



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA II  
CURSO DE MEDICINA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA  
TOTAL PRIMÁRIA DE JOELHO COM FALHA ÓSSEA**

São Luís – MA

2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA II  
CURSO DE MEDICINA

**LEONARDO OLIVEIRA PEREIRA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA  
TOTAL PRIMÁRIA DE JOELHO COM FALHA ÓSSEA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no formato de Artigo Científico ao Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. José Wanderley Vasconcelos.

São Luís – MA

2014

**LEONARDO OLIVEIRA PEREIRA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA  
TOTAL PRIMÁRIA DE JOELHO COM FALHA ÓSSEA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Medicina da  
Universidade Federal do Maranhão, para a  
obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. José Wanderley  
Vasconcelos.

APROVADO EM: \_\_\_/\_\_\_/2014

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof<sup>o</sup>. Dr. José Wanderley Vasconcelos** (Orientador)  
Doutor em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Leopoldina Milanez da Silva Leite**  
Doutora em Fisiopatologia Clínica e Experimental pela Universidade Estadual do Rio  
de Janeiro

---

**Prof. Msc. Marcos Antônio Couto**  
Mestre em Saúde e Ambiente pela Universidade Federal do Maranhão

---

**Dr. José Carlos Amaral Sousa**  
Médico Especialista em Ortopedia e Traumatologia pelo Hospital Municipal Souza  
Aguiar – Rio de Janeiro

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que plantou em mim o desejo de seguir nessa carreira a qual escolhi. Pelas bênçãos que sempre derramou em minha vida, pela força que me ajudou a lutar pelos meus sonhos, pela luz que me ajudou a fazer as melhores escolhas e pela coragem para enfrentar os desafios.

Aos meus pais, Gutemberg e Hilda, fontes inesgotáveis de inspiração, cujos ensinamentos nortearam meus passos nessa árdua caminhada. Minha eterna gratidão a vocês, pois não mediram esforços para que todos meus sonhos fossem realizados. Prometo honrá-los nessa profissão tão majestosa, sempre seguindo os preceitos da ética e da honestidade, valores sempre cultivados no seio da nossa família. Amo vocês infinitamente.

Aos meus irmãos Eduardo e Ricardo, pessoas que me fazem enxergar a palavra companheirismo em toda sua plenitude. Obrigado por sempre estarem ao meu lado, sonhando os meus sonhos, chorando minhas lágrimas, sorrindo minhas alegrias e celebrando minha felicidade. Compartilho dessa conquista com vocês.

À minha namorada Larissa, que durante esses sete anos de convivência, sempre esteve ao meu lado, dando força para que eu alcançasse meus objetivos. Obrigado pelo tempo dedicado a minha vida, pelo olhar sincero e delicado, e pelos gestos cheios de ternura nos frequentes momentos de impaciência. Você foi fundamental nessa vitória. És a mulher da minha vida.

Às minhas avós, Aldecy (*in memoriam*) e Maria, verdadeiras fortalezas na minha família. Com maestria e lucidez, conduziram a vida dos meus pais, para que eles se tornassem pessoas vitoriosas e realizadas. Apesar das dificuldades, enxergaram que somente nos estudos, pode-se alcançar um futuro próspero.

À minha amada afilhada Valentina, um tesouro que veio abençoar a vida da família. Sinto-me lisonjeado de presenciar cada etapa do seu crescimento. Dedico essa vitória a você, e saiba que cada sorriso “sapeca”, me dá energia para que eu siga nessa jornada. Tenho o compromisso, juntamente com seus Pais, de mostrar os melhores exemplos, a fim de tornar-se uma pessoa virtuosa e do bem.

Aos meus familiares, pelo apoio incondicional, sempre presentes nos momentos de alegria e tristeza. É muito gratificante contar com apoio de vocês, com os abraços calorosos e conselhos oportunos.

Ao meu querido orientador e amigo, José Wanderley Vasconcelos, pela dedicação, disponibilidade e incansável perfeccionismo na realização deste trabalho. És um exemplo a ser seguido, como profissional, pessoa e sobretudo, como ser humano. Agradeço aos demais professores desta instituição que se empenharam no intuito de transmitir não apenas conhecimentos, mas valores como solidariedade e comprometimento ao cuidar daqueles que necessitam.

