

Preservar ou substituir a rótula durante a artroplastia total do joelho influencia a reabilitação em internamento?

Preserving or replacing the patella during total knee arthroplasty: Does it influence inpatient rehabilitation?

Jorge Barbosa | Fernanda Filipe | José António Santos

Influência do Método de ATJ na Reabilitação em Internamento

Resumo

Objetivos: Avaliar a repercussão da preservação ou substituição da rótula em doentes com gonartrose submetidos a artroplastia total do joelho (ATJ) na duração do internamento e evolução da funcionalidade após reabilitação em internamento num Serviço de Medicina Física e de Reabilitação (MFR).

Material e Métodos: Estudo retrospectivo comparativo entre dois grupos de 10 doentes cada submetidos a ATJ com preservação (grupo A) ou substituição (grupo B) da rótula, ambos com próteses do mesmo modelo e conservação do ligamento cruzado posterior. Grupos pareados para raça, género, idade e índice de massa corporal (IMC). Critérios de inclusão: gonartrose primária, ATJ primária unilateral e reabilitação em internamento em MFR. Critérios de exclusão: gonartrose secundária, artroplastia prévia dos membros inferiores, cirurgia bilateral e complicações pós-operatórias. Foram analisados a duração do internamento em MFR e os ganhos nas escalas de funcionalidade, flexibilidade do joelho, força muscular e autonomia na marcha, necessidade de ajudas técnicas, transferências e actividades de vida diária (AVD). Avaliaram-se também a duração da reabilitação no Serviço de Ortopedia, intercorrências no Serviço de MFR, comorbilidades e medicação.

Resultados: Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos no índice de massa corporal ($p=0.880$). Os dois grupos registaram diferenças estatisticamente significativas na idade ($p=0.044$). Não se encontrou evidência estatística de diferenças entre os grupos A e B na duração de internamento em MFR ($p=0.569$) e nos ganhos nas escalas de funcionalidade (valores de p superiores a 0.21) e na flexibilidade (valores de $p>0.17$), força muscular ($p=1$) e autonomia na marcha, ajudas técnicas e AVD (valores de $p>0.34$). Para todos os parâmetros, nos 20 doentes, verificou-se evidência de diferenças estatisticamente significativas nos registos obtidos nos momentos de entrada e alta do Serviço de MFR (valores de p inferiores a 0.01).

Conclusões: Na amostra em estudo, a opção entre a preservação ou substituição da rótula durante a ATJ primária unilateral parece não influenciar a duração do internamento e a evolução da funcionalidade após a reabilitação num Serviço de MFR. O programa de reabilitação em regime de internamento conduz a ganhos na funcionalidade e autonomia dos doentes.

Palavras-chave: Osteoartrose, Joelho; Artroplastia de Substituição do Joelho; Rótula; Reabilitação.

Influence of the Method of TKA in Inpatient Rehabilitation

Abstract

Objectives: To evaluate the different effects of either patellar preservation or replacement in patients with Knee Osteoarthritis (KO) who underwent Total Knee Arthroplasty (TKA), in the length of stay and functionality after inpatient rehabilitation, in a Physical Medicine and Rehabilitation (PMR) ward.

Methods: A retrospective study was conducted comparing two groups with 10 patients each who underwent TKA

with preservation (group A) or replacement (group B) of the patella. The groups had the same prosthesis model and conservation of the posterior cruciate ligament. The study inclusion criteria were primary KO, unilateral primary TKA and postoperative inpatient rehabilitation in a PMR ward. Exclusion criteria included secondary KO, prior lower limb arthroplasty, bilateral surgery and postoperative complications. The groups were matched for race, gender, age and body mass index (BMI). The study analyzed the following parameters: length of stay in the PMR ward and improvements in functionality scales, knee flexibility, muscle strength and autonomy in gait, need for technical aids, transfers and Activities of Daily Living (ADL). Length of rehabilitation in the Orthopedics ward, medical events in the PMR ward, comorbidities and medication were also studied.

Results: The two groups showed statistically significant differences in age ($p=0.044$) but not in BMI ($p=0.880$). Groups A and B did not statistically differ in: length of stay in the PMR ward ($p=0.569$) and improvements in functionality scales ($p>0.21$), flexibility ($p>0.17$), muscle strength ($p=1$) and autonomy in gait, technical aids and ADL ($p>0.34$). When parameters were evaluated in all 20 patients, there was evidence of statistically significant differences in the records obtained at times of admission and discharge of the PMR ward ($p<0.01$).

