

COMPARAÇÃO E AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO LOCOMOTORA DE PACIENTES SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA PRIMÁRIA DE JOELHO PLATÔ FIXO E ROTATÓRIO POR MEIO DE DOIS TESTES - WOMAC E GLFS 10-P: UM ESTUDO PRELIMINAR

Leonardo Pinheiro Rezende¹

Rodolfo Borges Parreira¹

Matheus Maciel Machado¹

Andrei Machado Viegas Trindade^{1,2}

Claudia Santos Oliveira^{1,2}

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – FCMSCSP²

RESUMO

Objetivo: Comparar a influência de próteses de joelho de platô fixo versus rotatório nos desfechos de dor e função, avaliados pelos questionários WOMAC e GLFS-10-P, em pacientes submetidos à artroplastia total do joelho (ATJ). Métodos: Estudo conduzido em um hospital público em Goiânia, GO, com 37 pacientes com osteoartrite avançada submetidos à ATJ unilateral, divididos em grupo platô fixo (n=19) e platô rotatório (n=18). Dois anos após a cirurgia, os questionários WOMAC e GLFS-10-P foram aplicados em formato de entrevista. Utilizada análise estatística descritiva, intervalos de confiança, tamanho de efeito (d de Cohen), regressão linear múltipla para controle de confundidores (idade, sexo, tempo pós-operatório) e análise de curva ROC. Resultados: Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de prótese fixa e rotatória nos escores totais do WOMAC ($6,63 \pm 7,30$ vs. $5,22 \pm 4,21$, respectivamente) ou GLFS ($6,00 \pm 4,70$ vs. $6,83 \pm 2,64$). A regressão linear confirmou que o tipo de implante não influenciou significativamente o desfecho funcional após o ajuste para covariáveis ($p = 0,640$). A análise da curva ROC demonstrou que o GLFS é um bom preditor para pontuações altas no WOMAC (AUC = 0,794), com um ponto de corte ótimo de ≥ 6 (sensibilidade 77,3%; especificidade 73,3%). Conclusão: No presente estudo, não houve evidência de superioridade clínica ou estatística entre as próteses de platô fixo e rotatório em relação à dor e função. O questionário GLFS-10-P mostrou-se uma ferramenta de triagem válida para identificar pacientes com maior disfunção pós-operatória.

Palavras-chave: Artroplastia do joelho; Dor Nociceptiva; Ortopedia.

INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) do joelho é a doença articular degenerativa e uma das principais causas de incapacidade crônica em todo o mundo, afetando articulação, osso subcondral, membrana sinovial, ligamentos, meniscos e a musculatura periarticular¹. Com etiologia multifatorial, ocorre a interação entre fatores de risco não modificáveis, como predisposição genética, envelhecimento e sexo feminino, e os fatores modificáveis, como obesidade, lesões articulares prévias e estresse biomecânico repetitivo². Fatores metabólicos e inflamatórios de baixo grau também são reconhecidos como contribuintes significativos para a progressão da doença³.

O tratamento em casos avançados se estabelece via procedimento cirúrgico, a fim de aliviar a dor, restaurar a função do membro e melhorar a qualidade de vida do paciente⁵. Atualmente, a literatura ainda carece de dados numéricos sobre como diferentes tipos de implantes (platô fixo vs. rotatório), em pacientes tratados com artroplastia total de joelho, influenciam na percepção subjetiva do paciente sobre a dor e a função, sendo necessários estudos que utilizem questionários validados, como o WOMAC e o GLFS-10-P, para esclarecer esses desfechos. ¹

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida em um hospital terciário público referência em readaptação e reabilitação, na cidade de Goiânia, Goiás, em que os pacientes foram submetidos previamente a artroplastia total de joelho unilateral. Após 2 anos de pós-operatório, convidados para participar da pesquisa em nível ambulatorial, a aplicação dos dois questionários, em conjunto com a avaliação funcional por meio de sensor inercial, sendo a aplicação dos questionários aplicada em formato de entrevista e registradas em formulário pelos pesquisadores. O presente estudo possui aprovação do Comitê de Ética da Universidade UniEVANGÉLICA (CAAE: 52052421.9.0000.5076).

Para os critérios de inclusão os indivíduos deveriam ter osteoartrite avançada do joelho (Kellgren e Lawrence ≥ 4), idade entre 50 e 80 anos, cirurgia com a prótese pósterio estabilizada de base de platô tibial fixa sem a preservação do ligamento cruzado posterior, cirurgia com a prótese congruente de platô tibial móvel sem a preservação do ligamento cruzado posterior e que os sujeitos da pesquisa concordem a sua participação com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão incluem doenças neurodegenerativas, artrose secundária, cirurgias prévias no joelho, com histórico de fratura do joelho há menos de 12 meses, com artroplastia prévia de quadril, com histórico de infecção pré ou pós-operatória, com comorbidades que impeçam a adequada recuperação e reabilitação pós-operatória, submetidos a artroplastia de revisão de joelho.

A análise estatística foi conduzida utilizando o software IBM SPSS Statistics®, versão 2019, com os dados previamente organizados no Microsoft Excel. Com base na análise estatística dos dados, a metodologia empregada incluiu estatísticas descritivas para caracterizar a amostra e comparar os desfechos entre os grupos de

prótese fixa e rotatória. Para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, foram calculados os intervalos de confiança de 95% para as diferenças médias e os tamanhos de efeito (d de Cohen). Adicionalmente, foi conduzida uma análise de regressão linear múltipla (ANCOVA) para avaliar o efeito isolado do tipo de prótese no escore total do WOMAC, controlando por variáveis como idade, sexo e tempo de pós-operatório. O estudo também investigou a interação entre o tipo de prótese e fatores como idade e tempo pós-operatório. Por fim, foi utilizada a análise de curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) para avaliar a capacidade do escore GLFS em discriminar pacientes com pontuações elevadas no WOMAC, determinando um ponto de corte ótimo através do índice de Youden.

