



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À ATRIBUIÇÃO DO
GRAU DE MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DE MESTRADO
INTEGRADO EM MEDICINA**

LUÍS DANIEL PINHA CARDOSO

***OSTEOTOMIA DE MAQUET MODIFICADA –
AVALIAÇÃO A LONGO PRAZO***
ARTIGO CIENTÍFICO

ÁREA CIENTÍFICA DE ORTOPEDIA

**TRABALHO REALIZADO SOB A ORIENTAÇÃO DE:
PROFESSOR DOUTOR FERNANDO MANUEL PEREIRA DA FONSECA**

ABRIL/2011

ÍNDICE

Índice	I
Lista de Abreviaturas.....	III
Resumo	IV
Abstract.....	VI
1 Introdução.....	1
1.1 Osteotomia de Maquet (técnica cirúrgica).....	2
2 Materiais e Métodos	4
2.1 Objectivos	4
2.2 Selecção da amostra para estudo.....	4
2.3 Métodos de avaliação.....	5
2.3.1 Avaliação clínica	5
Escala Visual Analógica (EVA) para a dor anterior do joelho:	6
Escala de avaliação COX:	6
Escala de avaliação KPS – “ <i>The Kujala Patellofemoral Scoring System</i> ”:.....	6
2.3.2 Avaliação radiográfica.....	7
2.4 Análise estatística.....	8
3 Resultados	9
3.1 Análise descritiva da amostra	9
3.2 Análise descritiva da avaliação pré e pós-operatória.....	10
3.3 Análise descritiva da avaliação da amostra na actualidade	12

3.4	Análise descritiva do estudo radiográfico na actualidade.....	14
3.5	Radiografias aos joelhos obtidas na consulta de revisão (actualidade)	15
4	Discussão.....	17
5	Conclusão.....	25
	Agradecimentos.....	26
	Referências	27
	ANEXO 1	1
	ANEXO 2	2
	ANEXO 3	3

LISTA DE ABREVIATURAS

TAT – Tuberosidade anterior da tibia

HUC – Hospitais da Universidade de Coimbra

FMUC – Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

ATJ – Artroplastia total do joelho

ROM – Range of motion

AVD's – Actividades de vida diária

EVA – Escala visual analógica

KPS – The Kujala Patellofemoral Scoring System

RESUMO

Introdução: A afecção isolada da articulação patelo-femoral nos processos degenerativos do joelho é rara, encontrada em aproximadamente 3,8% dos joelhos artrósicos. O tratamento ideal para a condromalácia e/ou artrose patelo-femoral permanece desconhecido. Em 1963, Maquet propôs para a condromalácia e/ou artrose patelo-femoral dolorosa, resistente ao tratamento conservador, uma filosofia de tratamento cirúrgico diferente, realizando o avanço isolado da tuberosidade anterior da tíbia (TAT) em cerca de 2-2,5cm. A lógica deste procedimento era a redução do vector da força de compressão patelo-femoral, pelo aumento da relação angular entre o tendão patelar o tendão do m. *quadriceps femoris*.

Objectivo: A realização deste trabalho pretendeu avaliar os resultados a longo prazo, tanto sob a perspectiva funcional como sob a perspectiva da ausência de sintomatologia, de doentes com condromalácia e/ou artrose patelo-femoral, submetidos à osteotomia de Maquet modificada (1,5-2.0cm).

Metodologia: Numa amostra final de 17 indivíduos (17 joelhos) de ambos os géneros, com uma média de idades, aquando da operação, de 40 anos, realizamos uma consulta de revisão com um follow-up mínimo de 20 anos e máximo de 28 anos, onde foi feita uma avaliação clínica através da recolha de dados, objectivos e subjectivos, considerados mais relevantes e uma avaliação radiográfica de cada doente.

Resultados: A taxa de resultados bons a excelentes foi igual a 60% segundo a avaliação COX e o alívio sintomático da dor ocorreu em todos os casos em que existia dor prévia à cirurgia, sendo que o seu reaparecimento só ocorreu em 53% dos casos ao fim de quase 20 anos. Doentes com menor incapacidade segundo a escala de Kujala, tiveram uma tradução radiográfica de gonartrose menos marcada.

Conclusão: A osteotomia de Maquet modificada com elevação da TAT de 1,5-2,0cm constitui-se ainda como uma alternativa a ter em conta para o tratamento dos casos de

condromalácia e/ou artrose patelo-femoral em adultos jovens, resistentes ao tratamento conservador, por obter bons resultados no alívio sintomático da dor anterior do joelho.

Palavras-chave: Joelho, Artrose patelo-femoral, Condromalácia patelar, Osteotomia de Maquet modificada, Tuberosidade anterior da tíbia.

ABSTRACT

Background: The isolated affection of the patellofemoral joint in the knee degenerative processes is rare, found in approximately 3.8% of the arthritic knees. The ideal treatment for chondromalacia and/or patellofemoral osteoarthritis remains unknown. In 1963, Maquet proposed for painful chondromalacia and/or patellofemoral osteoarthritis, resistant to the conservative treatment, a different philosophy of surgical treatment, performing a isolated advancement of the tibial tuberosity in about 2,0-2,5cm. The rationale of this procedure rests on the reduction of the patellofemoral compressive force vector, by the increase in the angular relationship between the patellar tendon and the tendon of quadriceps muscle.

Objectives: This work aimed to evaluate the long-term results, both in the functional perspective as the perspective of absence of symptoms, in patients with chondromalacia and/or patellofemoral osteoarthritis underwent modified Maquet Osteotomy (1,5-2,0cm).

Methods: In a final sample of 17 individuals (17 knees) of both sexes, with a mean age of forty years old at the time of the surgery, we performed a review consultation with a follow-up of at least 20 years and maximum 28 years, where an assessment was made by collecting clinical data, subjective and objective, considered more relevant and radiographic evaluation of each patient was made to.

Results: The rate of good to excellent results was of 60% according to the COX evaluation and the pain relief occurred in all cases with previous pain to the surgery, and its reappearance occurred in only 53% of cases after almost 20 years. Patients with less disability according to the Kujala scale had a less marked translation of radiographic gonarthrosis.

Conclusions: The modified Maquet Osteotomy, with an advancement of the anterior tibial tuberosity in about 1,5-2,0cm, still remains an alternative to the treatment of young adults with chondromalacia and/or patellofemoral osteoarthritis, resistant to the conservative treatment, because this procedure obtained good results in symptomatic relief of anterior knee pain.

Keywords: Knee, Patellofemoral Osteoarthritis, Chondromalacia patellae, Modified Maquet Osteotomy, Tibial tuberosity.

1 INTRODUÇÃO

A afecção isolada da articulação patelo-femoral nos processos degenerativos do joelho é rara, encontrada em aproximadamente 3,8% dos joelhos artrósicos (Insall 1993). Entre as causas de condromalácia e/ou artrose patelo-femoral, destacam-se a artrose primária sem antecedentes de patologia ortopédica (49%), instabilidade recorrente (33%), condrocalcinose (9%) e história traumática (9%) (Dejour 2004).

O tratamento ideal para a condromalácia e/ou artrose patelo-femoral permanece desconhecido. O tratamento conservador sob a forma de repouso, fortalecimento do m. *quadriceps femoris* e agentes anti-inflamatórios, é bem sucedido num número significativo de doentes (Insall 1984). Em 1970, Bentley relatou 66% de sucesso no tratamento conservador.

Quando os doentes não respondem adequadamente ao tratamento conservador, uma abordagem cirúrgica poderá estar indicada. Várias opções de tratamento cirúrgico têm sido propostas, desde a excisão da cartilagem com furagem subcondral (Pridie 1959), até à patelectomia (Lewis et al. 1976). Bentley era mais radical, propondo a patelectomia como o tratamento adequado para as lesões avançadas, na falência do tratamento conservador.