Conclusions: For the study sample, it appears that the option between patellar preservation or replacement during unilateral primary TKA does not influence the length of stay and evolution of functionality after inpatient rehabilitation in a PMR ward. It was found that inpatient rehabilitation leads to improvements in the functionality and autonomy of patients.

Keywords: Arthroplasty, Replacement, Knee; Osteoarthritis, Knee; Rehabilitation

Introdução

A artroplastia total do joelho (ATJ) constitui uma opção cirúrgica de comprovada eficácia clínica¹⁻⁴ quando a abordagem conservadora não é suficiente para o tratamento da dor, incapacidade funcional, rigidez e deformação associadas à gonartrose.⁵ A prótese permite a reposição da morfologia, alinhamento, biomecânica, estabilidade e flexibilidade do joelho necessárias às actividades de vida diária (AVD).¹⁻⁴ Após 20 anos de debate, a decisão entre substituir ou não a rótula na ATJ primária mantém-se controversa e numerosos estudos têm mostrado evidência inconclusiva, pelo que o tratamento ideal permanece incerto⁶⁻¹¹. A reabilitação pós-operatória em regime de internamento é eficaz na melhoria da funcionalidade e independência do doente submetido a ATJ.¹²⁻¹⁷ Alguns parâmetros têm sido correlacionados com mais tempo de internamento e uma evolução menos favorável da funcionalidade após a reabilitação em Serviços de Medicina Física e de Reabilitação (MFR): sexo feminino¹⁸, idade avançada,^{15,18,19} índice de massa corporal (IMC) elevado,^{15,20-22} limitação da flexibilidade pré-operatória do joelho,²³ artroplastia de revisão,^{18,24} artroplastia bilateral,^{15,25} anemia,^{26,27} número de comorbilidades²⁸ e raça negra.²⁸

Este trabalho teve como objectivo avaliar a repercussão da variação do método cirúrgico (manutenção ou substituição da rótula) em doentes com gonartrose primária submetidos a ATJ primária unilateral na duração do internamento e evolução da funcionalidade após programa de reabilitação pós-operatório em regime de internamento num Serviço de MFR. Pretendeu-se também avaliar os ganhos funcionais obtidos com o programa de reabilitação em internamento.

Material e Métodos

Foi obtida informação relativa a todos os doentes submetidos a ATJ num Serviço de Ortopedia entre 1 de Janeiro de 2003 e 31 de Dezembro de 2009 numa base de dados computadorizada e nos processos clínicos. Após aplicação dos critérios de inclusão (reabilitação pós-operatória em internamento num Serviço de MFR, gonartrose primária (Fig. 1) e ATJ primária unilateral) e dos critérios de exclusão (gonartrose secundária,



Figura 1 - Gonartrose primária do joelho direito grau IV: marcado estreitamento da interlinha articular interna, deformação do contorno ósseo, osteófitos proeminentes, esclerose subcondral e aguçamento das espinhas da tibia.

artroplastia prévia dos membros inferiores, cirurgia bilateral e existência de complicações pós-operatórias), a pré-amostra quantificou-se em 87 doentes. O modelo de prótese cimentada semi-restritiva mais frequentemente utilizado foi colocado em 36 doentes e, em 24 destes, a cirurgia envolveu a conservação do ligamento cruzado posterior. Fizeram-se 2 grupos de doentes submetidos a ATJ com manutenção (n=14) ou substituição (n=10) da rótula. Após serem pareados, tendo em conta os factores demográficos idade, sexo, raça e IMC, foram excluídos 4 doentes do primeiro grupo. Realizou-se um estudo retrospectivo comparativo entre 2 grupos de doentes submetidos a ATJ com preservação (grupo A, n=10) (Fig. 2) ou com substituição (grupo B, n=10) (Fig. 3) da rótula.



Figura 2 - Artroplastia total do joelho esquerdo com preservação da rótula.



Figura 3 - Artroplastia total do joelho direito com substituição da rótula. Este método não consiste na substituição total da rótula, mas sim na ressecção da sua superfície articular e colocação do implante protésico.

