, quer sejam do grupo com menos de 80 anos ou com 80 ou mais anos.(7)

Após a ATJ e a respetiva recuperação, a maioria dos idosos não sente dificuldade ou sente dificuldade leve nas tarefas quotidianas apresentadas na secção da Função e vida diária. Apenas o movimento de se baixar/apanhar um objeto foi alvo de dificuldade extrema, para 5% dos inquiridos. Deste modo, os idosos submetidos à ATJ sentem-se, na sua maioria, capazes de se deslocar, cuidar de si próprios e da sua casa e realizar as AVD, algo que se considera de extrema importância, nomeadamente para indivíduos desta faixa etária.

Atividades domésticas pesadas são fonte de dificuldade sempre ou frequentemente para mais de um terço dos inquiridos (37%), portanto a maioria consegue levá-las a cabo com nenhuma dificuldade ou com dificuldade raramente ou por vezes (na semana anterior ao questionário e

com um período de tempo desde a ATJ de cerca de 12 meses ou mais). No âmbito da Agricultura incluíram-se como exemplos no questionário cavar terra e semear batatas, pois são tarefas que exigem boa capacidade física.

A maioria dos idosos inquiridos (87%) consegue realizar tarefas domésticas leves com nenhuma ou rara dificuldade. No contexto da Agricultura consideraram-se as tarefas de regar e apanhar hortaliça, que exigem menor capacidade física por parte do indivíduo.

Não foram encontradas investigações que tenham aplicado uma versão do WOMAC idêntica à deste estudo nem tão pouco usado uma população idosa. Este fato inviabilizou a comparação dos resultados obtidos com possíveis resultados da aplicação do WOMAC em idosos submetidos à ATJ sem prática de Agricultura ou mesmo em indivíduos de uma faixa etária diferente.

A elaboração deste estudo prendeu-se com o peso cada vez maior dos idosos na população portuguesa e a importância de estes indivíduos se manterem ativos, com saúde mental e física. Num país cada vez mais envelhecido devemos, como profissionais de saúde, procurar ir ao encontro das necessidades particulares dos utentes, disponibilizando-lhes meios e ferramentas para melhorar a sua saúde e conseqüente qualidade de vida. Note-se que a satisfação após a ATJ de um indivíduo sem hábitos de atividade física pesada (como a Agricultura) será diferente daquela de um indivíduo que os possua e que, por isso, exige mais do seu corpo e da sua funcionalidade, nomeadamente no que concerne ao joelho, a maior articulação do nosso corpo envolvida na locomoção e em múltiplos movimentos pertinentes das AVD. Por conseguinte, considera-se fundamental que os profissionais tomem conhecimento de que a ATJ permite, à maioria dos idosos, retomar à prática agrícola, embora não exatamente como antes, ponto que poderá ser focado na informação dada ao doente no pré-operatório. Verificamos ainda que a ATJ será uma cirurgia que permite a estes idosos terem baixa sintomatologia, dor e rigidez e realizar a maioria das AVD sem dificuldade extrema ou severa devido ao joelho submetido à cirurgia. Estes dados reforçam a importância dos bons cuidados de saúde prestados para que os utentes possam continuar a sentir-se úteis para a sua vida familiar e económica, independentes nas AVD e com uma ocupação que lhes agrada.

Mais estudos nesta área e faixa etária são necessários, de modo a melhor avaliar a retoma e o tempo de recuperação da ATJ nos idosos. Além disso seria pertinente investigar a possível influência de outros fatores, como o tabagismo, o alcoolismo, a Diabetes *Mellitus* e a Depressão, na retoma a uma atividade pesada, como a Agricultura, após a ATJ. Sugere-se ainda a comparação entre a retoma dos idosos à Agricultura após a ATJ pela primeira vez com a retoma após a intervenção no joelho contralateral também.

4.1 Limitações do estudo

A análise deste estudo apresenta algumas limitações, a seguir mencionadas:

- A amostra recolhida não é uma amostra aleatória simples e o seu tamanho é diminuto (n=38).

Pelo número de ATJ que são realizadas por ano no Hospital Pêro da Covilhã em indivíduos entre os 65 e 80 anos de idade, inicialmente pensou-se que a amostra iria ser maior. No entanto, após a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, excluíram-se muitos idosos, principalmente por terem prótese no joelho contralateral ou na anca. Poder-se-ia ter alargado o período de tempo escolhido, no entanto estaríamos a aumentar o enviesamento provocado pela falta de memória dos inquiridos, assim como a disparidade de períodos de recuperação desde a ATJ. Além disso os inquiridos seriam mais idosos e portanto mais fatores de saúde e físicos iriam confundir os resultados. Deste modo, considerou-se uma amostra de conveniência, constituída por todos os idosos que cumpriram os referidos critérios.

- A recolha dos dados foi alvo de limitação geográfica.
- Possíveis falhas nos registos de comorbilidades ou complicações decorrentes da ATJ nos processos clínicos dos utentes.
- A maioria das pesquisas bibliográficas que serviram de suporte para este estudo foram realizadas em indivíduos de idade inferior à idade dos idosos inquiridos.
- Não são conhecidos estudos em populações com prática de Agricultura ou com a aplicação da mesma versão do WOMAC para que possamos comparar os resultados.