Ao Serviço de Ortopedia e traumatologia do Hospital, que abriu as portas para que eu pudesse estagiar, minha eterna gratidão por essa oportunidade tão valiosa e de muito aprendizado.

Aos amigos, que sempre estiveram ao meu lado nessa caminhada, por compartilhar dos meus sonhos, pelos ensinamentos, pelos momentos de angústia em que vivemos juntos, pelas aventuras e brincadeiras que sempre estarão marcados na minha memória e no meu coração.

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	08
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	11
<b>3 RESULTADOS</b> .....	12
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	14
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	16
<b>6 CONFLITO DE INTERESSE</b> .....	16
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	17
ANEXO I.....	20
ANEXO II.....	21
ANEXO III.....	22

## RESUMO

**Introdução:** A artroplastia de joelho é uma cirurgia indicada para degeneração articular grave. Quando existem falhas ósseas, que ultrapassam 40 % da área do côndilo tibial e valores acima de cinco milímetros de profundidade, várias técnicas de correção podem ser utilizadas, entre elas a cimentação da lesão, a enxertia óssea autóloga ou de banco de osso, a utilização de cunhas metálicas ou de blocos maciços de tântalo. **Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à artroplastia total de joelho primária com falha óssea e relatar o tratamento utilizado. **Metodologia:** Estudo retrospectivo baseado em levantamento de prontuário de pacientes que se submeteram à cirurgia de artroplastia de joelho no período de 2004 a 2011, atendidos no Serviço de Ortopedia da Clínica SOS Trauma e do Hospital Universitário Presidente Dutra (HUPD) em São Luís – MA. **Resultados:** Foram analisados 35 prontuários. A média de idade foi de  $63,4 \pm 12,3$  anos, prevalecendo o sexo feminino (60 % dos casos), e o lado direito (54,3 %). A etiologia mais frequente foi a osteoartrose primária (gonartrose) com 68,6 % dos casos, mais incidente em paciente acima dos 60 anos. A falha óssea foi mais frequente na tíbia, representando 85,7 % dos casos, principalmente na região de platô medial (68,6 %). A deformidade vara foi mais prevalente representando 71,4 % dos casos. O método mais comum de tratamento foi a cimentação da lesão (74,3 %), seguindo-se a enxertia óssea (25,7%). **Conclusão:** Os defeitos ósseos em artroplastia de joelho tiveram, em nossos pacientes, como etiologia mais comum a gonartrose em pacientes acima de 60 anos e decorrentes de trauma, sequelas de artrite séptica ou condromatose sinovial abaixo dessa idade, foram mais predominantes no platô tibial medial associado a genovaro, sendo a enxertia óssea e a simples cimentação os métodos mais empregados no nosso serviço.

**Descritores:** Artroplastia Total, Falha Óssea, Osteoartrose

## ABSTRACT

**Introduction:** Knee arthroplasty is a surgery indicated for severe joint degeneration. When there are bone defects that exceed 40% of the tibial condyle and values above five millimeters deep, several correction techniques may be used, including the cementing of the lesion, the autologous bone grafting or bone banking, the use of wedges metal or tantalum metal blocks. **Objective:** To describe the epidemiology of patients undergoing primary total arthroplasty of the knee with bone defect and report the treatment used. **Methods:** Retrospective study based on survey of medical records from patients who underwent surgery for knee arthroplasty (2004 to 2011), attended in the Department of Orthopaedics of SOS Trauma Clinic and Presidente Dutra's University Hospital (HUPD) in São Luís – MA. **Results:** 35 charts were analyzed. The mean age was  $63.4 \pm 12.3$  years, prevailing the female (60% of cases), and right side (54.3%). The most frequent etiology was primary osteoarthritis (gonarthrosis) with 68.6% of cases. The bone defect was more common in the tibia, representing 85.7% of cases, mainly in the region of the medial plateau (68.6%). The varus deformity was the most prevalent representing 71.4% of cases. The most common treatment was the cementing of the lesion (74.3%), followed by bone grafting (25.7%). **Conclusion:** The bone defects in knee arthroplasty had in our patients as the most common etiology gonarthrosis in patients over 60 years and due to trauma, osteoarthritis secondary to trauma, sequels of septic arthritis or synovial chondromatosis or below that age, are more prevalent in the medial tibial plateau associated with genu varus, with bone grafting and cementing the most simple methods employed in our service.