Maquet sugeriu que este procedimento conduziria a um aumento na força de carga da articulação tíbio-femoral, o que poderia promover o desenvolvimento de osteoartrose nesta articulação (Rappoport et al. 1992). Em 1963 propôs para a condromalácia e/ou artrose patelo-femoral dolorosa, resistente ao tratamento conservador, uma filosofia diferente, realizando o avanço isolado da tuberosidade anterior da tíbia (TAT) em cerca de 2-2,5cm (Maquet 1963). A lógica deste procedimento era a redução do vector da força de compressão patelo-femoral, pelo aumento da relação angular entre o tendão patelar o tendão do m. *quadriceps femoris* (Hirsh et al. 1980). Numerosos investigadores reportaram a sua experiência clínica com este procedimento, tendo sido críticos em relação ao seu elevado índice de complicações, com especial ênfase atribuído às complicações no processo de

cicatrização, resultantes da tensão exercida na pele pelo avanço da TAT (Radin 1986). Numa tentativa de diminuir o grau de complicações, Ferguson e colegas, sugeriram uma modificação da Osteotomia de Maquet através da diminuição do avanço anterior da TAT para 1,25cm (Ferguson et al. 1979).

A realização deste trabalho pretende avaliar os resultados a longo prazo, tanto sob a perspectiva funcional como sob a perspectiva da ausência de sintomatologia, de doentes com artrose e/ou condromalácia patelo-femoral, submetidos à osteotomia de Maquet modificada (1,5-2.0cm).

1.1 Osteotomia de Maquet (técnica cirúrgica)

- Abordagem para-patelar medial com incisão cutânea iniciada ao nível da interlinha articular do joelho, com cerca de 12 cm de comprimento, paralela à crista da tíbia;
- Fragilização cortical medial e lateral ao nível da crista da tíbia com fios de Kirschner, medindo cerca de 11 a 12cm de comprimento, 2,0-2,5cm de espessura e 2,0cm de largura (Figura 1 – A);
- Finalização da corticotomia com osteotomia medial e lateral, deixando intacta a sua inserção cortical distal;
- Colheita de enxerto autólogo cortico-esponjoso da espinha ilíaca antero-superior (EIAS) com cerca de 2,5cm de largura e altura, por 5,0cm de comprimento;

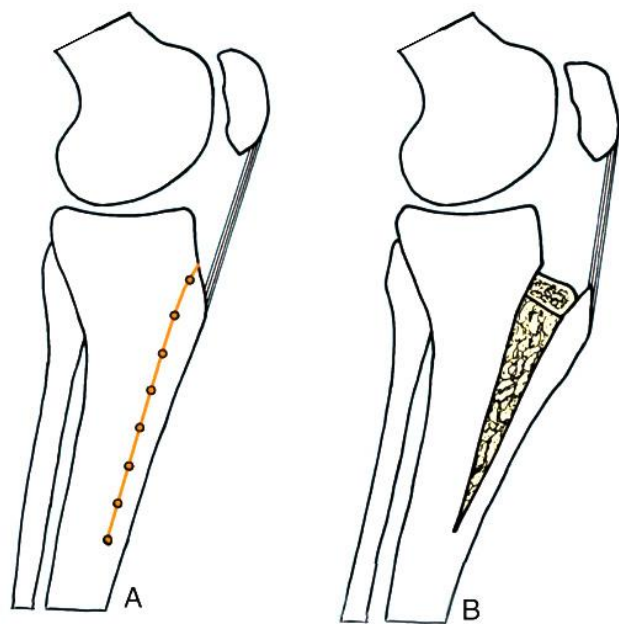


Figura 1 – Adaptado de Canale & Beaty (2007)
Campbell's Operative Orthopaedics

- Anteriorização da osteotomia realizada ao nível da TAT (2,0-2,5cm) através da inserção proximal do enxerto cortico-esponjoso da EIAS previamente colhido e preenchimento com enxerto esponjoso autólogo do restante espaço anteriorizado (Figura 1 – B);
- Fasciotomia do compartimento anterior da perna e libertação do tecido celular subcutâneo;
- Dreno aspirativo;
- Encerramento por planos sem tensão.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Objectivos

O presente estudo foi realizado no Serviço de Ortopedia dos Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC), com a autorização do Director do Serviço (em anexo), tendo por base a avaliação retrospectiva de doentes submetidos a Osteotomia de Maquet modificada nos HUC para o tratamento da condromalácia e/ou artrose patelo-femoral.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC) e pela Comissão Coordenadora do Concelho Científico da FMUC.

Aos doentes que participaram no estudo foi-lhes pedido o consentimento informado (em anexo) para participação, tendo sido por todos aceite.

2.2 Seleção da amostra para estudo

Foram revistos todos os registos operatórios do Serviço, efectuados entre 1970 e 2005, encontrando-se registados 429 casos de Osteotomia de Maquet. Após esta primeira selecção excluíram-se os casos em que a técnica de osteotomia de Maquet estava associada a outros procedimentos a nível ósseo nomeadamente uma osteotomia de valgização com avanço da tuberosidade tibial anterior, bem como os casos onde a indicação operatória não era condromalácia e/ou artrose patelo-femoral. Com estes critérios a amostra foi reduzida para 116 casos.

Destes 116 casos, 37 não possuíam qualquer registo processual no Serviço Nacional de Saúde (SNS), 29 casos, apesar de haver registo, não havia qualquer contacto telefónico associado e 16 doentes tinham falecido. Obteve-se uma amostra de 34 doentes que foram contactados por via telefónica com o intuito de serem convocados para avaliação em consulta médica. Destes, 6 recusaram ser avaliados por serem portadores de doença severa tendo os restantes 28 doentes, mostrado receptividade em serem avaliados nos HUC, tendo sido

convocados para estarem presentes nos HUC nos dias 3, 9 e 23 de Março de 2011. À consulta compareceram 17 doentes, tendo faltado 11 sem justificação.

Na amostra final de 17 indivíduos, 9 eram homens e 8 eram mulheres. A média de idades aquando da operação era de 40 anos, num intervalo de 22 a 57 anos. Todos eram reformados, à excepção de três casos, em que um homem era empresário, outro operário e uma mulher que sempre foi doméstica.

2.3 Métodos de avaliação

Em consulta médica realizou-se uma avaliação clínica e radiográfica de cada doente.

2.3.1 Avaliação clínica

Através da recolha de dados, objectivos e subjectivos, considerados mais relevantes. Para esse efeito, elaborou-se um questionário de recolha de dados apresentado em anexo. Os doentes foram interrogados acerca do tipo de queixas pré-operatórias presentes: dor, crepitação e sensação de instabilidade. Também foi perguntada a existência, ou não, de complicações peri-operatórias, o número de dias de internamento, a realização, ou não, de fisioterapia no pós-operatório e o tempo de restituição da amplitude articular – *range of motion (ROM)*.

Especial ênfase foi dada à necessidade de realização, ou não, de reintervenção após a Osteotomia de Maquet modificada, mais concretamente se foram posteriormente submetidos a Artroplastia total do joelho (ATJ) e ao tempo que mediou as duas técnicas. Nos casos em que os doentes tenham realizado ATJ não se avançou para a avaliação destes na actualidade. Nos restantes casos foi medido o tempo livre de dor anterior do joelho, nas situações em houve reaparecimento desta após a cirurgia, bem como, a interferência dessa dor com actividades de vida diária (AVD's), actividade física ligeira e desportos de impacto.

Associadamente a esta avaliação subjectiva do estado actual dos doentes foi realizada uma **avaliação objectiva** recorrendo às seguintes escalas funcionais:

Escala Visual Analógica (EVA) para a dor anterior do joelho:

Por meio da EVA classificou-se a dor anterior do joelho em repouso e em actividade de 1 a 10, sendo 1 a ausência de dor e 10 a equivalente à maior dor que o doente já experienciou.