5. Conclusão

A partir deste estudo conclui-se que a maioria dos idosos entre os 65 e 80 anos com prática de atividade agrícola prévia à cirurgia e submetidos à ATJ com abordagem paramediana e sacrifício do LCP pela primeira vez, consegue voltar à Agricultura, em média cerca de 6 meses após a cirurgia, sendo o tempo de retoma mediano de 5 meses. A maioria retomou esta atividade com limitações comparativamente ao que eram capazes de realizar antes da intervenção cirúrgica. De entre os indivíduos que não retomaram a atividade agrícola ou não a retomaram na íntegra, quase metade o justificou com situações decorrentes da ATJ (motivo único ou não).

No grupo etário considerado, o género, a atividade profissional, o IMC à data da ATJ e o diagnóstico não estão associados à retoma nem ao tempo de recuperação após a cirurgia. Por outro lado, a mediana da idade à data da ATJ dos idosos que não retomaram a prática agrícola é superior à dos que retomaram. Relativamente aos *scores* de cada dimensão do WOMAC, a pior pontuação na Rigidez (valores mais elevados) foi obtida pelos idosos com maior tempo de recuperação (igual ou superior a 4 meses). Neste mesmo grupo de idosos observou-se uma melhor pontuação do *score* total do WOMAC aplicado (valores mais baixos), ou seja, sintomas menos severos e melhor função física do joelho intervencionado.

6. Bibliografia

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Artroplastia total de joelho (Total Knee Replacement) [Internet]. 2015;1-10. Available from: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00751>
2. Faustino A. Osteoartrose ou Osteoartrite?. Boletim informativo da sociedade portuguesa de reumatologia (Vol. 9). 2010 Set-Jan; 18-21.
3. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas. Lisboa: Direcção Geral da Saúde; 2005. 92p.
4. Manninen P, Heliövaara M, Riihimäki H, Suomalainen O. Physical workload and the risk of severe knee osteoarthritis. *Scand J Work Environ Heal*. 2002;28(1):25-32. doi:10.5271/sjweh.643
5. Apold H, Meyer HE, Nordsletten L, Furnes O, Baste V, Flugsrud GB. Risk factors for knee replacement due to primary osteoarthritis: A population based, prospective cohort study of 315,495 individuals. *Osteoarthr Cartil*. 2014;22(5):652-8. doi:10.1186/1471-2474-15-217
6. Srikanth VK, Fryer JL, Zhai G, Winzenberg TM, Hosmer D, Jones G. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthr Cartil*. 2005;13(9):769-81. doi: 10.1016/j.joca.2005.04.014
7. Kennedy JW, Johnston L, Cochrane L, Boscainos PJ. Total knee arthroplasty in the elderly: Does age affect pain, function or complications? *Clin Orthop Relat Res*. 2013;471(6):1964-9. doi: 10.1007/s11999-013-2803-3
8. Liljensøe A, Lauersen JO, Søballe K, Mechlenburg I. Overweight preoperatively impairs clinical outcome after knee arthroplasty: a cohort study of 197 patients 3-5 years after surgery. *Acta Orthop*. 2013;84(4):392-7. doi: 10.3109/17453674.2013.799419
9. Pua Y-H, Seah FJ-T, Seet FJ-H, Tan JW-M, Liaw JS-C, Chong H-C. Sex Differences and Impact of Body Mass Index on the Time Course of Knee Range of Motion, Knee Strength, and Gait Speed After Total Knee Arthroplasty. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2015;67(10):1397-405. doi:10.1002/acr.22584
10. Poortinga S, Van Den Akker-Scheek I, Bulstra SK, Stewart RE, Stevens M. Preoperative physical activity level has no relationship to the degree of recovery one year after primary total hip or knee arthroplasty: A cohort study. *PLoS One*. 2014;9(12):1-9. doi:10.1371/journal.pone.0115559