**Keywords:** Total Arthroplasty, Bone Failure, Osteoarthritis.

## 1. INTRODUÇÃO

O número de pacientes que procura tratamento médico em razão do comprometimento da capacidade funcional dos joelhos, particularmente na osteoartrite (OA), têm crescido de maneira significativa pelo aumento da longevidade da população. Neste contexto, a reconstrução e o restabelecimento da função do aparelho locomotor assumem grande importância numa sociedade em plena era da globalização e, por isso, mais exigente, desejosa de aproveitar ao máximo as potencialidades sócio-laborais<sup>1</sup>.

Estima-se que 4% dos brasileiros apresentem OA, sendo o joelho a segunda articulação mais acometida pela doença, com 37% dos casos<sup>2</sup>. Segundo o Ministério da Saúde (MS) existem cerca de 17,6 milhões de idosos, e sabe-se que o processo de envelhecimento favorece o aparecimento de OA, logo a quantidade de indivíduos que necessitem de tratamento tende a aumentar<sup>3</sup>.

A artroplastia total de joelho (ATJ) é uma cirurgia indicada para o tratamento da OA avançada e outras condições de grave degeneração cartilaginosa, sendo cada vez mais utilizada por causa dos bons resultados no alívio da dor e no restabelecimento da função. Na década de 1940 iniciaram-se as técnicas de substituição da superfície articular e, com o desenvolvimento de tecnologia adequada, surgiram as próteses modulares de joelho que atualmente são utilizadas. A primeira, que culminou nos modelos atuais, foi desenvolvida por Freeman em 1974<sup>4-6</sup>.

A ATJ é o procedimento cirúrgico mais efetivo no tratamento da OA grave e promove a correção de deformidades e instabilidades, com alívio da dor e melhoria da função na maioria dos pacientes<sup>4,7,8</sup>.

Apesar da ATJ ser um procedimento consagrado, é sempre um grande desafio para os médicos ortopedistas ao se depararem com casos de OA avançada. É notório a complexidade, principalmente, na abordagem terapêutica no que diz respeito à fixação dos implantes visando o estabelecimento de uma interface osso-implante estável e duradoura<sup>9</sup>, e da escolha de próteses com desenhos mais anatômicos e materiais mais resistentes<sup>6</sup>.

O correto alinhamento dos componentes, o apropriado equilíbrio das tensões de partes moles, a manutenção de adequada altura da interlinha articular são princípios fundamentais para o êxito nessas cirurgias, e quando ocorre deficiência óssea, femoral ou tibial, devem ser corrigidas de maneira a permitir a estabilidade e durabilidade dessas artroplastias <sup>10'11'12</sup>.

Na OA avançada pode existir uma perda óssea no platô tibial e/ou côndilo femoral, ocorrendo tanto na artrose primária quanto em seqüela de fraturas, doenças erosivas, doenças reumáticas e condições vasculares<sup>13</sup>. Segundo o estudo de Hosaka et al.<sup>14</sup> o processo inflamatório crônico é capaz de destruir os componentes da articulação, culminando na erosão e colapso do osso subcondral, e desta forma, produzindo as falhas ósseas<sup>14</sup>. Esses defeitos ósseos podem levar a falhas na fixação dos implantes, em especial na interface osso-prótese, que necessita de mínimo material de fixação entre as superfícies óssea e protética<sup>13</sup>.

É unânime entre diversos autores a indicação de enxerto ósseo homólogo em grandes falhas, que chegam a ultrapassar 40% do platô tibial e valores acima de cinco milímetros de profundidade. Quando as falhas não são excessivamente grandes, outra opção é o uso de enxerto autólogo, dos cortes dos côndilos femorais ou do íliaco, de fácil obtenção e pouca morbidade<sup>15</sup>.

Muitos joelhos com grandes defeitos tibiais e femorais requerem procedimentos tecnicamente difíceis e as chances de mau posicionamento são grandes, pois, além das perdas, podem estar associados torções internas ou externas ao redor do eixo longo da tíbia e fêmur<sup>13'15</sup>.