Escala de avaliação COX:

A escala de COX foi descrita por Cox JS em 1982 para avaliação da técnica de realinhamento do aparelho extensor do joelho (Roux-Elmslie-Trillat) e que categoriza em 4 níveis qualitativos (excelente, bom, razoável e pobre) os sintomas pós-operatórios e a actividade funcional.

Definiu como:

Nível excelente, os doentes assintomáticos que retomaram todas as suas actividades.

Nível bom, os doentes com sintomas ocasionais nas suas actividades.

Nível razoável, os doentes com melhoria dos sintomas, mas que referiam dor com a actividade. Apresentavam movimento limitado, claudicação ocasional e/ou crepitação dolorosa.

Nível Pobre, os doentes com dor crónica, limitação marcada da actividade, ou recorrência de subluxação da patela.

Escala de avaliação KPS – “*The Kujala Patellofemoral Scoring System*”:

Trata-se de numa escala descrita por Kujala et al em 1993 sendo constituída por 13 itens que pretendem averiguar se há dor durante a subida ou descida de escadas, a posição de cócoras, a marcha, a corrida, o salto ou durante longos períodos sentado com o joelho em flexão; se existe claudicação, edema do joelho, subluxação da patela, atrofia do músculo *quadriceps femoris*, deficiente flexão do joelho e dor. A pontuação total varia de 0 a 100, quanto maior esta for, menor será a incapacidade (Kuru et al. 2010).

2.3.2 Avaliação radiográfica

Complementarmente procedeu-se a um estudo radiográfico dos joelhos operados, com exceção dos que já haviam sido submetidos a ATJ. Realizaram-se radiografias com recurso às incidências antero-posterior, perfil estrito a 30° de flexão e axial da patela a 30° de flexão. Na avaliação radiográfica procurou-se identificar a existência de conflito patelo-femoral, de sub-luxação patelar e de gonartrose, tendo esta sido classificada com base na classificação proposta por Kellgren e Lawrence em 1957, que define quatro graus de artrose:

Grau 1: possíveis lesões osteofíticas e estreitamento duvidoso da interlinha articular;

Grau 2: osteófitos presentes e possível diminuição da interlinha articular;

Grau 3: osteófitos múltiplos moderados, diminuição da interlinha articular presente, algum grau de esclerose e possível deformidade dos topos ósseos;

Grau 4: osteófitos volumosos, marcada diminuição da interlinha articular, esclerose severa e deformidade dos topos ósseos presente.

Calculou-se a altura patelar, através do índice Insall-Salvati, que corresponde à relação entre o comprimento do tendão da patela – CT e o comprimento da patela – CP, constituindo um método radiográfico para obter a altura patelar (Insall e Salvati 1971). Entende-se por patela com uma altura normal aquela que tem um índice CP/CT que varia entre 0,8 e 1,2, sendo que, um valor inferior a 0,8 indica uma patela baixa e um valor superior a 1,2 patela alta.

Calculou-se, por fim, o ângulo bicondilo-femoral (ângulo de Delgado-Martins) que é formado entre o eixo transversal da patela e a tangente aos dois condilos femorais. Delgado-Martins propôs o uso deste ângulo como medida quantitativa para a báscula da patela (Delgado-Martins 1980), tendo apresentado nos seus estudos e para um grau de flexão do joelho de 30° um ângulo de $12^{\circ} \pm 0,63$ [6° - 17°] como representativo da normalidade.

Em todos os casos clínicos o tempo decorrido não preservou os registos clínicos pré e pós-operatórios, os registos pormenorizados dos actos cirúrgicos, bem como, radiografias pré e pós-operatórias dos joelhos afectados.

2.4 Análise estatística

Os dados recolhidos foram inseridos, de forma anónima numa folha de cálculo. A análise estatística foi efectuada através da versão *PASW Statistics (Software Version 18.0 for Windows)*.

As variáveis estão descritas em tabelas com a frequência das suas categorias. As variáveis contínuas foram caracterizadas com recurso a medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão, valor máximo, valor mínimo).

3 RESULTADOS

3.1 Análise descritiva da amostra

Os resultados da análise estatística descritiva da amostra encontram-se na tabela I. Entre as características analisadas encontram-se: idade à data da cirurgia, idade actual, género, índice de massa corporal, profissão, joelho submetido à Osteotomia de Maquet modificada, joelho operado dominante ou não, antecedentes cirúrgicos do joelho operado e do joelho contralateral.

Tabela I – Análise descritiva da amostra (n=17)

Parâmetro	Número (%)
Idade à data da cirurgia	
Média (anos)	39,71 ± 11,37 [22-57]
Idade actual	
Média (anos)	67,18 ± 11,34 [49 – 83]
Género	
Masculino	9 (52,9)
Feminino	8 (47,1)
Índice de massa corporal (actualidade)	
Média (kg/m ²)	29,0 ± 3,18 [22,8 – 34,6]
Profissão (actual)	
Operário	1 (5,9)
Empresário	1 (5,9)
Doméstica	1 (5,9)
Reformado	
Agricultura	6 (35,3)
Pedreiro	3 (17,6)
Pintor Construção civil	1 (5,9)
Metalúrgica	1 (5,9)
Funcionária pública	1 (5,9)
Comerciante	1 (5,9)
Empregada doméstica	1 (5,9)
Joelho operado	
Direito	12 (70,6)
Esquerdo	5 (29,4)
Joelho operado é o membro dominante?	
Sim	12 (70,6)
Não	5 (29,4)
Antecedentes cirúrgicos (joelho operado)	
Sim	5 (29,4)
Não	12 (70,6)
Antecedentes cirúrgicos (joelho contralateral)	
Sim	2 (11,8)
Não	15 (88,2)

3.2 Análise descritiva da avaliação pré e pós-operatória

Os resultados da análise estatística descritiva da avaliação pré e pós-operatória estão evidenciados na tabela II. Relativamente às queixas pré-operatórias dos doentes¹, constatou-se a presença de dor em 16 doentes (94,1% dos casos) e a presença de crepitação em 10 doentes (58,8% dos casos). A indicação para cirurgia, registada nos registos dos HUC, foi em 12 doentes artrose patelo-femoral e em 4 doentes condromalácia patelar, havendo apenas um caso com lesão meniscal associada à artrose patelo-femoral. Em 5 casos existiu um procedimento associado à Osteotomia de Maquet modificada (1 – desbridamento do joelho + exérese de bolsa de Hoffa + *shaving* + furagem de Pridie; 2 – Ficat + alectomia patelar lateral; 3 – meniscectomia parcial medial; 4 – sinovectomia; 5 – alectomia patelar lateral), não se constituindo, no entanto, como critério de exclusão do estudo.

Em 13 dos 17 (76,5%) doentes não houve complicações pós-operatórias, embora em 2 tenham existido problemas de cicatrização, associando-se a um deles uma tromboflebite, um outro caso complicou com edema do joelho e outro com hipostesia do ramo infra-patelar do nervo safeno.

A média de dias de internamento foi de 19 dias. Somente 23,5% dos doentes realizaram fisioterapia. O tempo médio de ganho da amplitude articular (*ROM*) foi de 4,65 meses. Dos 17 doentes submetidos à Osteotomia de Maquet modificada com elevação da TAT de 1,5 a 2,0cm apenas 4 foram re-operados, num deles, passados 5 meses, foi realizada a extracção do parafuso de osteossíntese, outro, passados 6 meses, foi submetido a uma sinovectomia e dois casos, passados 20 e 27 anos, foram re-operados tendo sido realizada uma ATJ.