11. Kersten RFMR, Stevens M, van Raay JJAM, Bulstra SK van den A-SI. Habitual physical activity after total knee replacement. *Phys Ther.* 2012;92(9):1109-16. doi: 10.2522/ptj.20110273
12. Toivanen AT, Heliövaara M, Impivaara O, Arokoski JPA, Knekt P, Lauren H, et al. Obesity, physically demanding work and traumatic knee injury are major risk factors for knee osteoarthritis-a population-based study with a follow-up of 22 years. *Rheumatology.* 2010;49(2):308-14. doi: 10.1093/rheumatology/kep388
13. Silverwood V, Blagojevic-Bucknall M, Jinks C, Jordan JL, Protheroe J, Jordan KP. Current evidence on risk factors for knee osteoarthritis in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Osteoarthr Cartil.* 2015;23(4):507-15. doi: 10.1016/j.joca.2014.11.019
14. Palmer SH, Cross MJ. Total Knee Arthroplasty [Internet]. 2016 [updated 2016 Mar 30; cited 2017 Dec 20]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1250275-overview>
15. Current Condition of the Right Knee with Proposed Total Knee Replacement (Nucleus Medical Media Inc) [Internet]. 2001[updated 2001Feb 7; cited 2018 Feb 14]. Available from: <http://www.alamy.com/stock-photo-current-condition-of-the-right-knee-with-proposed-total-knee-replacement-7712177.html>
16. Instituto Nacional de Estatística. Envelhecimento da população residente em Portugal e na União Europeia. Portugal: Instituto Nacional de Estatística; 2015 Jul. 8p.
17. Alfieri FM, Silva NC de OV e, Battistella LR. Study of the relation between body weight and functional limitations and pain in patients with knee osteoarthritis. *Einstein (São Paulo).* 2017;15(3):307-12. doi: 10.1590/S1679-45082017A04082
18. Lombardi A V, Nunley RM, Berend KR, Ruh EL, Clohisy JC, Hamilton WG, et al. Do patients return to work after total knee arthroplasty? *Knee. Clin Orthop Relat Res.* 2014;472(1):138-46. doi: 10.1007/s11999-013-3099-z
19. Vieira S. Bioestatística Tópicos Avançados. 2ª edição. Elsevier; 2003. 208 p.
20. Maia J. Protocolo de fisioterapia para uma artroplastia total do joelho [Internet]. 2013 Out 29 [cited 2018 Feb 27]. Available from: http://fisioterapiajoaomaia.blogspot.pt/2013/10/protocolo-de-fisioterapia-para-uma_29.html
21. Lenguerrand E, Wylde V, Gooberman-Hill R, Sayers A, Brunton L, Beswick AD, et al. Trajectories of pain and function after primary hip and knee arthroplasty: The adapt cohort study. *PLoS One.* 2016;11(2):1-16. doi:10.1371/journal.pone.0149306

22. WOMAC Score [Internet]. 2009 [cited 2017 Out 13]. Available from: http://www.orthopaedicscore.com/scorepages/knee_injury_osteopaedic_outcome_score_womac.html
23. McConnell S, Kolopack P, Davis AM. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): a review of its utility and measurement properties. *Arthritis Rheum.* 2001;45(5):453-61. doi:10.1002/1529-0131(200110)45:5<453::AID-ART365>3.0.CO;2-W
24. Questionário KOOS sobre o Joelho [Internet]. [cited 2018 Jan 24]. Available from: <http://www.koos.nu/>
25. WOMAC - How to score from the KOOS [Internet]. 2012 Aug [cited 2018 Jan 24]. Available from: <http://www.koos.nu/>
26. Giladi AM, Shauver MJ, Ho A, Zhong L, Kim HM, Chung KC. Variation in the incidence of distal radius fractures in the U.S. elderly as related to slippery weather conditions. *Plast Reconstr Surg.* 2014;133(2):321-32. doi: 10.1097/01.prs.0000436796.74305.38.
27. Vieira S. Introdução à Bioestatística. 3ª edição. Elsevier; 1980. 5-6 p.
28. Maroco J. Análise Estatística - Com utilização do SPSS. Edições Sílabo; 2007. 111-112 p.
29. Hall A, Neves C, Pereira A. Grande Maratona de Estatística no SPSS [Internet]. Departamento de Matemática da Universidade de Aveiro; 2007 [cited 2018 Jan 24]. 222 p. Available from: <http://www.mat.uc.pt/~mgm/PEN/CEC-Cristina/Maratona2007.pdf>
30. Lopes Ângela LF. Índice de Massa Corporal (IMC) [Internet]. 2013 [cited 2017 Out 13]. Available from: [http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/Índice_de_massa_corporal_\(IMC\)](http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/Índice_de_massa_corporal_(IMC))
31. Branco J da C, Canhão H, Ramiro S, Mourão AF, Silva I, Machado P, et al. Estudo epidemiológico das doenças reumáticas em Portugal. *EpiReumaPt* [Internet]. 2014 [cited 2017 Out 13]. Available from: http://www.reumacensus.org/pdf/quadriptico_resultados_epireumapt.pdf
32. Bennell KL, Wrigley T V., Hunt MA, Lim BW, Hinman RS. Update on the Role of Muscle in the Genesis and Management of Knee Osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2013;39(1):145-76. doi: 10.1016/j.rdc.2012.11.003
33. Slemenda C, Brandt KD, Heilman DK, Mazzuca S, Braunstein EM, Katz BP, et al. Quadriceps weakness and osteoarthritis of the knee. *Ann Intern Med.* 1997;127(2):97-104. DOI: 10.7326/0003-4819-127-2-199707150-00001

34. Jorge, DR. RESULTADOS DEFINITIVOS DO INQUÉRITO NACIONAL DE SAÚDE (INS) 2014. Serviço Nacional de Saúde. 2016 Jun 26.
35. Costa JA, Silva MA, Arcângelo J, Martins A. Rigidez Pós-Artroplastia Total do Joelho. Rev da Soc Port Med Fis e Reabil [Internet]. 2015;27(1):23-8. Disponível em: <https://spmfrjournal.org/index.php/spmfr/article/viewFile/200/112>

7. Anexos

7.1 Anexo 1 - Protocolo de reabilitação após ATJ

Este protocolo foi criado pelo *Insall Scott Kelly Institute for Orthopaedics and Sports Medicine*, tendo-se excluído as fases de pré e peri-operatório, uma vez que as mesmas não são realizadas nos doentes do Hospital Pêro da Covilhã, participantes deste estudo.