Vários estudos apresentam diferentes abordagens terapêuticas de acordo com o grau de defeitos ósseos encontrados na articulação. Podemos citar o desenvolvimento de cunhas e blocos metálicos, com ou sem a utilização da haste intramedular, indicados nos grandes defeitos, e adaptados às próteses no intuito de corrigir a área da falha óssea, entretanto há um alto custo e aumento da dificuldade de uma futura revisão<sup>11'13</sup>.

O uso de enxerto homólogo e enxertos estruturais, ambos provenientes de banco de ossos, apresentam a vantagem de recuperação do estoque ósseo e a

facilidade de uma futura cirurgia de revisão. Entretanto, as principais desvantagens incluem a possibilidade de reabsorção secundária a resposta imune (bio-incompatibilidade), o risco de fratura ou pseudoartrose e a possibilidade de transmissão de doenças<sup>16</sup>.

As opções para tratamento de falhas ósseas demonstram complicações como a não integração e/ou migração de enxerto, fadiga do cimento e soltura asséptica da prótese, não havendo ainda tratamento ideal para esses defeitos, relativamente frequentes<sup>9'10'11'13'14'15</sup>.

O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento do perfil epidemiológico de pacientes submetidos a ATJ primária com falha óssea, e relatar o tratamento utilizado.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, retrospectivo e transversal onde foi realizado levantamento de 35 prontuários no ambulatório do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Clínica SOS Trauma e do Hospital Universitário – HU-UFMA (Unidade Presidente Dutra), em São Luís – MA, de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho com falha óssea, no período de 2004 a 2011.

Foram incluídos na pesquisa prontuários de pacientes que foram submetidos à ATJ associada à falha óssea, de qualquer etiologia.

As variáveis analisadas foram: idade, sexo, lado acometido, fator etiológico (doença de base), tipo de deformidade, osso afetado, localização anatômica e tipo de tratamento realizado para a falha óssea, sendo esses dados colhidos em Ficha de Coleta de Dados (Anexo I).

Todos os pacientes foram operados pela mesma equipe cirúrgica, submetidos à ATJ sob profilaxia antibiótica e para tromboembolismo, com utilização de garrote pneumático, por via de acesso anterior parapatelar medial e luxação lateral da patela.

Os dados obtidos foram registrados e tabulados no Office Excel versão 2013 e analisados pelo programa estatístico SSPS® versão 17.0. Inicialmente foi realizada a estatística descritiva das variáveis através de frequências absolutas, relativas; e respectivo intervalo de confiança a 95% (IC95%), para as variáveis categóricas; média e desvio padrão, para as variáveis numéricas. Para a análise de dependência, testou a associação entre as variáveis dependentes: tipo de deformidade e faixa etária e demais variáveis independentes avaliadas. As variáveis categóricas foram comparadas entre os grupos através do Teste Qui – Quadrado ou Teste exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0.05$ ).

O presente estudo foi submetido à Plataforma Brasil para apreciação, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) com CAAE:25043414000005087, e com número de parecer nº 661504 (Anexo II).

### 3. RESULTADOS

A amostra incluída no presente estudo representou 35 pacientes. A Tabela 1 expressa as frequências absolutas e relativas quanto ao sexo e idade. A média de idade foi de  $63,4 \pm 12,3$  anos. Vinte e um pacientes eram do sexo feminino (60%) e 14 do masculino (40%).

A Tabela 2 apresenta a distribuição de acordo com as características da lesão avaliada. Com relação à localização da lesão, 19 joelhos (54,3%) eram direitos e 16 (45,7%) esquerdos. O osso mais afetado foi a tíbia (85,7%). Em 24 casos (68,6%) a lesão foi diagnosticada na região do platô tibial medial, três (8,6%) no platô tibial lateral, três (8,6%) no côndilo medial do fêmur, dois (5,7%) no côndilo lateral do fêmur, dois (5,7%) na região interespinhosa tibial e um (2,9%) na porção posterior do platô tibial medial. Vinte e cinco casos (71,4%) eram varos, seis (17,1%) valgo e quatro (11,4%) não apresentavam deformidade. Vinte e quatro casos (68,6%) eram portadores de osteoartrite primária, cinco casos (14,3%) de artrose secundária a traumas, dois casos (5,7%) de artrite reumatoide, dois casos (5,7%) de condromatose sinovial, um caso (2,9%) de sequela de artrite séptica e um caso (2,9%) de fratura de platô medial grave com afundamento grave.