¹ Queixas relatadas pelos doentes na consulta de revisão

Tabela II – Análise Descritiva da avaliação pré e pós-operatória (n=17)

Parâmetro	Número (%)
Queixas pré-operatórias (joelho operado)	
Dor + Crepitação + Instabilidade	7 (41,2)
Dor	5 (29,4)
Crepitação	1 (5,9)
Dor + Instabilidade	1 (5,9)
Dor + Crepitação	1 (5,9)
Dor + Crepitação + Instabilidade + subluxação	1 (5,9)
Nenhuma	1 (5,9)
Indicação para Osteotomia de Maquet modificada	
Artrose patelo-femoral	12 (70,6)
Condromalácia patelar	4 (23,5)
Artrose patelo-femoral + Lesão meniscal	1 (5,9)
Procedimento associado à Osteotomia de Maquet modificada	
Não	12 (70,6)
Sim	5 (29,4)
Complicações pós-operatórias	
Não	13 (76,5)
Cicatrização	1 (5,9)
Edema do joelho	1 (5,9)
Cicatrização + Tromboflebite	1 (5,9)
Hipostesia	1 (5,9)
Número de dias de internamento	
Média (dias)	19,12 ± 11,65 [8 – 60]
Fisioterapia pós-operatória	
Sim	4 (23,5)
Não	13 (76,5)
Tempo de restituição ROM	
Média (meses)	4,65 ± 3,84 [1 – 12]
Re-operação	
Sim	4 (23,5)
Não	13 (76,5)
Re-operação – Procedimento	
ATJ	2 (11,8)
Extracção de parafuso	1 (5,9)
Sinovectomia	1 (5,9)

3.3 Análise descritiva da avaliação da amostra na actualidade

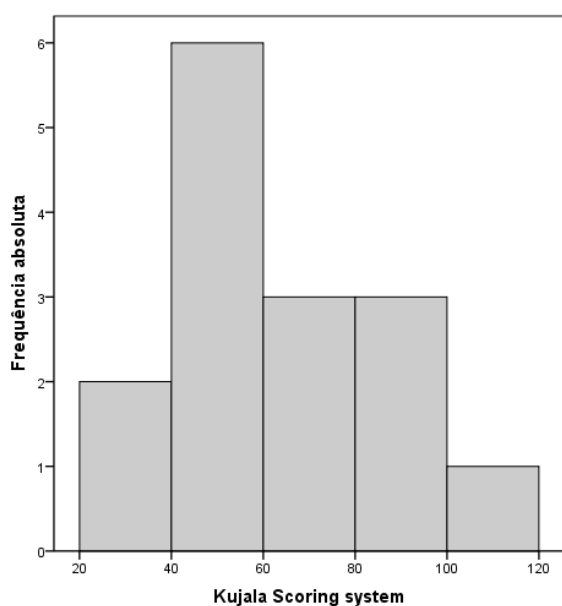
Os resultados da análise estatística descritiva da avaliação da amostra na actualidade estão evidenciados na tabela III.

Uma vez que 2 doentes acabaram por ser submetidos a ATJ, a amostra total para estudo passou a ser constituída por 15 indivíduos. O *Follow-up* médio foi de 325,6 meses, com um mínimo de 242 meses e um máximo de 382 meses. Num doente nunca houve dor, nos restantes 14 doentes a dor desapareceu após a cirurgia (média: $3,43 \pm 3,23$ meses), em 6 doentes a dor nunca reapareceu e em 8 doentes houve reaparecimento, sendo o valor médio para o tempo livre de dor anterior do joelho para estes doentes de $229,5 \pm 73,82$ meses, com um valor mínimo de 108 meses e um valor máximo de 336 meses. Ainda relativamente aos doentes em que a dor reapareceu, em 4 a dor interfere com as actividades de vida diária, em 2 doentes a dor interfere com a actividade física ligeira e em outros 2 a dor interfere com desportos de impacto.

A **avaliação objectiva** recorrendo à EVA para a dor anterior do joelho, no momento presente, revelou: em repouso 53,3% dos doentes não têm dor e os restantes repartem-se pelos dois níveis mais baixos de intensidade da dor (2 e 3); em actividade 33,3% não têm qualquer dor, 26,7% têm uma intensidade de dor de 2 a 5 e 40,0% de 6 a 10. Com a utilização da Escala de Avaliação COX (Cox 1982), constatou-se que 60,0% dos casos tiveram um resultado bom/excelente e 40,0% tiveram razoável/pobre, onde apenas um caso teve uma avaliação pobre. O KPS (Kujala et al. 1993) revelou um valor médio de $61,67 \pm 22,58$, sendo que a moda desta distribuição encontra-se no intervalo compreendido entre 40-60 (Gráfico 1).

Tabela III – Análise descritiva da avaliação da amostra na actualidade (n=15)

Parâmetro	Número (%)
<i>Follow-up</i>	
Média (meses)	325,6 ± 38,33 [242 – 382]
Tempo Livre de Dor Anterior do Joelho	
Média (meses)	229,5±73,82 [108-336]
Interferência da Dor	
Nenhuma (ausência de dor)	7 (46,7)
Actividades de vida diária	4 (26,7)
Actividade física ligeira	2 (13,3)
Desportos de impacto	2 (13,3)
EVA em Repouso	
1	8 (53,3)
2	4 (26,7)
3	3 (20,0)
EVA em Actividade	
1	5 (33,3)
3	3 (20,0)
4	1 (6,7)
7	2 (13,3)
8	3 (20,0)
9	1 (6,7)
Avaliação COX	
Excelente	5 (33,3)
Bom	4 (26,7)
Razoável	5 (33,3)
Pobre	1 (6,7)
<i>KPS</i>	
Média (pontos)	61,67 ±22,58 [28-100]

Gráfico 1 - Media: 61,67; Desvio padrão: 22,579; n=15

3.4 Análise descritiva do estudo radiográfico na actualidade

Os resultados da análise estatística descritiva do estudo radiográfico, na actualidade, estão evidenciados na tabela IV. A sub-luxação patelar apenas se identificou em 2 casos. Evidências radiográficas de conflito patelo-femoral apenas se verificaram em 1/3 dos casos. Identificou-se a existência de processo degenerativo do joelho em 86,7% dos casos. 2/3 Dos joelhos apresentavam um índice Insall-Salvati dentro dos parâmetros normais. Em relação ao ângulo de Delgado-Martins, 8 joelhos tinham um ângulo inferior a 6°, 6 tinham um ângulo dentro dos valores normais e apenas 1 tinha um ângulo superior a 17°.

Tabela IV – Estudo radiográfico na actualidade (n=15)

Parâmetro	Número (%)
Sub-luxação patelar	
Sim	2 (13,3)
Não	13 (86,7)
Conflito Patelo-femoral	
Sim	5 (33,3)
Não	10 (66,7)
Gonartrose – Classificação de Kellgren and Lawrence	
Ausente	2 (13,3)
Grau I	6 (40,0)
Grau II	1 (6,7)
Grau III	3 (20,0)
Grau IV	3 (20,0)
Índice de Insall-Salvati	
<0,8	5 (33,3)
0,8-1,2	10 (66,6)
Ângulo de Delgado-Martins	
<6°	8 (53,3)
6°-17°	6 (40)
>17°	1 (6,7)

Na tabela V é evidenciada a correlação entre os graus de gonartrose agrupados em três grupos e o *KPS* médio para cada um deles.

Tabela V – Correlação clínico-radiográfica

Gonartrose (classificação de Kellgren and Lawrence in 1957,	Ausente	Grau 1/2	Grau ¾
<i>KPS</i> médio	81,0	64,7	51,7

3.5 Radiografias aos joelhos obtidas na consulta de revisão (actualidade)

Nas figuras 2, 3 e 4 estão evidenciados 3 estudos radiográficos de doentes seguidos na nossa consulta de revisão, bem como os respectivos resultados da avaliação COX e da pontuação obtida na aplicação da escala de Kujala.