1º dia pós-operatório

- Aumentar aproximadamente 10° no artromotor (mais se tolerado). Continuar diariamente até o paciente atingir 100° de flexão ativa do joelho.
- Gelo no joelho envolvido por 15 minutos, no mínimo de 3 vezes por dia (mais se necessário).
- Rever e executar todos os exercícios que pode fazer na cama (flexão/extensão dos tornozelos, isométricos do quadríceps e glúteos e flexão do joelho com o calcanhar apoiado).
- Sentar-se na beira da cama com a assistência necessária.
- Deambular 15 metros com andarilho e assistência moderada.
- Sentar-se numa cadeira durante 15 minutos.
- Mover ativamente o joelho 0-70°.

2º dia pós-operatório

- Continuar como descrito acima, com ênfase na melhoria da amplitude de movimento, realizando um padrão de marcha correcto com o dispositivo de assistência, diminuir dor e inchaço, e promover a independência nas atividades funcionais.
- Realizar independentemente exercícios no leito cinco vezes por dia.
- Mobilidade na cama e transferências com assistência mínima.
- Deambular 75-100 metros com andarilho e fisioterapeuta por perto.
- Deambular até ao WC e revisão das transferências neste.
- Sentar-se numa cadeira durante 30 minutos, duas vezes por dia, para além de todas as refeições.
- Mover ativamente o joelho 0-80°.

3º dia pós-operatório

- Continuar como descrito acima.
- Realizar a mobilidade na cama e transferências com o fisioterapeuta por perto.
- Deambular 150 metros com andarilho/canadianas e fisioterapeuta por perto.
- Tentar quatro passos, com a assistência necessária.
- Começar com exercícios de flexão da anca e do joelho em pé.
- Sentar-se numa cadeira a maior parte do dia, incluindo todas as refeições. Nunca mais de 45 minutos sem intervalos.
- Usar WC com ajuda para todas as necessidades.
- Mover ativamente o joelho 0-90°.

4º dia pós-operatório

- Continuar como descrito acima.
- Realizar a mobilidade na cama e transferências de forma independente.
- Deambular 300 metros com andarilho/canadianas com supervisão distante.
- Tentar 4-8 passos com a assistência necessária.
- Realizar PEC com assistência.
- Continuar a sentar-se na cadeira para todas as refeições e na maior parte do dia. Levantar-se e esticar a perna operada a cada 45 minutos.
- Mover ativamente o joelho 0-95°.
- Alta do hospital para casa, se fizer marcha e de escadas independentemente.

5º dia pós-operatório

- Continuar como descrito acima.

- Realizar a mobilidade na cama e transferências de forma independente.
- Deambular 400 metros com andarilho/canadianas de forma independente.
- Tentar 4-8 passos com andarilho por perto.
- Realizar o PEC independente.
- Mover ativamente o joelho 0-100°.
- Alta do hospital para casa.

Função progressiva (semanas 2-5) - Objetivos:

Progredir de andarilho para canadianas.
Melhorar resistência e propriocepção do membro inferior envolvido.
Melhorar o equilíbrio estático e dinâmico.
Maximizar a função no ambiente doméstico.
Atingir 0-125° de movimento ativo do joelho .

Semanas 2-3

- Monitorizar o inchaço no local da incisão.
- Continuar com o PEC.
- Progresso na distância de marcha com andarilho (aumento de 200-300 metros a cada dia).
- Começar com a bicicleta ergométrica com supervisão, 5-10 minutos.
- Começar com agachamentos encostado à parede. Não permita que os joelhos ultrapassem a frente dos dedos dos pés.
- Incorporar exercícios de equilíbrio estático e dinâmico.
- Amplitude ativa de movimento do joelho 0-115°.

Semanas 3-4

- Continuar como descrito acima.
- Praticar com canadianas no interior.
- Aumentar a resistência da bicicleta estacionária e tempo para 10-12 minutos, duas vezes por dia.
- Tentar apoio unilateral na perna envolvida e *stepping* para o lado.
- Incorporar semi-agachamentos suaves (APENAS o peso corporal) concentrando-se na contração excêntrica e controlo do quadríceps.
- Atingir a amplitude ativa de movimento do joelho 0-120°.

Semanas 4-5

- Continuar como descrito acima.
- Deambular apenas com uma canadiana.
- Aumentar bicicleta estacionária para 15 minutos, duas vezes por dia.
- Progressão com exercícios laterais suaves, ou seja, *stepping* lateral.
- Atingir a amplitude ativa de movimento do joelho 0-125°.