Foram comparadas, entre os grupos A e B, a duração do internamento e a evolução da funcionalidade após programa de reabilitação em internamento num Serviço de MFR. Foram registadas, nos momentos de entrada e alta do Serviço de MFR, as pontuações nas escalas Medida de Independência Funcional (MIF), Knee Society Score (KSS) e no índice de Barthel, a amplitude articular (AA) de flexão e extensão do joelho, a força muscular (FM) dos flexores e extensores do joelho e a autonomia na marcha, necessidade de utilização de ajudas técnicas, transferências e AVD. Com a aplicação das escalas de MIF e KSS (joelho/funcional) e do índice de Barthel, o ganho funcional foi determinado pela diferença entre as pontuações obtidas nos momentos de alta e entrada. O ganho de flexibilidade, para a flexão e extensão do joelho, foi determinado pela diferença entre as amplitudes articulares nos momentos de alta e entrada. Na avaliação do ganho de força muscular dos flexores e extensores do joelho, foi considerada a escala do Conselho Médico Britânico: graus 0 a 5. O ganho de força muscular, para os flexores e extensores do joelho, foi determinado pela diferença entre os graus de força muscular na alta e na entrada no Serviço de MFR. Na avaliação do ganho de autonomia na marcha, necessidade de utilização de ajudas técnicas, transferências e AVD, foram aplicados patamares de funcionalidade na objectivação à entrada e alta. Relativamente à marcha, consideraram-se os patamares: deslocação em cadeira de rodas (0), marcha com duas canadianas (2), marcha com uma canadiana (3), subir e descer escadas com duas canadianas (4), subir e descer escadas com uma canadiana (5), subir e descer escadas com supervisão (6). Na utilização de ajudas técnicas, consideraram-se os patamares: cadeira de rodas (0), duas canadianas (2), uma canadiana (3) e nenhuma ajuda técnica (4). Relativamente à autonomia nas transferências, os patamares foram: parcialmente dependente (0), ajuda mínima (2) e independente (4). Na autonomia para a realização das AVD, consideraram-se os patamares: dependente no banho e/ou vestir metade inferior do corpo (0), parcialmente dependente no banho e(2) / ou(3) vestir metade inferior do corpo, ajuda mínima no banho e(4) / ou(5) vestir metade inferior do corpo, e independente (6).

Foram também consideradas, nos grupos A e B, a duração do programa de reabilitação em internamento no Serviço de Ortopedia, as intercorrências durante o internamento no Serviço de MFR, as comorbilidades e a terapêutica farmacológica.

Na avaliação dos ganhos funcionais proporcionados pelos tratamentos de reabilitação em regime de internamento, nos 20 doentes dos dois grupos, foram comparados os valores obtidos nos momentos de entrada e alta do Serviço de MFR.

Análise Estatística

Para avaliar o impacto da variação do método cirúrgico em doentes com gonartrose primária na duração do internamento e na evolução da funcionalidade após programa de reabilitação pós-operatório em regime de internamento num Serviço de MFR foram comparados os resultados obtidos nos grupos A (preservação da rótula) e B (substituição da rótula). O estudo estatístico envolveu, para todos os parâmetros, a aplicação de um teste não paramétrico, o teste de Mann-Whitney, para amostras independentes. Para verificar se havia evidência estatística da melhoria funcional expectável após a reabilitação em internamento, para todos os parâmetros estudados, nos 20 doentes dos dois grupos, foi aplicado o teste de Wilcoxon, teste não paramétrico para amostras emparelhadas. Pontualmente, foram efectuadas análises de regressão linear para verificar a influência de uma variável ou da interação entre variáveis.

Foi considerado como *cut-off* para a evidência de diferença estatisticamente significativa o valor de p inferior a 0.10 (nível de significância de 10%).

Resultados

(Quadros 1 e 2) No grupo A ($n=10$), 100% dos doentes eram de raça caucasiana, 90% do sexo feminino, a lateralidade da cirurgia foi de 70% à direita, a média de idades foi de 72.2 anos (desvio padrão DP:7.3) e a média de IMC foi de 30.2 kg/cm² (DP:3.1). No grupo B

($n=10$), 100% dos doentes eram de raça caucasiana, 90% do sexo feminino, a lateralidade da cirurgia foi de 80% à esquerda, a média de idades foi de 67.4 anos (DP:8.2) e a média de IMC foi de 31.1 kg/cm² (DP:5.1). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos A e B no IMC ($p=0.880$). Entre os dois grupos, há diferenças estatisticamente significativas nas idades ($p=0.044$).