Em nove casos (25,7%) o tratamento adotado foi a enxertia óssea autóloga da lesão, com osso obtido dos próprios cortes femorais, e em 26 casos (74,3%) foi realizada somente a utilização de cimento ortopédico. Nenhum caso utilizou cunhas metálicas, enxertos homólogos, de banco de osso, nem recursos como utilização de tântalo.

Testou-se a hipótese de relação entre tipo de deformidade e outras variáveis referentes à lesão (Tabela 3). Nesta análise, constatou-se que o osso afetado não apresentou relação estatística ( $p=0,082$ ) com o tipo de deformidade. A localização da falha óssea apresentou dependência estatisticamente significativa ( $p<0,001$ ) com o tipo de deformidade, sendo que as lesões mediais ocorreram em 24 casos (88,9%) na deformidade em varo.

As demais localizações anatômicas (região interespinhosa tibial, platô tibial lateral e porção posterior do platô tibial medial) apresentaram a totalidade (100%) ou maior percentual nos tipos de deformidade normal ou valgo. A osteoartrite primária e

artrose secundária apresentaram maiores percentuais no tipo de deformidade varo, respectivamente 20 casos (83,3%) e quatro casos (80%), e a artrite reumatoide apresentou 100% das lesões do tipo valgo. A sequela de artrite séptica e o afundamento tibial ocorreram cada uma com um caso sem deformidade. Com relação aos dois casos de condromatose sinovial, um foi do tipo valgo e outro do tipo varo.

A relação entre faixa etária e variáveis referentes à lesão foi analisada na tabela 4. A faixa etária foi dicotomizada, pois se observou que pacientes com idade acima de 60 anos apresentavam OA e artrite reumatoide como fator etiológico mais prevalente; e os abaixo de 60 anos a artrose secundária ao trauma, as sequelas de artrite séptica e a condromatose sinovial. As duas faixas etárias analisadas apresentaram a maioria as lesões na tíbia,  $\geq$  de 60 anos (91,3%) < 60 anos (75%), sem diferenças estatisticamente significantes ( $p=0,208$ ). Da mesma forma, o tipo de deformidade mais prevalente nas duas faixas etárias foi a varo, representando 82,6% entre os pacientes com idade igual ou maior que 60 anos, e 50% dos pacientes com idade menor que 60 anos ( $p=0,110$ ). Sobre a localização anatômica, a medial representou a maior frequência nos dois grupos, entretanto, vale mencionar que os 2 casos de lesão central ocorreram na faixa etária menor que 60 anos, e o único caso de lesão posterior ocorreu na faixa etária igual ou maior que 60 anos, embora essa diferença não tenha sido estatisticamente significativa ( $p=0,185$ ). Nesta análise, a única variável que apresentou diferença estatisticamente significativa foi o fator etiológico ( $p=0,016$ ), a faixa etária  $\geq$  60 anos apresentou a maior parcela dos casos como osteoartrite primária (82,6%), e casos de artrite reumatoide e necrose tibial ocorreram apenas nesta faixa etária, enquanto que entre os pacientes com menos de 60 anos, observou-se que 41,7% representou osteoartrite primária, 33,3% artrose secundária, e artrite séptica ocorreu apenas nesta faixa etária.

#### 4. DISCUSSÃO

A indicação mais precisa da artroplastia total de joelho é para pacientes acima de sessenta e cinco anos, podendo ser utilizada em pacientes mais jovens, que apresentem alterações severas e comprometimento da qualidade de vida<sup>13</sup>. A literatura consultada traz médias de idades semelhantes à de nossos pacientes. Cobra et al., ao estudarem 26 casos, referiram média de idade de 70 anos, variando entre 46 a 83. Camanho et al. relataram média de 69,7 anos, em pacientes portadores de gonartrose. Kawano e Severino, em estudo sobre enxerto autólogo ósseos em defeitos tibiais, obtiveram uma média de 66,10, entre 55 e 77 anos. Em nosso estudo, a média encontrada foi de 63,4 anos, sendo um pouco menor que os estudos citados. Essa variação na média de idade se dá por causa dos critérios de inclusão. O estudo de Cobra et al. inclui apenas pacientes submetidos a revisão de ATJ e o estudo de Camanho et al. incluiu os portadores de OA. O estudo de Kawano e Severino foi o que demonstrou maior proximidade por se tratar de pacientes com falhas ósseas tibiais submetidos à ATJ.