Figura 2: ♂ Idade: 61 anos; Joelho direito; Avaliação COX: excelente; *KPS* – pontuação: 98

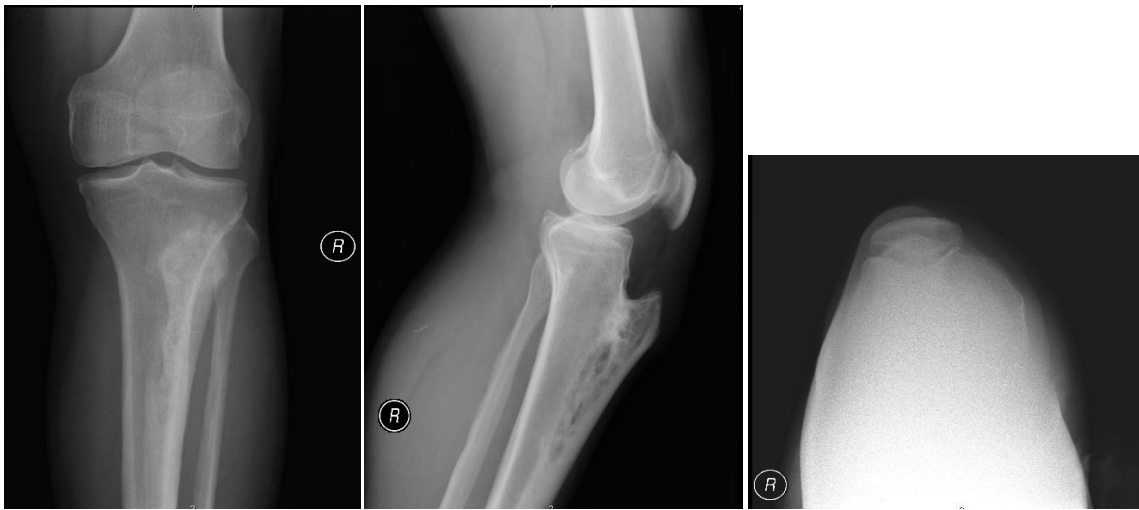


Figura 3: ♂ Idade: 49 anos; Joelho direito; Avaliação COX: excelente; *KPS* – pontuação: 92



Figura 4: ♀ Idade: 72 anos; Joelho direito; Avaliação COX: razoável; KPS – pontuação: 45



4 DISCUSSÃO

O termo condromalácia patelar foi introduzido na literatura em 1928 por Aleman, que descreveu a degenerescência da cartilagem articular da patela.

A classificação (Canale e Beaty 2007) mais aceite para a condromalácia divide-a em quatro graus:

Grau I: alterações mínimas da cartilagem articular;

Grau II: alterações que incluem uma área de fibrilhação ou de fissuração e uma superfície irregular;

Grau III: alterações marcadas de fibrilhação com fissuração de extensão até ao osso subcondral que apresenta uma imagem frequentemente descrita como “*crab meat appearance*”;

Grau IV: desaparecimento da cartilagem articular, havendo exposição e erosão de osso subcondral.

Jackson (1976) dividiu os factores etiológicos da condromalácia patelar em duas grandes categorias: causas biomecânicas e causas bioquímicas:

Causas biomecânicas

Agudas

Deslocação da patela com fractura condral ou osteocondral;

Trauma directo;

Fractura da patela, resultando em superfícies incongruentes;

Crónicas

Deslocação ou subluxação recorrente (secundária a displasia femoral, patela pequena, patela alta, anteversão femoral, torção externa da tibia ou insuficiência do ligamento cruzado anterior);

Desequilíbrio do músculo *quadriceps femoris*, atrofia ou inserção anormal do músculo *vastus medialis*;

Patela alta;

Desalinhamento pós-traumático;

Síndrome da pressão lateral elevada;

Lesão meniscal com alteração do padrão síncrono do movimento patelar e perda de estabilidade;

Distrofia simpática reflexa;

Crista do côndilo femoral medial;

Causas Bioquímicas

Doença

Artrite reumatóide;

Hemartrose recorrente;

Alcaptonúria;

Sinovite periférica;

Sépsis e adesões;

Iatrogénicas

Injecções intra-articulares de esteróides repetidas;

Imobilização prolongada;

Degenerativas

Osteoartrite primária.

Não existe nenhum sinal ou sintoma patognomónico de condromalácia patelar e/ou artrose patelo-femoral (Canale e Beaty 2007). No entanto, a maioria dos doentes descreve uma dor incómoda localizada à parte anterior do joelho e que é exacerbada após estar sentado por período de tempo prolongado (sinal do cinema). Esta elevada prevalência da dor é suportada pelos resultados obtidos com este trabalho, em que a dor pré-operatória está presente em 94,1% dos casos. A crepitação na articulação patelo-femoral varia muito na sua frequência, porém mais de metade dos doentes por nós avaliados (58,8% dos casos), queixavam-se dela antes da operação. O doente pode descrever uma sensação de instabilidade com a sua actividade (52,9% dos doentes avaliados); dor e instabilidade tendem a ser mais frequentes ao descer escadas, motivo pelo qual, possivelmente, Kujala terá introduzido na sua escala um item que avalia a dor durante a descida ou descida e subida de escadas. Edema articular pode ser notado, dependendo do grau de sinovite presente.

O tratamento (Canale e Beaty 2007) da condromalácia e/ou artrose patelo-femoral, depende da causa subjacente às alterações da superfície articular e deve ser dirigida a esta. Muitas vezes, envolve medidas não cirúrgicas, tais como: medicação anti-inflamatória; fortalecimento do músculo *quadriceps femoris*; alongamento dos músculos *semitendinosus* e *gracilis*. A cirurgia está indicada para a dor patelo-femoral crónica, após todas as tentativas de tratamento não cirúrgico terem falhado.

Em qualquer cirurgia dirigida à superfície patelar a reparação da cartilagem articular deve ser tida em consideração. A cartilagem é um tecido avascular, alinfático e aneural, tendo, conseqüentemente, uma capacidade de regeneração limitada. Esta capacidade limitada de auto-reparação é uma consideração *major* a ter em conta no tratamento das irregularidades da superfície articular nos processos degenerativos da cartilagem. Procedimentos envolvendo a superfície articular patelo-femoral incluem: 1 – *Shaving* patelar por via artroscópica; 2 – excisão local de defeitos da cartilagem, com furagem do osso subcondral abordada

inicialmente por Pridie em 1959; 3 – alectomia patelar vertical; 4 – patelectomia (Lewis et al 1976); 5 – realinhamento proximal da patela (Insall 1984) e tenotomia do retináculo lateral; 6 – realinhamento distal da patela: anteriorização (Maquet 1963), anteromedialização (Fulkerson et al 1990) ou medialização (Elmslie-Trillat 1964) da tuberosidade anterior da tibia.

Maquet, em 1963, recomendou o avanço anterior da inserção do tendão patelar na tuberosidade tibial com o intuito de reduzir a pressão articular na articulação patelo-femoral. Os estudos subsequentes realizados por Kaufer (1971), Bandi e Brennwald (1974) e Ferguson et al (1979), confirmaram que a redução significativa das forças de carga nesta articulação podia, efectivamente, ser alcançada com este procedimento.

A complexidade de forças gerada na articulação patelo-femoral foi ilustrada por Maquet como vem exemplificado na figura 5 (Maquet 1979). As forças que ocorrem nesta articulação podem ser analisadas por intermédio de análise vectorial, com a demonstração das forças resultantes (Rappoport et al. 1992).

As forças geradas na articulação patelo-femoral incluem: a força do músculo *quadriceps femoris* – M_v ; a força do tendão patelar – P_a ; e a força resultante de M_v com P_a – R_5 . R_5 actua comprimindo a patela contra o fémur. O ângulo β é formado entre os vectores das forças M_v e P_a . A magnitude da força resultante (R_5) depende da magnitude das forças P_a e M_v , bem como do ângulo β .