No grupo A, a duração média (M) de internamento no Serviço de MFR foi de 22.2 dias, com um DP de 5.3. Foram efectuados tratamentos de MFR no Serviço de Ortopedia durante uma média de 8.5 dias (DP:2.3). Os ganhos funcionais médios nas escalas de MIF e KSS (joelho/funcional, $n=5$) e no índice de Barthel foram de 13.6 (DP:6.2), 28.6/27.4 (DP:14.4/18.6) e 20.5 (DP:10.4) pontos, respectivamente. O ganho de flexibilidade médio do joelho foi de 35° de flexão (DP:12.3) e de 4° de extensão (DP:3.5). O ganho de força muscular médio do joelho foi de 1 grau para os flexores e extensores (DP:0.5). Os patamares de funcionalidade ganhos para os vários parâmetros foram: autonomia na marcha (M:2, DP:1.3), na necessidade de utilização de ajudas técnicas (M:0.8, DP:0.9), nas transferências (M:1.4, DP:1.4) e nas AVD (M:2, DP:1.5).

No grupo B, a duração média de internamento no Serviço de MFR foi de 20.6 dias (DP:4.9). Foram efectuados tratamentos de MFR em internamento no Serviço de Ortopedia durante uma média de 10.5 dias (DP:3.6). Os ganhos funcionais médios nas escalas de MIF e KSS (joelho/funcional, $n=5$) e no índice de Barthel foram de 10 (DP:5.9), 35.2/24.2 (DP:18.8/4.6) e 21

Quadro 1 - Resultados dos Grupos A (preservação) e B (substituição da rótula)

Parâmetros	Grupo A (n=10)	Grupo B (n=10)
Raça Caucasiana	100%	100%
Sexo F / M	90% / 10%	90% / 10%
Média Idade (anos)	72.2	67.4
Média IMC (kg/cm ²)	30.2	31.1
Duração média internamento MFR (dias)	22.2	20.6
Duração média reabilitação em Ortopedia (dias)	8.5	10.5
Lateralidade da Cirurgia (D / E)	70% / 30%	20% / 80%
Intercorrências / Comorbilidades / Medicação (n)	11 / 14 / 32	7 / 15 / 41
Ganho médio MIF / Barthel (pontos)	13.6 / 20.5	10 / 21
Ganho médio KSS joelho / funcional (pontos)	28.6 / 27.4	35.2 / 24.2
Ganho médio AA flexão / extensão (graus)	35 / 4	28 / 4.2
Ganho médio FM flexores / extensores (graus)	1 / 1	1 / 1
Ganho médio autonomia marcha / ajudas técnicas / transferências / AVD (patamares de funcionalidade)	2 / 0.8 / 1.4 / 2	1.9 / 0.9 / 0.4 / 1.4

Quadro 2 - Evidência de Diferenças Estatisticamente Significativas entre os Grupos A e B e entre os Valores Obtidos à Entrada e na Alta do Serviço de MFR

	Grupos A e B	Entrada e Alta de MFR
Parâmetros	Significância Estatística (p)	
Idade	0.044	
IMC	0.880	
Duração internamento MFR	0.569	
Duração reabilitação Ortopedia	0.223	
MIF / Barthel	0.211 / 0.701	9×10^{-5} / 9×10^{-5}
KSS joelho / funcional	0.530 / 0.914	0.006 / 0.006
AA flexão / extensão	0.174 / 0.840	9×10^{-5} / 0.001
FM flexores / extensores	1 / 1	5×10^{-5} / 5×10^{-5}
Autonomia na marcha / ajudas técnicas / transferências / AVD	0.907 / 0.776 / 0.066 / 0.354	4×10^{-4} / 0.003 0.008 / 6×10^{-4}

(DP:7.4) pontos, respectivamente. Os ganhos médios de flexibilidade e força muscular do joelho foram de 28° de flexão (DP:13.6), 4.2° de extensão (DP:4.1) e de 1 grau para os flexores e extensores (DP:0.5). Verificaram-se os seguintes ganhos de patamares de funcionalidade: autonomia na marcha (M:1.9, DP:1.6), na necessidade de utilização de ajudas técnicas (M:0.9, DP:0.9), nas transferências (M:0.4, DP:0.8) e nas AVD (M:1.4, DP:1.4).

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos na duração de internamento em MFR ($p=0.569$), na duração da reabilitação no Serviço de Ortopedia ($p=0.223$), no ganho funcional nas escalas de MIF ($p=0.211$), KSS joelho/funcional ($p=0.530$ / $p=0.914$) e índice de Barthel ($p=0.701$), no ganho de flexibilidade do joelho na flexão ($p=0.174$) e extensão ($p=0.840$), no ganho de força muscular dos flexores e extensores do joelho ($p=1$) e no ganho de patamares de funcionalidade na autonomia na marcha ($p=0.907$), na necessidade de utilização de ajudas técnicas ($p=0.776$) e nas AVD ($p=0.354$). Verificaram-se diferenças significativas no ganho de patamares relativos à autonomia nas transferências ($p=0.066$).