Função avançada (semanas 6-8) - Objetivos:

Progredir para marcha sem dispositivo auxiliar.
Melhorar o equilíbrio estático e dinâmico até ao normal sem dispositivo de apoio.
Atingir plena amplitude de movimento (0-135°).
Dominar as tarefas funcionais dentro do ambiente doméstico.

Semanas 6-7

- Continuar como descrito acima.
- Deambular dentro de casa sem dispositivo auxiliar.
- Concentrar-se em exercícios de força e controlo excêntrico dos músculos. NÃO USAR pesos até ter autorização do cirurgião.
- Aumentar as atividades de equilíbrio unilaterais.
- Continuar exercícios para forçar a amplitude de movimento do joelho 0-135°.

Semanas 7-8

- Continuar como descrito acima.
- Desenvolver e instruir o paciente sobre o programa de exercícios avançados de força e resistência.
- Deambular sem canadiana.

7.2 Anexo 2 - Questionário baseado no WOMAC

Nome do Médico: _____ Código do Paciente: _____

Data de Nascimento do Paciente: ____/____/____ (____ anos)

- Sexo Feminino ___ Sexo Masculino ___

- Peso (cirurgia_____/atual_____) e altura____ → IMC da cirurgia _____ e atual _____

- Profissão (antes da reforma)_____

- Diagnóstico que motivou a artroplastia total do joelho_____

- Prática regular de Agricultura? Não___ Sim ___

- Voltou após cirurgia? Não ___ Sim___

→Se sim: em média, quanto tempo depois da cirurgia? _____ meses

Retomou na íntegra? Não___ Sim___ ; Se não retomou após a cirurgia ou se não retomou na íntegra: . não, por opção própria ___

. não, por outra doença, não relacionada com a cirurgia ___

. não, por complicações da cirurgia → quais? _____

INSTRUÇÕES: este questionário pergunta sobre a percepção acerca do joelho. Esta informação vai ajudar-nos a controlar a forma como se sente em relação ao seu joelho e o quão bem consegue realizar as suas tarefas habituais. Responda a todas as questões escolhendo a resposta apropriada de entre as opções que são apresentadas. Se estiver inseguro sobre como responder a uma questão, por favor dê a melhor resposta que conseguir.

SINTOMAS: estas questões devem ser respondidas pensando nos sintomas no seu joelho na semana passada.

S1. Tem tido o joelho inchado?

S2. Tem sentido ranger, ouvido estalos ou qualquer outro tipo de som quando mexe o joelho?

S3. Tem sentido o seu joelho preso ou bloqueado quando se mexe?

S4. Tem conseguido esticar o seu joelho completamente?

S5. Tem conseguido dobrar o seu joelho completamente?

Nunca / raramente / por vezes / frequentemente / sempre

RIGIDEZ: as questões que se seguem referem-se à quantidade de rigidez que experienciou na semana passada, no seu joelho. Rigidez é uma sensação de dificuldade ou lentidão a mover o seu joelho.

R1. Quão severa é a rigidez no seu joelho após acordar de manhã?

R2. Quão severa é a rigidez no seu joelho após sentar, deitar ou descansar ao final do dia?

Nenhuma / leve / moderada / severa /extrema

DOR

D1. Com que frequência sente dor no joelho?

Nunca / mensalmente / semanalmente / diariamente / sempre

Que intensidade de dor sentiu durante as seguintes tarefas na semana passada?

D2. Torcer/rodar/virar-se sobre o joelho

D3. Esticar totalmente o joelho

D4. Dobrar totalmente o joelho

D5. Caminhar numa superfície plana

D6. Subir ou descer escadas

D7. À noite, na cama

D8. Sentado ou deitado

D9. Estar de pé

Nenhuma / leve / moderada / severa /extrema

FUNÇÃO E VIDA DIÁRIA: as questões que se seguem referem-se à sua função física. Com isto queremos cingir-nos à sua capacidade para se deslocar e cuidar de si próprio. Para cada uma das atividades seguintes, por favor indique o grau de dificuldade que experienciou na semana passada devido ao seu joelho.

F1. Descer escadas

F2. Subir escadas

F3. Levantar-se a partir da posição sentado

F4. Manter de pé

F5. Dobrar-se para baixo/apanhar um objeto

F6. Caminhar numa superfície plana

F7. Entrar ou sair do carro

F8. Ir às compras

F9. Calçar as meias

F10. Levantar-se da cama

F11. Tirar as meias

F12. Estar deitado na cama (virar-se, mantendo a posição do joelho)

F13. Entrar/sair do banho

F14. Estar sentado

F15. Sentar-se/levantar-se da sanita

Nenhuma / leve / moderada / severa /extrema

F16. Atividades domésticas pesadas (pegar em caixas pesadas, esfregar o chão, cavar a terra, semear batatas...)

F17. Atividades domésticas leves (cozinhar, levar o lixo, regar, apanhar hortaliça...)