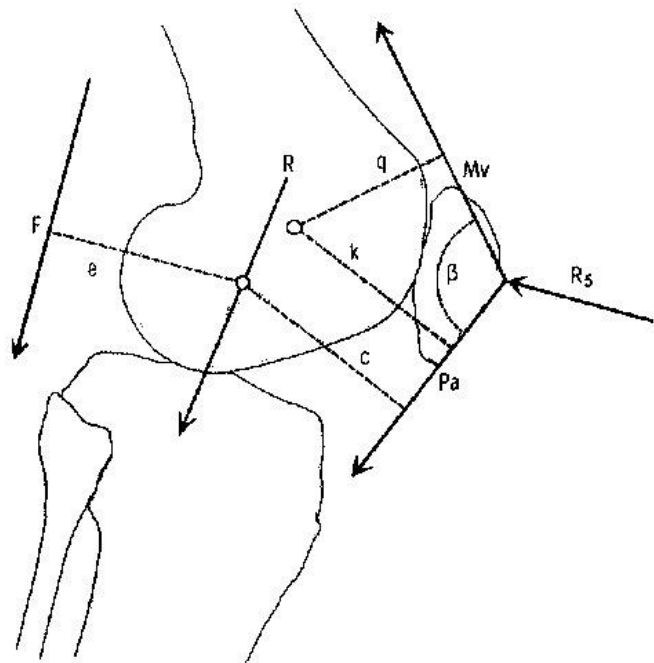


Figura 5 – Adaptada de Rappoport et al (1992)
The Maquet Osteotomy

O princípio da operação de Maquet é o avanço anterior da tuberosidade tibial, o que resulta numa diminuição da força P_a necessária, que aliada a um aumento do ângulo β , faz com que ocorra uma diminuição significativa na força patelo-femoral resultante (R_5). Maquet, em 1979, relatou que um avanço de 2cm da TAT resulta numa redução em 50% de R_5 no início da fase de apoio da marcha.

A Osteotomia de Maquet inicial ficou associada a um elevado índice de complicações, com especial ênfase atribuído às complicações no processo de cicatrização, resultantes da tensão exercida na pele pelo avanço da TAT (Radin 1986). Em 1976, Maquet relatou 5 complicações de cicatrização numa avaliação de 41 doentes submetidos à sua técnica original. Ferguson que modificou a técnica original de Maquet, pela elevação da TAT limitada a 1,25cm, no sentido de tentar diminuir a tensão exercida na pele pelo procedimento (Ferguson 1982), reportou apenas um caso de infecção em 184 doentes, não tendo ocorrido problemas com a cicatrização. Neste estudo retrospectivo de 17 doentes submetidos à Osteotomia de Maquet modificada com elevação da TAT de 1,5 a 2,0cm, apesar de os resultados não terem sido ao nível dos obtidos por Ferguson, apenas ocorreram 2 casos de complicação da cicatrização.

Este estudo fica limitado pela escassa informação registada nos processos clínicos, quer no pré-operatório quer no pós-operatório. Igualmente importante é o pequeno número de casos, se bem que entendível pelo grande recuo existente. Este último é, talvez, o grande trunfo deste trabalho permitindo uma análise dos resultados da operação de Maquet a longo prazo. A análise dos resultados da Osteotomia de Maquet exige uma cuidada avaliação da técnica cirúrgica, do tempo de *follow-up*, da indicação cirúrgica, e do método de avaliação clínica. Os resultados de vários estudos clínicos que avaliaram a Osteotomia de Maquet vêm descritos na Tabela VI.

Tabela VI – Resultados – Osteotomia de Maquet

Estudo	Elev. TAT (cm)	Ano	Média idades (anos)	Nº Doentes (Follow-up)	Follow-up (meses)	Indicações cirúrgicas		Avaliação clínica	
						DJD/CM	P/F + MED	Boa-Excelente (%)	Pobre-Razoável (%)
Maquet	2-2,5	1976	56	39	56,4	39	2	37 (95)	2 (5)
Ferguson	1,25	1982	42	111	24-48	111	0	97 (87)	14 (13)
Radin	2-2,5	1986	29	12	min. 24	12	0	11 (92)	1 (8)
	1,25			9	min. 24	9	0	6(67)	3(33)
Engelbrecht et al	1,5-2,0	1989	23-55	41(46 joelhos)	60	46	0	14 (30)	32 (70)
Pinha Cardoso	1,5-2,0	2011	40	15	325,6	17*	0	9 (60)	6 (40)

DJD/CM – artrose patelo-femoral/Condromalácia patelar; P/F + MED – artrose dos compartimentos patelo-femoral e medial; *n=17: Inclusão dos doentes submetidos a ATJ pós-Maquet.

As indicações cirúrgicas em todos os trabalhos foi a condromalácia e/ou artrose patelo-femoral, à excepção de Maquet que incluiu 2 casos que para além da artrose patelo-femoral, também o compartimento medial estava afectado. Os resultados da avaliação clínica foram obtidos de acordo com as diferentes interpretações dos resultados clínicos por parte dos seus autores.

Maquet (1976) reportou 95% de resultados bons a excelentes em 39 doentes tratados com a sua técnica original.

Ferguson (1982), após ter tratado 111 doentes aplicando a sua modificação da Osteotomia de Maquet, obteve 87% de resultados muito satisfatórios. No entanto, o tempo de restituição ROM foi, em média, de 6 meses, um pouco acima valor por nós obtido, igual a 4,65 meses.

O estudo levado a cabo por Radin em 1986, constatou que em 12 doentes tratados com a técnica original de Maquet, apenas 1 (8%) obteve um resultado pobre/razoável na sua avaliação. Ao passo que, em 9 doentes tratados com a Osteotomia de Maquet modificada segundo Ferguson, 3 (33%) obtiveram esse resultado, doentes estes, que após uma elevação adicional de 1cm atingiram bons resultados. Radin, numa comunicação sua em 1991, afirmou que uma elevação da TAT de apenas 1,25cm é insuficiente para tratar doentes com artrose

patelo-femoral, sendo necessária uma elevação de 2 a 2,5cm para obter um satisfatório alívio dos sintomas.

Engebretsen et al (1989), avaliou 46 joelhos com avanço da TAT de 1,5 a 2,0cm e obteve uma taxa de resultados pobres a satisfatórios iguais a 70%.

De todos os trabalhos descritos, o nosso foi o que teve um *follow-up* mais longo, em média, mais de 27 anos. A idade avançada dos doentes pode, portanto, justificar a taxa de 60% de resultados bons a excelentes obtidas com a escala de Avaliação COX, que apesar de tudo, foi bem superior aos 30% de Engebretsen et al (elevação da TAT igual à desta série) e próxima dos 67% de bons/excelentes resultados obtidos por Radin nos doentes submetidos à técnica modificada por Ferguson.

Radin usando a técnica original de Maquet, conseguiu um alívio completo da dor em 11 dos 12 doentes intervencionados. No nosso estudo, apesar da elevação da TAT ter sido menor, todos os 14 doentes com dor pré-operatória deixaram de se queixar desta. Posteriormente, a dor reapareceu em 8 doentes ao fim de uma média de 229,5 meses. Estes dados são muito positivos, na medida em que, com uma elevação da TAT inferior a 2cm, que comprovadamente reduz a incidência de complicações relacionadas com a cicatrização, se conseguiu aliviar a sintomatologia dolorosa em todos os casos e o reaparecimento só ocorreu em 53% dos casos ao fim de quase 20 anos.