Nos 20 doentes dos dois grupos, para todos os parâmetros estudados, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os valores obtidos nos momentos da entrada e alta do Serviço de Medicina Física e de Reabilitação: escala de MIF ($p=9 \times 10^{-5}$), escala de KSS do joelho e funcional ($p=0.006$ / $p=0.006$), índice de Barthel ($p=9 \times 10^{-5}$), amplitude articular de flexão do joelho ($p=9 \times 10^{-5}$), amplitude articular de extensão do joelho ($p=0.001$), força muscular dos flexores e extensores do joelho (para ambos, $p=5 \times 10^{-5}$) e patamares de funcionalidade relativos à autonomia na marcha ($p=4 \times 10^{-4}$), necessidade de ajudas técnicas ($p=0.003$), transferências ($p=0.008$) e AVD ($p=6 \times 10^{-4}$).

No grupo A houve 11 situações de intercorrências que podiam interferir na reabilitação em MFR: anemia (50% doentes/45.4% intercorrências); gonalgia, úlcera de pressão no calcanhar, infecção urinária, dor abdominal, agudização de doença hemorroidária e síndrome vertiginoso (10% doentes/9.1% intercorrências). Os doentes tinham as seguintes comorbilidades (14 situações): HTA (60% doentes/43.2% comorbilidades); cardiopatia isquémica, insuficiência venosa crónica (IVC) dos membros inferiores, dislipidémia, bronquite crónica, asma brônquica, síndrome vertiginoso, glaucoma e hérnia do hiato (10% doentes/7.1% comorbilidades). Efectuavam como terapêutica farmacológica (32 ocorrências): anti-hipertensores (90% doentes/31.2% fármacos); protectores gástricos (50%/15.6%); benzodiazepinas (40%/18.7%); sulfato ferroso (30%/9.4%); hipolipidémiantes e venotrópicos (20%/6.3%); anti-anginosos (10%/6.3%); e anti-vertiginosos e anti-glaucoma (10%/3.1%).

No grupo B, durante o internamento no Serviço de MFR, as intercorrências (7 casos) com potencial repercussão no programa de reabilitação foram: anemia, gonalgia, talalgia, infecção urinária, diarreia, diminuição da acuidade visual e bradicardia (10% doentes/14.3% intercorrências). As comorbilidades associadas (15 casos) foram: HTA (80% doentes/ 53.3% comorbilidades); DM não insulino-tratada, obesidade e IVC dos membros inferiores (20%/13.3%); e dislipidémia (10%/6.8%). Realizam como terapêutica farmacológica (41 casos): anti-hipertensores (90% doentes/38.9% fármacos); protectores gástricos (60%/14.6%); hipolipidémiantes (40%/9.8%); benzodiazepinas (30%/9.8%); anti-diabéticos orais (20%/9.8%); venotrópicos, anti-vertiginosos e anti-anémicos (20%/4.9%); e agonistas da hormona tiróideia (10%/2.4%).

Discussão

Os grupos A (preservação da rótula) e B (substituição da rótula) são homogêneos na distribuição por raça e género e não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no IMC ($p=0.880$). Há evidência estatística de diferenças nas idades entre os dois grupos ($p=0.044$). Com a aplicação da análise de regressão linear, verificou-se que, nos dois grupos, o factor idade não teve influência na duração do internamento no Serviço de MFR ($p=0.895$). Logo, apesar de se terem verificado diferenças estatisticamente significativas na idade, não é expectável que este factor demográfico tenha influência nas diferenças das durações do internamento entre os grupos. De notar que, de acordo com a literatura, a idade, o IMC, a raça e o género podem influenciar o programa de reabilitação.^{15,18-22,28}