Nunca / raramente / por vezes / frequentemente / sempre

Muito obrigada por responder a todas as perguntas deste questionário.

7.3 Anexo 3 - Aceitação do projeto pela Comissão de Ética da UBI



comissaodeetica@ubi.pt
Convento de Santo António
6201-001 Covilhã | Portugal

Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2017-007

Na sua reunião de 14 de março de 2017 a Comissão de Ética apreciou, retrospectivamente, a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto “**Estudo da artroplastia numa população idosa com atividade agrícola**”, da proponente **Carla Sofia Pinto da Costa**”, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2017-007.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais sendo de parecer que o estudo em causa pode ser aprovado.

Covilhã e UBI, 26 de junho de 2017

O Presidente da Comissão de Ética

Professor Doutor José António Martinez Souto de Oliveira
Professor Catedrático

7.4 Anexo 4 - Consentimento Livre, Informado e Esclarecido (CLIE)

De modo a propor aos indivíduos a participação neste estudo serão efetuados dois telefonemas, com um intervalo temporal de uma semana. No primeiro, a informação ser-lhes-á fornecida oralmente, assim como um contacto telefónico para esclarecer quaisquer dúvidas que surjam na semana de reflexão. Após esse período, um segundo telefonema será efetuado; ser-lhes-á lida novamente a informação fornecida no primeiro telefonema, esclarecidas eventuais dúvidas e questionado sobre a aceitação ou não em responder ao questionário por via telefónica.

Informação que irá ser lida aos indivíduos contactados por via telefónica (em ambos os telefonemas)

Chamo-me Jorge Fernando Pon Nunes, sou médico Ortopedista no Hospital Pêro da Covilhã, do Centro Hospitalar da Cova da Beira, e no âmbito da tese de mestrado de uma estudante do 6.º ano do Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, Carla Sofia Pinto da Costa, estamos a realizar um projeto intitulado “Estudo da artroplastia do joelho numa população idosa com atividade agrícola”. A Professora Doutora Ana Paula André Martins Fernandes, do departamento de Matemática da Universidade, também está a contribuir neste projeto. Tendo o Senhor/a sido submetido à referida cirurgia ao joelho venho por este meio solicitar a sua colaboração neste estudo através da resposta a um questionário sobre a atividade funcional do seu joelho submetido à cirurgia, via telefónica e com consentimento tácito. Com este estudo pretende-se perceber se os indivíduos entre 65 e 80 anos submetidos a uma artroplastia do joelho, no Hospital Pêro da Covilhã, e que previamente praticavam Agricultura conseguem voltar a essa mesma atividade, e em quanto tempo o conseguem, ou os motivos que levaram à paragem da mesma. A nível secundário, pretende-se ainda investigar se fatores como o Índice de Massa Corporal, sexo, profissão, entre outros, influenciam a recuperação.

O questionário envolve um conjunto de perguntas sobre o joelho operado e as consequências que a cirurgia tem na sua vida diária, nomeadamente nos trabalhos pesados, como a Agricultura.

Este primeiro telefonema destina-se apenas ao fornecimento de informação e esclarecimento de dúvidas. (Lido apenas no primeiro telefonema)

A sua participação neste estudo é voluntária e poderá desistir a qualquer momento, sem nenhuma consequência negativa a nível pessoal ou dos cuidados de saúde que lhe são prestados.

Não há riscos nem benefícios associados à aplicação deste questionário, nem quaisquer contrapartidas financeiras para os investigadores com a realização deste estudo. Este estudo envolve especialistas em artroplastia do joelho e a informação poderá vir a ajudar doentes no futuro.

Todos os dados recolhidos serão confidenciais.

Terá uma semana para refletir sobre a informação que lhe foi fornecida e, caso surjam dúvidas, pode contactar-me por via telefónica através do número 912 677 287. (Lido apenas no primeiro telefonema)

Assim, dentro de uma semana será novamente contactado por mim. Nesse segundo telefonema identificar-me-ei novamente, dar-lhe-ei de novo toda esta informação, responderei a eventuais dúvidas e você decidirá se pretende ou não responder ao questionário por via telefónica, numa decisão livre e sem qualquer prejuízo no caso de recusar. (Lido apenas no primeiro telefonema)

Aceita participar neste estudo, respondendo a um questionário por via telefónica? (Lido apenas no segundo telefonema)

Tendo aceite participar neste estudo, o questionário ser-lhe-á lido de seguida. As suas respostas serão por mim registadas, sem qualquer referência a si ou a algo que o possa identificar. (Lido apenas no segundo telefonema)

7.5 Anexo 5 - Output SPSS - Análise da Fiabilidade

Reliability

Scale: Sintomas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,490	,566	5

Inter-Item Correlation Matrix

	S1	S2	S3	IS4	IS5
S1	1,000	,549	,083	,070	-,057
S2	,549	1,000	,026	,029	,086
S3	,083	,026	1,000	,660	,309
IS4	,070	,029	,660	1,000	,315
IS5	-,057	,086	,309	,315	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	2,32	4,438	,323	,325	,400
S2	1,55	3,443	,297	,319	,428
S3	2,29	4,590	,300	,450	,416
IS4	2,66	5,366	,391	,449	,437
IS5	2,13	4,334	,194	,147	,492