Carvalho Jr et al.<sup>19</sup> descreveram uma maior prevalência do sexo feminino, com 87,5 %, assim como Camanho et al.<sup>18</sup>(85,10 %) e Cobra et al.<sup>16</sup> (61,53 %), compatível com a prevalência do sexo feminino em nosso estudo (60%). Alguns estudos mostram que mulheres em período de pós-menopausa tendem a ser mais acometida pela OA, fase da vida em que a mulher apresenta aumento de peso, havendo uma íntima relação da obesidade com o desgaste articular <sup>2'8</sup>.

Na totalidade de prontuários analisados encontramos como etiologia mais frequente a OA de joelho (gonartrose), sendo relatada na literatura como sendo a principal causa de indicação de ATJ atualmente. Foram encontradas outras afecções da articulação do joelho com a artrite reumatoide, osteonecrose e sequelas de fratura. Kawano e Severino relataram a osteoartrite primária em 90 % dos pacientes operados, seguido de artrite reumatoide com 10 %. Cobra et al. referem que a gonartrose apresentou-se como fator causal mais prevalente apresentando-se em 85 % dos casos, seguido de artrite reumatoide e artrose pós-traumática, ambos, com 14,28 %. Fuchs et al.<sup>21</sup>, no estudo de 51 pacientes, anotaram 81,5 % dos casos de osteoartrite primária, seguido de 9,22 % de artrite reumatoide. Nossos pacientes apresentaram osteoartrite primária em 68,57 %, seguido de artrose secundária a

sequela de trauma com 14,28 % dos casos. Pode-se destacar que os estudos são concordantes ao demonstrarem a osteoartrite primária como a doença mais prevalente; justificando associação da doença com a cirurgia estudada.

Com relação a associação etiologia e idade, verificamos na literatura dois grupos de pacientes. Os pacientes maiores de 60 anos de idade tinham como principal fator causal a OA primária, já os pacientes menores de 60 anos, apresentavam artrite reumatoide e artrose secundária ao trauma. Mestriner et al. desenvolveram um estudo que comparavam a ATJ em artrite reumatoide e OA primária. Na amostra, verificou-se que os pacientes com artrite reumatóide apresentavam média de idade menor, comparado aos portadores de OA primária. Por trata-se de casos deformidades graves, foi indicada a ATJ, com restabelecimento da função articular e cura da dor <sup>24</sup>.

Com relação ao tipo de deformidade 72% apresentaram deformidade tipo varo e 17% valgo. Todos os estudos consultados para realização da pesquisa demonstraram uma prevalência maior de deformidade tipo varo, havendo uma concordância com a literatura<sup>15'16'17'21</sup>.

Segundo alguns estudos que abordaram o manejo da perda óssea em ATJ e revisão de prótese de joelho, o tipo de falha óssea mais encontrada foram as de platô medial da tíbia, explicado pelo fato do varismo ser o tipo de deformidade mais encontrada nessas pesquisas. Com isso, o compartimento medial da articulação do joelho está mais suscetível a agressão mecânica devido a diminuição do espaço articular<sup>7'9'10'11'19'20</sup>. Na amostra, também foram encontradas as falhas ósseas em platô medial da tíbia como a mais prevalente com 68%, correlacionando-se com maior número de pacientes com deformidade em varo.

Ao compararmos os resultados com os achados bibliográficos recentes encontramos semelhanças na maioria dos itens avaliados e divergências em outros, mas, em uma visão geral, houve várias semelhanças encontradas durante a equiparação, logo, exprimem adequação do atendimento e indicações do procedimento em relação à literatura.