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos A e B na grande maioria dos parâmetros estudados. Nas variáveis duração do internamento em MFR, índice de Barthel, escala de KSS do joelho e funcional, amplitude articular de extensão, força muscular dos flexores e extensores e autonomia na marcha e ajudas técnicas, o valor de p é muito elevado (0.530-1), o que revela que há uma grande evidência nas duas amostras de não haver diferenças entre os grupos. A análise de regressão linear corroborou os resultados do teste de Mann-Whitney, verificando-se que não houve influência da variação do método cirúrgico na duração do internamento em MFR ($p=0.732$). Nas variáveis duração da reabilitação em Ortopedia, escala de MIF, amplitude articular de flexão e autonomia nas AVD, o valor de p é mais baixo (0.174-0.354), embora continue a revelar bastante evidência de não haver diferenças entre os grupos. Verificou-se a existência de diferenças significativas, entre os grupos A e B, na variável autonomia nas transferências ($p=0.066$). Analisando mais detalhadamente esta variável, constata-se que, enquanto no grupo A, no momento de entrada no Serviço de MFR, 4 doentes eram independentes, no grupo B, 8 doentes eram independentes nas transferências, pelo que, neste grupo, apenas 2 doentes poderiam ter ganho de patamares de funcionalidade. Esta discrepância entre os grupos pode ter contribuído para a diferença considerável na média de ganho de patamares de funcionalidade ($M_A:1.4$; $M_B:0.4$) e para a evidência de diferença estatística significativa entre os grupos. Esta premissa, tendo também em conta que foi a

única variável relativa à funcionalidade em que se verificaram diferenças, desvaloriza este resultado, segundo os autores. No entanto, um estudo recente mostra que os instrumentos de avaliação mais utilizados, nomeadamente o KSS, não serão suficientemente sensíveis ou específicos para avaliar as diferenças funcionais nestes doentes submetidos a ATJ pelo que recomenda a utilização de outros testes funcionais baseados na performance.²⁹

A duração média de internamento do grupo B no Serviço de MFR foi 1.6 dias inferior à do grupo A. Admite-se que o facto dos doentes do grupo B terem realizado mais 2 dias, em média, de tratamentos de reabilitação no Serviço de Ortopedia (antes da admissão no Serviço de MFR) possa ter tido influência. Esta possibilidade é reforçada pela análise estatística, dado que a análise de regressão linear mostra que a variável duração da reabilitação em Ortopedia influencia a variável duração de internamento em MFR ($p=0.061$); concretamente, há uma correlação inversa entre a duração da reabilitação em Ortopedia e a duração da reabilitação no Serviço de MFR (Fig. 4). Este facto pode ser explicado pela plausível menor margem de progressão funcional dos doentes com mais tempo de tratamentos no Serviço de Ortopedia. Sugerem-se estudos adicionais.

Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em todos os parâmetros estudados, entre os registos obtidos nos momentos de entrada e de alta do Serviço de MFR, tendo-se constatado uma elevada significância (valor de p foi sempre inferior a 0.01). Estes resultados traduzem os ganhos funcionais significativos obtidos com o programa de reabilitação em internamento, objectivados nas escalas e patamares de funcionalidade, na goniometria e no teste muscular, o que corrobora a literatura.¹²⁻¹⁷

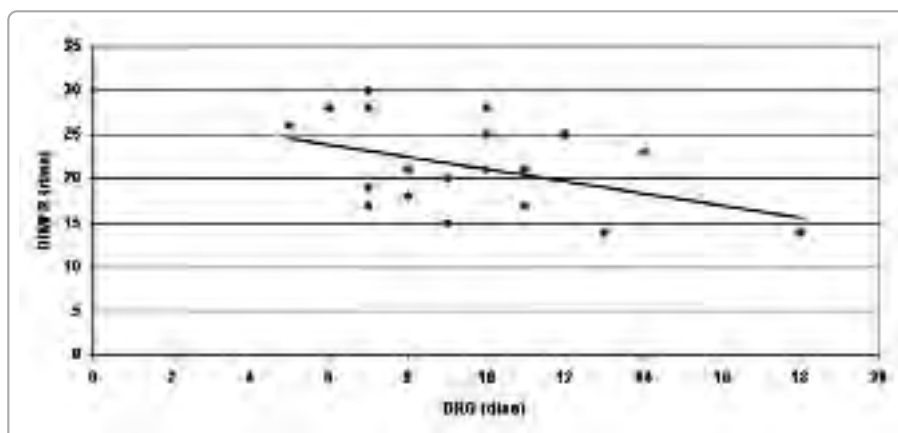


Figura 4 - Gráfico com análise de regressão linear. Uma duração maior do programa de reabilitação pós-operatória no Serviço de Ortopedia tem repercussão numa menor duração de internamento no Serviço de Medicina Física e de Reabilitação.