Scale: Sintomas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,492	,553	4

Inter-Item Correlation Matrix

	S1	S2	S3	IS4
S1	1,000	,549	,083	,070
S2	,549	1,000	,026	,029
S3	,083	,026	1,000	,660
IS4	,070	,029	,660	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	1,71	2,536	,463	,307	,255
S2	,95	1,835	,344	,302	,408
S3	1,68	3,249	,185	,437	,505
IS4	2,05	3,781	,304	,435	,467

Scale: Sintomas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,505	,452	3

Inter-Item Correlation Matrix

	S1	S2	IS4
S1	1,000	,549	,070
S2	,549	1,000	,029
IS4	,070	,029	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	1,26	1,550	,542	,305	,031
S2	,50	,797	,499	,302	,100
IS4	1,61	3,056	,051	,005	,674

Reliability
Scale: Sintomas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,674	,709	2

Inter-Item Correlation Matrix

	S1	S2
S1	1,000	,549
S2	,549	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	1,18	1,398	,549	,302	.
S2	,42	,629	,549	,302	.

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0	
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1
Single Measures	,508 ^a	,229	,710	3,067	37
Average Measures	,674 ^c	,373	,831	3,067	37

Intraclass Correlation Coefficient

	F Test with True Value 0 ^b	
	df2	Sig
Single Measures	37	,000
Average Measures	37	,000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- b. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Scale: Rigidez

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,919	,924	2

Inter-Item Correlation Matrix

	R1	R2
R1	1,000	,859
R2	,859	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
R1	1,00	1,189	,859	,737	.
R2	,89	,908	,859	,737	.

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0	
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1
Single Measures	,851 ^a	,731	,920	12,400	37
Average Measures	,919 ^c	,845	,958	12,400	37

Intraclass Correlation Coefficient

	F Test with True Value 0 ^b	
	df2	Sig
Single Measures	37	,000
Average Measures	37	,000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Scale: Dor

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,906	,914	9

Inter-Item Correlation Matrix

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
D1	1,000	,736	,590	,642	,593	,775	,525	,459
D2	,736	1,000	,541	,435	,579	,550	,607	,548
D3	,590	,541	1,000	,752	,579	,644	,386	,548
D4	,642	,435	,752	1,000	,559	,759	,357	,535
D5	,593	,579	,579	,559	1,000	,691	,481	,437
D6	,775	,550	,644	,759	,691	1,000	,357	,492
D7	,525	,607	,386	,357	,481	,357	1,000	,619
D8	,459	,548	,548	,535	,437	,492	,619	1,000
D9	,517	,554	,554	,513	,487	,438	,383	,325

Inter-Item Correlation Matrix

	D9
D1	,517
D2	,554
D3	,554
D4	,513
D5	,487
D6	,438
D7	,383
D8	,325
D9	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
D1	4,55	20,254	,796	,771	,890
D2	5,50	24,635	,746	,696	,893
D3	5,50	24,635	,746	,653	,893
D4	5,18	23,452	,743	,734	,891
D5	5,55	25,227	,715	,589	,895
D6	5,03	22,459	,772	,784	,888
D7	5,42	24,845	,576	,555	,902
D8	5,47	25,661	,620	,570	,900
D9	5,16	23,272	,597	,450	,904

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0	
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1
Single Measures	,516 ^a	,392	,656	10,610	37
Average Measures	,906 ^c	,853	,945	10,610	37

Intraclass Correlation Coefficient

	F Test with True Value 0 ^b	
	df2	Sig
Single Measures	296	,000
Average Measures	296	,000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- b. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Scale: Função diária

Inter-Item Correlation Matrix

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
F1	1,000	,771	,402	,439	,489	,601	,528	,425
F2	,771	1,000	,586	,547	,551	,507	,591	,515
F3	,402	,586	1,000	,539	,491	,486	,573	,496
F4	,439	,547	,539	1,000	,673	,681	,664	,695
F5	,489	,551	,491	,673	1,000	,596	,623	,527
F6	,601	,507	,486	,681	,596	1,000	,475	,486
F7	,528	,591	,573	,664	,623	,475	1,000	,553
F8	,425	,515	,496	,695	,527	,486	,553	1,000
F9	,495	,401	,349	,720	,672	,538	,711	,634
F10	,396	,587	,792	,470	,349	,446	,553	,505
F11	,495	,401	,349	,720	,672	,538	,711	,634
F12	,311	,449	,443	,310	,349	,135	,631	,465
F13	,513	,334	,333	,357	,498	,345	,470	,414
F14	,527	,639	,590	,385	,422	,414	,583	,469
F15	,674	,729	,516	,632	,635	,676	,545	,611
F16	,112	,076	,323	,360	,257	,126	,383	,460
F17	,386	,320	,409	,052	,179	,269	,316	,464