Fonte do texto: Arial; tamanho: 12; espaçamento 1,5; antes 0pt; depois 6pt; texto justificado)

RESULTADOS

A Tabela 1 demonstra a epidemiologia da amostra dos pacientes avaliados. A análise descritiva de uma amostra de 37 pacientes, divididos entre o grupo de prótese fixa (FIXA, n=19) e rotatória (ROT, n=18), demonstrou escores médios baixos de dor e rigidez em ambos. O grupo FIXA apresentou uma média de dor de $2,00 \pm 1,97$, enquanto o grupo ROT teve uma média de $1,11 \pm 1,23$. Para a rigidez, ambos os grupos registraram pontuações próximas de zero (FIXA = $0,00 \pm 0,00$; ROT = $0,06 \pm 0,24$). As médias para a função física foram de $3,78 \pm 4,44$ no grupo FIXA e $3,50 \pm 3,12$ no grupo ROT, com escores totais do WOMAC de $6,63 \pm 7,30$ e $5,22 \pm 4,21$, respectivamente. No teste GLFS, a pontuação média foi de $6,00 \pm 4,70$ para o grupo FIXA e $6,83 \pm 2,64$ para o ROT. Apesar de sutis vantagens para o grupo ROT nos escores de dor e WOMAC total, a sobreposição das medianas e dos intervalos de mínimo a máximo indicou um desempenho clínico muito semelhante entre as próteses.

Tabela 1. Epidemiologia da amostra de pacientes

PARTICIPANTES	TOTAL	37
SEXO	FEMININO	22
	MASCULINO	15
IDADE MÉDIA	69,38 anos	
PESO MÉDIO	77,9 kg	

ALTURA MÉDIA	1,59m
IMC MÉDIO	30,42
LATERALIDADE	DIREITO 25
	ESQUERDO 12
IMPLANTE	PLATÔ FIXO 19
	PLATÔ ROTATÓRIO 18
PO MÉDIO 1ª Avaliação	17, 30 meses
PO MÉDIO 2ª Avaliação	42,79 meses

Fonte: Autores

A análise inferencial confirmou a ausência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Os intervalos de confiança de 95% para as diferenças médias entre os grupos FIXA e ROT sempre incluíram o valor zero para todas as variáveis analisadas: dor, rigidez, função, escore total do WOMAC e GLFS. Além disso, os tamanhos de efeito (d de Cohen) foram classificados como pequenos, variando entre -0,34 e 0,54, e seus intervalos de confiança também continham o zero, reforçando que a magnitude da diferença era insuficiente para uma distinção clínica relevante.

Para controlar os fatores de confusão, aplicou-se um modelo de regressão linear múltipla que, após ajuste para idade, sexo e tempo de pós-operatório, não encontrou efeito significativo do tipo de prótese no escore total do WOMAC (coeficiente para ROT = -1,10; $p = 0,640$), resultando em um modelo de baixa qualidade (R^2 ajustado = -0,033). Um segundo modelo também descartou interações estatisticamente significativas ($p > 0,05$) entre o tipo de prótese e as variáveis de idade ou tempo de recuperação. Adicionalmente, uma análise de curva ROC foi realizada para avaliar a capacidade do teste GLFS 10-P em discriminar pacientes com escore WOMAC "alto" (≥ 4), demonstrando bom desempenho com uma área sob a curva (AUC) de 0,794. O ponto de corte ótimo foi estabelecido em um GLFS ≥ 6 , com sensibilidade de 77,3% e especificidade de 73,3%, indicando que o GLFS 10-P é uma ferramenta de triagem útil para identificar pacientes que podem necessitar de reabilitação mais intensiva.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, conclui-se que não há evidência de diferença estatística ou clinicamente relevante entre as próteses de joelho de platô

fixo e rotatório na amostra estudada. A análise descritiva e inferencial demonstrou que os desfechos de dor, rigidez e função, medidos pelos escores WOMAC e GLFS, foram semelhantes em ambos os grupos. Mesmo após o controle de variáveis como idade, sexo e tempo de pós-operatório por meio de regressão linear múltipla, o tipo de prótese não se mostrou um fator significativo para o resultado funcional dos pacientes. No entanto, o estudo validou o questionário GLFS 10-P como uma ferramenta de triagem eficaz, com um ponto de corte de 6 pontos, para identificar pacientes com maior disfunção e que podem necessitar de reabilitação mais intensiva.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) pelo apoio que possibilitou a realização do presente estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. **Lancet**. 2019;393(10182):1745-59.
- ²Glyn-Jones S, Palmer AJ, Agricola R, Price AJ, Vincent TL, Weinans H, et al. Osteoarthritis. **Lancet**. 2015;386(9991):376-87.
- ³Kloppenburg M, Berenbaum F. Osteoarthritis year in review 2019: epidemiology, pathophysiology, and management. **Osteoarthritis Cartilage**. 2020;28(3):242-9.
- ⁴Abdel MP, Oussedik S, Parratte S, Lustig S, Haddad FS. Coronal alignment in total knee arthroplasty: a systematic review of the literature. **J Arthroplasty**. 2014;29(5):857-62.
- ⁵Kunze KN, Polce EM, Sadauskas AJ, Levine BR. Fixed- versus mobile-bearing total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Knee**. 2023;40:245-56.