No grupo A (preservação da rótula) identificou-se anemia em 5 doentes, enquanto que no grupo B (substituição da rótula) identificou-se em apenas 1 doente. Considerando um grupo 1 (doentes com anemia, $n=6$) e um grupo 2 (doentes sem anemia, $n=14$), a duração média de internamento em MFR do grupo 1 é de 24.2 dias e a do grupo 2 é de 20.2 dias. A análise estatística mostra, com o teste de Mann-Whitney, que há indecisão relativa à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos 1 e 2 ($p=0.106$). De modo a comparar a duração do internamento em MFR nos dois métodos cirúrgicos, tendo em consideração o possível efeito da existência (ou não) de anemia no doente, efectuou-se uma análise de regressão linear (valor de $p=0.117$). Deverá considerar-se a possibilidade da anemia influenciar a duração de internamento em MFR, porque em ambos os testes efectuados o valor de p está muito próximo do limiar de 10%. O grupo com anemia está associado a mais tempo de internamento, o que confirma o descrito na bibliografia.^{26,27} Por outro lado, tendo em conta o factor anemia, continuam a não se verificar diferenças significativas entre os tipos de cirurgia na duração de internamento em MFR ($p=0.734$).

Com a excepção da anemia, não se verificaram diferenças quantitativas e qualitativas relevantes nas intercorrências (A: $n=11$, B: $n=7$), comorbilidades (A: $n=14$, B: $n=15$) e terapêutica farmacológica (A: $n=32$, B: $n=41$) entre os grupos, que pudessem condicionar de forma diferente a duração do programa de reabilitação e a evolução da funcionalidade em internamento. Os quadros de gonalgia, talalgia, úlcera de pressão, infecção urinária, dor abdominal, diarreia, agudização

de doença hemorroidária e síndrome vertiginosa foram tratados de forma bem sucedida com terapêutica conservadora. O caso de bradicardia foi controlado com suspensão de beta-bloqueantes e o de diminuição da acuidade visual não evidenciou interferir nos resultados.

Como limitações do estudo, sublinha-se: a dimensão reduzida da amostra final obtida (10 doentes por grupo); a ausência de informação sobre a flexibilidade pré-operatória do joelho (que condicionam os resultados pós-operatórios²³); a existência de registos da escala KSS joelho/funcional em apenas 5 doentes por grupo; e o facto das intervenções cirúrgicas, registo dos parâmetros de funcionalidade e execução dos tratamentos de MFR, de caso para caso, não terem sido sempre efectuados pelos mesmos profissionais de saúde, pelo que se admite variabilidade inter-prestador e inter-observador.

Conclusões

Na amostra em estudo, a opção cirúrgica entre a preservação ou substituição da rótula durante a ATJ primária unilateral em doentes com gonartrose primária parece não influenciar significativamente a duração do internamento e a evolução da funcionalidade após programa de reabilitação pós-operatória em regime de internamento num Serviço de MFR. O programa de reabilitação em internamento num Serviço de MFR conduz a ganhos significativos de funcionalidade, autonomia, flexibilidade e força muscular dos doentes submetidos a ATJ.

Referências / References:

- Harwin SF, Greene KA, Hitt K. Triathlon total knee arthroplasty: 4-year outcomes with a high-performance implant. *J Knee Surg.* 2008;21(4):320-6.
- Bourne RB. Measuring tools for functional outcomes in total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466(11):2634-8.
- Parsley BS, Conditt MA, Bertolusso R, Noble PC. Posterior cruciate ligament substitution is not essential for excellent postoperative outcomes in total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2006;21(6):127-31.
- Kane RL, Saleh KJ, Wilt TJ, Bershadsky B. The functional outcomes of total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87(8):1719-24.
- Ogrodzka K, ChwaBa W, Niedwiedzki T. Three-dimensional pattern of knee movement in patients with gonarthrosis. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2007;9(6):618-26.
- EpINETTE JA, Manley MT. Outcomes of patellar resurfacing versus nonresurfacing in total knee arthroplasty: a 9-year experience based on a case series of scorio PS knees. *J Knee Surg.* 2008;21(4):293-8.
- Calvisi V, Camillieri G, Lupporelli S. Resurfacing versus nonresurfacing the patella in total knee arthroplasty: a critical appraisal of the available evidence. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2009;129(9):1261-70.
- Myles CM, Rowe PJ, Nutton RW, Burnett R. The effect of patella resurfacing in total knee arthroplasty on functional range of movement measured by flexible electrogoniometry. *Clin Biomech.* 2006;21(7):733-9.
- Burnett RS, Haydon CM, Rorabeck CH, Bourne RB. Patella resurfacing versus nonresurfacing in total knee arthroplasty: results of a randomized controlled clinical trial at a minimum of 10 years' followup. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;428:12-25.
- Mayman D, Bourne RB, Rorabeck CH, Vaz M, Kramer J. Resurfacing versus non resurfacing the patella in total knee arthroplasty: 8 to 10 year results. *J Arthroplasty.* 2003;18(5):541-5.
- Ogon M, Hartig F, Bach C, Nogler M, Steingruber I, Biedermann R. Patella resurfacing: no benefit for the long-term outcome of total knee arthroplasty. A 10 to 16.3 year follow-up. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2002;122(4):229-34.
- Grotle M, Garratt AM, Klokkerud M, Løchting I, Uhlig T, Hagen KB. What's in team rehabilitation care after arthroplasty for osteoarthritis? Results from a multicenter, longitudinal study assessing structure, process, and outcome. *Phys Ther.* 2010;90(1):121-31.
- Dejong G, Horn SD, Smout RJ, Tian W, Putman K, Gassaway J. Joint replacement rehabilitation outcomes on discharge from skilled nursing facilities and inpatient rehabilitation facilities. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(8):1284-96.
- DeJong G, Hsieh CH, Gassaway J, Horn SD, Smout RJ, Putman K, et al. Characterizing rehabilitation services for patients with knee and hip replacement in skilled nursing facilities and inpatient rehabilitation