Um dado muito relevante deste trabalho, foi a constatação de que, dos 17 doentes operados, apenas dois fizeram ATJ, um ao fim de 20 anos e outro após 27 anos. Este dado aliado ao anteriormente descrito relativo ao reaparecimento da dor, permite objectivar que em doentes jovens, como foi o caso (idade média à data da cirurgia: 39,71 anos), onde não se justifica a realização de uma ATJ, a Osteotomia de Maquet modificada com avanço da TAT de 1,5 a 2,0cm pode constituir-se como uma alternativa válida.

Da avaliação objectiva recorrendo à EVA para a dor anterior do joelho, considerando o longo *follow-up* deste estudo, extrapolam-se alguns dados relevantes: 53,3% dos doentes avaliados não têm dor em repouso; em actividade 40% têm uma dor forte (6-10), porém, cerca de 2/3 não têm dor alguma.

A avaliação objectiva através do *KPS* (Kujala et al. 1993) também revelou resultados optimistas: a média de pontuação foi de 61,67; 47% dos casos têm uma pontuação superior a 60. Tendo em conta que quanto maior esta pontuação for, menor será a incapacidade, concluímos que para um *follow-up* com mais de 27 anos, este é um dado extraordinário.

Os dados mais relevantes a retirar do estudo radiográfico dos joelhos intervencionados, são: a ausência de evidência radiológica de gonartrose e de conflito patelo-femoral em 13,3% e 66,7% dos casos, respectivamente, o que mais uma vez é notável para tão longo *follow-up*; a correlação entre os graus de gonartrose e o *KPS* médio mostrou que nos casos sem gonartrose o *KPS* médio é de 81,0, no grupo de doentes com graus 1 e 2 de gonartrose o *KPS* médio é de 64,7 e no grupo com graus 3 e 4 o *KPS* médio é de 51,7, este é um dado muito importante, na medida em que, os doentes com menor incapacidade segundo a escala de Kujala, têm uma tradução radiográfica de gonartrose menos marcada; em 66.6% dos casos o índice Insall-Salvati revelou uma altura patelar normal o que é surpreendente tendo em conta que o avanço da TAT normalmente reflecte-se numa patela *baja*; por fim, a existência de 53,3% de ângulos Delgado-Martins inferiores a 6° reflecte a existência de um certo grau de patela baixa, isto porque, para os 30° de flexão do joelho em que a radiografia foi obtida, devido ao facto da patela se encontrar mais baixa, ocorre uma diminuição mais rápida desse ângulo quando comparada com uma patela de altura normal para o mesmo grau de flexão do joelho.

5 CONCLUSÃO

Na amostra estudada com um *follow-up* médio de 27 anos, apesar de não ter sido realizada a Osteotomia de Maquet segundo a sua descrição original, que segundo Radin é a única capaz de conduzir a um alívio satisfatório dos sintomas, a taxa de resultados bons a excelentes foi igual a 60%, segundo a avaliação COX e o alívio sintomático da dor ocorreu em todos os casos em que existia dor prévia à cirurgia, sendo que, o seu reaparecimento só ocorreu em 53% dos casos ao fim de quase 20 anos. Doentes com menor incapacidade segundo a escala de Kujala, têm uma tradução radiográfica de gonartrose menos marcada.

A osteotomia de Maquet modificada com elevação da TAT de 1,5-2,0cm constitui-se ainda como uma alternativa a ter em conta para o tratamento dos casos de condromalácia e/ou artrose patelo-femoral em adultos jovens, resistentes ao tratamento conservador.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Director do Serviço de Ortopedia, Dr. José Veloso pelo consentimento dado à realização das consultas.

Agradeço ao Prof. Doutor Fernando Fonseca e ao Dr. João Pedro Oliveira pelo apoio inexcedível à realização deste trabalho.

Agradeço ao Dr. João Casalta e ao Engenheiro Henrique Mendes pelo auxílio técnico prestado.

Agradeço às secretárias Paula Monteiro e Susana Gomes pelo auxílio logístico com os registos clínicos operatórios.

Agradeço aos técnicos de Radiologia do Serviço de Ortopedia Tiago Patrão, João Simões, Alice Tomás, Ana Paula Rodrigues, Helena Gonçalves, Sandra Rodrigues, Susana Carvalho e Adriana Marques.

Agradeço aos secretários clínicos da Ortopedia A José Vaz, Ana Paula Guerra, Bernardete Pires, Paula Leitão, Graça Cortez e Anabela Ferreira pela sua disponibilidade durante as consultas.

A todos eles, o meu muito obrigado.

REFERÊNCIAS

- Aleman O (1928) Chondromalacia post-traumatic patellae. *Acta Chir Scand* 63:149.
- Bandi W, Brennwald J (1974) The significance of femoropatellar pressure in the pathogenesis and treatment of chondromalacia patellae and femoropatellar arthrosis. In: Ingerwersen OS, et al (eds). *The Knee Joint*. New York: American Elsevier p63.
- Bentley G (1970) Condromalacia patellae. *J Bone Joint Surg* 52(A):221.
- Canale & Beaty (2007) *Campbell's Operative Orthopaedics*, 11th ed. Mosby, An Imprint of Elsevier.
- Cox JS (1982) Evaluation of the Roux-Elmslie-Trillat procedure for knee extensor realignment. *Am J Sports Med* 10(5):303-310.
- Dejour D, Allain J (2004) *Rev Chir Orthop* 90(Suppl 5):1S69–129.
- Delgado-Martins H (1980) The bicondylo-patellar angle as a measure of patellar tilting. *Arch Orthop Traumat Surg* 96:303-304.
- Engebretsen L, Svenningsen S, Benum P (1989) Advancement of the tibial tuberosity for patellar pain: A 5-year follow-up. *Acta Orthop Scand* 60:20.
- Ferguson AB (1982) Elevation of the insertion of the patellar ligament for patellofemoral pain. *J Bone Joint Surg* 64(A):766.
- Ferguson AB, Brown TD, Fu FH, Rutkowsky R (1979) Relief of patellofemoral contact stress by anterior displacement of the tibial tubercle. *J Bone Joint Surg* 61(A):159.
- Fulkerson JP, Shea KP (1990) Disorders of patellofemoral alignment. *J Bone Joint Surg* 72A:1424.

- Hirsh DM, Reddy DK (1980) Experience with Maquet anterior tibial tubercle advancement for patellofemoral arthralgia. Clin Orthop 148:136.
- Insall J (1984) Disorders of the patella. In Insall J (ed): Surgery of the knee. New York, Churchill Livingstone p. 191.
- Insall J (1993) Surgery of the knee, 2nd ed., Churchill Livingstone.
- Insall J, Salvati E (1971) Patella position in the normal knee joint. Radiology 101:101-104.
- Jackson RW (1976) Etiology of chondromalacia patellae. Instr Course Lect 25:36.
- Kaufer H (1971) Mechanical function of the patella. J Bone Joint Surg 53A:1551.
- Kellgren JH, Lawrence JS (1957) Radiologic assessment of osteoarthritis. Ann Rheum Dis 16:494-502.
- Kujala UM, Jaakkola LH, Koskinen SK, Taimela S, Hurme M, Nelimarkka O (1993) Scoring of patellofemoral disorders. Arthroscopy 9:159-163.
- Kuru T, Dereli EE, Yaliman A (2010) Validity of the Turkish version of the Kujala patellofemoral score in patellofemoral pain syndrome. Acta Orthop Traumatol Turc 44(2):152-156.
- Lewis MM, Fitzgerald PF, Jacob B, Insall J (1976) Patellectomy: An analysis of one hundred cases. J Bone Joint Surg 58(A):736.
- Maquet P (1963) Un traitement biomecanique de l'arthrose femoro-patellaire: L'avancement du tendon rotulien. Revue du Rhumatisme et des Maladies Osteo-Articulaires 30:779.
- Maquet P (1976) Advancement of the tibial tuberosity. Clin Orthop 115:225.
- Maquet P (1979) Mechanics and osteoarthritis of the patellofemoral joint. Clin Orthop 144:170.