Inter-Item Correlation Matrix

	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16
F1	,495	,396	,495	,311	,513	,527	,674	,112
F2	,401	,587	,401	,449	,334	,639	,729	,076
F3	,349	,792	,349	,443	,333	,590	,516	,323
F4	,720	,470	,720	,310	,357	,385	,632	,360
F5	,672	,349	,672	,349	,498	,422	,635	,257
F6	,538	,446	,538	,135	,345	,414	,676	,126
F7	,711	,553	,711	,631	,470	,583	,545	,383
F8	,634	,505	,634	,465	,414	,469	,611	,460
F9	1,000	,442	1,000	,442	,655	,289	,578	,491
F10	,442	1,000	,442	,484	,388	,555	,501	,197
F11	1,000	,442	1,000	,442	,655	,289	,578	,491
F12	,442	,484	,442	1,000	,388	,610	,363	,450
F13	,655	,388	,655	,388	1,000	,348	,500	,482
F14	,289	,555	,289	,610	,348	1,000	,592	,352
F15	,578	,501	,578	,363	,500	,592	1,000	,232
F16	,491	,197	,491	,450	,482	,352	,232	1,000
F17	,160	,520	,160	,447	,387	,622	,333	,355

Inter-Item Correlation Matrix

	F17
F1	,386
F2	,320
F3	,409
F4	,052
F5	,179
F6	,269
F7	,316
F8	,464
F9	,160
F10	,520
F11	,160
F12	,447
F13	,387
F14	,622
F15	,333
F16	,355
F17	1,000

Scale: Função diária

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,923	,934	16

Inter-Item Correlation Matrix

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
F1	1,000	,771	,402	,439	,489	,601	,528	,425
F2	,771	1,000	,586	,547	,551	,507	,591	,515
F3	,402	,586	1,000	,539	,491	,486	,573	,496
F4	,439	,547	,539	1,000	,673	,681	,664	,695
F5	,489	,551	,491	,673	1,000	,596	,623	,527
F6	,601	,507	,486	,681	,596	1,000	,475	,486
F7	,528	,591	,573	,664	,623	,475	1,000	,553
F8	,425	,515	,496	,695	,527	,486	,553	1,000
F9	,495	,401	,349	,720	,672	,538	,711	,634
F10	,396	,587	,792	,470	,349	,446	,553	,505
F12	,311	,449	,443	,310	,349	,135	,631	,465
F13	,513	,334	,333	,357	,498	,345	,470	,414
F14	,527	,639	,590	,385	,422	,414	,583	,469
F15	,674	,729	,516	,632	,635	,676	,545	,611
F16	,112	,076	,323	,360	,257	,126	,383	,460
F17	,386	,320	,409	,052	,179	,269	,316	,464

Inter-Item Correlation Matrix

	F9	F10	F12	F13	F14	F15	F16	F17
F1	,495	,396	,311	,513	,527	,674	,112	,386
F2	,401	,587	,449	,334	,639	,729	,076	,320
F3	,349	,792	,443	,333	,590	,516	,323	,409
F4	,720	,470	,310	,357	,385	,632	,360	,052
F5	,672	,349	,349	,498	,422	,635	,257	,179
F6	,538	,446	,135	,345	,414	,676	,126	,269
F7	,711	,553	,631	,470	,583	,545	,383	,316
F8	,634	,505	,465	,414	,469	,611	,460	,464
F9	1,000	,442	,442	,655	,289	,578	,491	,160
F10	,442	1,000	,484	,388	,555	,501	,197	,520
F12	,442	,484	1,000	,388	,610	,363	,450	,447
F13	,655	,388	,388	1,000	,348	,500	,482	,387
F14	,289	,555	,610	,348	1,000	,592	,352	,622
F15	,578	,501	,363	,500	,592	1,000	,232	,333
F16	,491	,197	,450	,482	,352	,232	1,000	,355
F17	,160	,520	,447	,387	,622	,333	,355	1,000

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
F1	25,82	85,019	,633	,826	,918
F2	26,03	85,161	,687	,859	,917
F3	26,11	83,340	,673	,823	,917
F4	26,03	82,783	,731	,849	,915
F5	26,18	80,046	,692	,741	,917
F6	26,47	88,634	,630	,729	,919
F7	25,71	81,617	,787	,765	,913
F8	26,21	82,765	,734	,759	,915
F9	26,08	80,399	,745	,896	,915
F10	26,34	86,772	,652	,866	,918
F12	26,34	87,528	,594	,624	,919
F13	26,37	85,536	,616	,640	,919
F14	26,47	87,067	,672	,738	,918
F15	26,53	88,094	,759	,744	,918
F16	25,03	82,297	,435	,685	,931
F17	26,71	91,238	,470	,793	,923

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0	
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1
Single Measures	,428 ^a	,318	,567	12,987	37
Average Measures	,923 ^c	,882	,955	12,987	37

Intraclass Correlation Coefficient

	F Test with True Value 0 ^b	
	df2	Sig
Single Measures	555	,000
Average Measures	555	,000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- b. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.