- facilities. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(8):1269-83.
15. Vincent KR, Vincent HK. A multicenter examination of the Center for Medicare Services eligibility criteria in total-joint arthroplasty. *Am J Phys Med Rehabil.* 2008;87(7):573-84.
 16. Walsh MB, Herbold J. Outcome after rehabilitation for total joint replacement at IRF and SNF: a case-controlled comparison. *Am J Phys Med Rehabil.* 2006;85(1):1-5.
 17. Kladny B, Albrecht C, Haase I, Swoboda B. Ergebnisevaluation der stationären rehabilitation nach knieendoprothetik mit dem HSS-Score. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 2002;140(1):37-41.
 18. Vincent KR, Vincent HK, Lee LW, Alfano AP. Outcomes in total knee arthroplasty patients after inpatient rehabilitation: influence of age and gender. *Am J Phys Med Rehabil.* 2006;85(6):482-9.
 19. Forrest G, Fuchs M, Gutierrez A, Girardy J. Factors affecting length of stay and need for rehabilitation after hip and knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 1998;13(2):186-90.
 20. Núñez M, Lozano L, Núñez E, Segur JM, Sastre S, Maculé F et al. Total knee replacement and health-related quality of life: factors influencing long-term outcomes. *Arthritis Rheum.* 2009;61(8):1062-9.
 21. Vincent HK, Vincent KR. Obesity and inpatient rehabilitation outcomes following knee arthroplasty: a multicenter study. *Obesity.* 2008;16(1):130-6.
 22. Mulhall KJ, Ghomrawi HM, Mihalko W, Cui Q, Saleh KJ. Adverse effects of increased body mass index and weight on survivorship of total knee arthroplasty and subsequent outcomes of revision TKA. *J Knee Surg.* 2007;20(3):199-204.
 23. Caracciolo B, Giaquinto S. Determinants of the subjective functional outcome of total joint arthroplasty. *Arch Gerontol Geriatr.* 2005;41(2):169-76.
 24. Vincent KR, Vincent HK, Lee LW, Alfano AP. Inpatient rehabilitation outcomes in primary and revision total knee arthroplasty patients. *Clin Orthop Relat Res.* 2006;446:201-7.
 25. Vincent HK, Omli MR, Vincent KR. Absence of combined effects of anemia and bilateral surgical status on inpatient rehabilitation outcomes following total knee arthroplasty. *Disabil Rehabil.* 2010;32(3):207-15.
 26. Diamond PT, Conaway MR, Mody SH, Bhirangi K. Influence of hemoglobin levels on inpatient rehabilitation outcomes after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2006;21(5):636-41.
 27. Vincent HK, Vincent KR. Influence of admission hematocrit on inpatient rehabilitation outcomes after total knee and hip arthroplasty. *Am J Phys Med Rehabil.* 2007;86(10):806-17.
 28. Lin JJ, Kaplan RJ. Multivariate analysis of the factors affecting duration of acute inpatient rehabilitation after hip and knee arthroplasty. *Am J Phys Med Rehabil.* 2004;83(5):344-52.
 29. van Hemert WL, Senden R, Grimm B, Kester AD, van der Linde MJ, Heyligers IC. Patella retention versus replacement in total knee arthroplasty; functional and clinimetric aspects. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2009;129(2):259-65.