- Pridie KH (1959) A method of resurfacing osteoarthritic knee joints. *J Bone Joint Surg* 41(B):618.
- Radin EL (1986) The Maquet procedure – anterior displacement of the tibial tubercle: Indications, contraindications and precautions. *Clin Orthop* 213:241.
- Rappoport LH, Browne MG, Wickiewicz TL (1992) The Maquet osteotomy. *Orthopedic Clinics of North America* 23(4):645-656.
- Trillat A, Dejour H, Couette A (1964) Diagnostic et traitement des subluxations récidivantes de la rotule. *Rev Chir Orthop* 50:813-824.

ANEXO 1

Universidade de Coimbra
Faculdade de Medicina
Serviço de Ortopedia

Exmo. Sr. Dr. José Veloso, venho por este meio solicitar a V. Ex.^a autorização para a realização de um estudo intitulado “Osteotomia de Maquet modificada – Avaliação a longo prazo”.

Este estudo tem como orientador o Sr. Professor Doutor Fernando Fonseca e como co-orientadora o Sr. Dr. João Oliveira.

Com os melhores cumprimentos,

Luís Daniel Pinha Cardoso

Autorizo a realização deste estudo no Serviço de Medicina Física e Reabilitação – HUC

Data ____/____/____

Assinatura_____



**CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO
PARA
ENTREVISTA CLÍNICA E GRAVAÇÃO AUDIOVISUAL**



Confirmando que expliquei ao doente ou seu representante, de forma adequada e inteligível, os procedimentos necessários para a **Entrevista Clínica e Gravação Audiovisual**. A consulta clínica decorre no âmbito de um **estudo retrospectivo** que o Serviço de Ortopedia dos HUC está a fazer em relação a uma determinada técnica cirúrgica e as gravações destinam-se exclusivamente a ser exibidas em sessões Médicas.

Em qualquer caso, é garantido que não serão realizadas gravações audiovisuais de exames íntimos. É igualmente garantido que a presente autorização pode ser retirada, em qualquer altura, sem que isso cause qualquer prejuízo ou afecte os cuidados a prestar ao doente.

O referido estudo conta com o conhecimento prévio e autorização por parte do Director de Serviço de Ortopedia dos HUC.

Nome legível do profissional de saúde responsável pela proposta:

Data: ___/___/___ Assinatura: _____

+++++

Por favor, leia com atenção todo o conteúdo deste documento. Não hesite em solicitar mais informações se não estiver completamente esclarecido/a. Verifique se todas as informações estão correctas. Se tudo estiver conforme, então assine este documento.

Declaro que concordo com o que foi proposto e explicado pelo profissional de saúde que assina este documento, tendo podido fazer as perguntas sobre o assunto. Autorizo a realização do acto indicado nas condições em que me foram explicadas

Data: ___/___/___ Assinatura: _____

Questionário

Osteotomia de Maquet modificada

Nome: _____ Idade: _____ Sexo: _____ Profissão: _____

AP: _____

Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____ Tabaco: _____ Álcool: _____

Data da Cirurgia: ____/____/____

Idade à data da Cirurgia: _____ (anos) Follow-up (Cirurgia até ao dia de hoje): _____ (meses)

Joelho D / E Membro Dominante S / N

Antecedentes Cirúrgicos Joelho Operado: _____

Antecedentes Cirúrgicos Joelho Contralateral: _____

Queixas Joelho Op: _____

Dor: S/ N

Crepitação: S/ N

Sensação de Instabilidade: S/ N

Indicação da Osteotomia de Maquet modificada:

- Artrose Pateló-Femoral / Condromalácia Patelar ____

- Artrose Pateló-femoral e artrose do compartimento medial ____

- Instabilidade Recorrente ____

- História Traumática ____

- Patelectomia ____

- Outros: _____

Técnica Cirúrgica Utilizada:

- Osteotomia de Maquet modificada: ____ Altura de anteriorização da TAT: ____ cm

- Osteotomia de Maquet + algum procedimento associado: S/ N; Qual: _____

Porquê da associação: _____

Complicações Peri-Operatórias: S/ N

Cicatrização: S/N

Hipostesia S/ N (Ramo: _____)

Outras _____

Dias de Internamento: ____

Fisioterapia Pós-Operatório: S / N; Tempo: ____ meses

Tempo de restituição ROM: ____ meses

Voltou a ser operado: S / N

Procedimento: _____

Ao fim de quanto tempo de Osteotomia de Maquet: ____ (meses)

Se não voltou a ser operado (artroplastia total do joelho), o questionário prossegue.

Actualidade:

AVALIAÇÃO COX:

- Excelente: Assintomático; doente retomou todas as suas actividades.
- Bom: Sintomas ocasionais com as actividades.
- Razoável: Melhoria dos sintomas, mas dor com a actividade. Movimento limitado, claudicação ocasional ou crepitação dolorosa.
- Pobre: Dor crónica, limitação marcada da actividade, ou recorrência de subluxação da patela.

Dor Anterior do Joelho: S / N

Indique o tempo entre o desaparecimento e aparecimento dos sintomas após a cirurgia



Escala Visual Analógica para dor anterior do joelho (**Actualidade**)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Repouso

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Actividade

Este sintomas interferem com: (**Apenas uma**)

- AVD (Ex: trabalho; lazer)
- Actividade fisica ligeira (Ex: nadar; caminhar; jardinagem)
- Desportos de impacto (Ex: futebol; ténis; jogging)

Rx actual: Antero-posterior; Perfil estriado a 30° de flexão; Axial da Rótula a 30° de flexão

Báscula patelar (ângulo Delgado-Martins): ____

Altura patelar (Índice Insall-Salvati): ____

Subluxação da patela: S/N

Conflito patelo-femoral: S/N

Sinais de Artrose:

- Esclerose Sub-Condral: S/N; Compartimento: _____

- Osteófito: S/N; Compartimento: _____

- Diminuição da Interlinha: S/N; Compartimento: _____

Escalas de Avaliação patelo-femoral: The Kujala patellofemoral scoring system

1. Limp		8. Prolonged sitting with the knees flexed	
a) None	5	a) No difficulty	10
b) Slight or periodical	3	b) Pain after exercise	8
c) Constant	0	c) Constant pain	6
2. Support		d) Pain forces to extend knees temporarily	4
a) Full support without pain	5	e) Unable	0
b) Painful	3	9. Pain	
c) Weight bearing impossible	0	a) None	10
3. Walking		b) Slight and occasional	8
a) Unlimited	5	c) Interferes with sleep	6
b) More than 2 km	3	d) Occasionally severe	3
c) 1-2km	2	e) Constant and severe	0
d) Unable	0	10. Swelling	
4. Stairs		a) None	10
a) No difficulty	10	b) After severe exertion	8
b) Slight pain when descending	8	c) After daily activities	6
c) Pain both when descending and ascending	5	d) Every evening	4
d) Unable	0	e) Constant	0
5. Squatting		11. Abnormal painful kneecap (patellar) movements (subluxations)	
a) No difficulty	5	a) None	10
b) Repeated squatting painful	4	b) Occasionally in sports activities	6
c) Painful each time	3	c) Occasionally in daily activities	4
d) Possible with partial weight bearing	2	d) At least one documented dislocation	2
e) Unable	0	e) More than two dislocations	0
6. Running		12. Atrophy of thigh	
a) No difficulty	10	a) None	5
b) Pain after more than 2 km	8	b) Slight	3
c) Slight pain from start	6	c) Severe	0
d) Severe pain	3	13. Flexion deficiency	
e) Unable	0	a) None	5
7. Jumping		b) Slight	3
a) No difficulty	10	c) Severe	0
b) Slight difficulty	7		
c) Constant pain	2		
d) Unable	0		
		Total score:	