## **5. CONCLUSÃO**

Os defeitos ósseos em artroplastia de joelho tiveram, em nossos pacientes, como etiologia mais comum a gonartrose em pacientes acima de 60 anos e decorrentes de trauma, sequelas de artrite séptica ou condromatose sinovial abaixo dessa idade, foram mais predominantes no platô tibial medial associado a genovaro, sendo a enxertia óssea a simples e cimentação os métodos mais empregados no nosso serviço.

## **6. CONFLITO DE INTERESSE**

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Judas F, Figueiredo H, Dias R. Biomateriais em cirurgia ortopédica reconstrutiva. 2009. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra – Clínica Universitária de Ortopedia: 1 – 33.
2. Senna ER, Barros ALP, Silva EO, Costa LVB, Ciconelli RM. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil. *Journal Rheumatic*. 2004; 31 (3): 594 – 97.
3. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa; Cadernos de Atenção Básica – nº. 19. Normas e manuais técnicos; 2006.
4. Canale ST. Arthroplasty of knee. In: Campbell's operative orthopaedics. Philadelphia: Mosby; 2003.
5. Leonhardt MC, D'Elia CO, Santos ALG, Lima ALLM, Pécora JR, Camanho GL. Revisão da artroplastia total de joelho em dois tempos: o valor da cultura obtida por biópsia artroscópica. *Acta Ortop Bras*. 2006; 14(4): 226 – 8.
6. Silva PMGO. Prótese total de Joelho – A história da arte: revisão bibliográfica, Faculdade de Ciências da saúde Covilhã; 2010.
7. Hanna SA, Aston WJS, de Roock NJ, Gough- palmer A, Powles DP. Cementless revision TKA with bone grafting of osseus defects restores boné stock with a low revision rate at 4 to 10 years. *Clin Orthop Relat Res*. 2011; 469: 3164 – 71.
8. Coimbra IB, Pastor EH, Greve JMD, Puccinelli MLC, Fuller R, Cavalcanti FS, Maciel FMB, Honda E. Osteoartrite (Artrose): tratamento. *Rev Bras Reumatol*. 2004; 44 (6): 450 – 3.
9. Lombardi AV, Berend KR, Adams JB. Management of bone loss in revision TKA: it's a changing world. *Orthope*. 2010; 33 (9): 662.
10. Whittaker JP, Dhamarajan R, Toms AD. The management of bone loss in revision total knee replacement. *J Bone Joint Surg Br*. 2008; 90 (8): 981 – 7.
11. Clatworthy MG, Ballance J, Brick GW, Chandler HP, Gross AE. The use of structural allograft for uncontained defects in revision total knee arthroplasty. A minimum five-year review. *J Bone Joint Surg Am*. 2001; 83(3): 404 – 11.

12. Engh GA, Parks NL. The use of a bone defect. Classification system in revision total knee arthroplasty. *Orthop Trans.* 1995; 18:1136.
13. Kawano CT, Severino NR. Autologous bone graft for tibial defects on knee total arthroplasty. *Acta Ortop Bras.* 2005; 13 (3): 120 – 123.
14. Hosaka Y, Saito T, Sugita S, Hikata T, Kobayashi H, Fukai A, Taniguchi Y, Hirata M, Akiyama H, Chung U, Kawaguchi H. Notch signaling in chondrocytes modulates endochondral ossification and osteoarthritis development. *Pnas direct submission*, 2013; 110 (5): 1875 – 80.
15. Castiglia MT, da Silva JVF, Quialheiro GS, Salim R, Junior MK, Paccola AJ. Use of autologous bone graft associated with support osteosynthesis for tibial edge bone losses in total knee prostheses. *Rev Bras Ortop*, 2011; 46 (1): 27 – 30.
16. Cobra HA, Junior MCNP, Mozella AP. Enxerto homólogo estrutural para tratamento do defeito ósseo durante artroplastia de revisão de joelho. *Rev Bras Ortop.* 2013; 48 (4): 341 – 47.
17. Alencar PGC. Transplante de tecido ósseo alogênico na reconstrução da perda óssea em cirurgias de revisão de artroplastia total de joelho. *Rev Bras Ortop.* 2012; 45 (3): 123 – 28.
18. Camanho GL, Olivi R, Camanho LF. Artroplastia total de joelho em pacientes portadores de osteoartrose. *Rev Bras Ortop.* 1998; 33 (4): 271 – 74.
19. Carvalho Jr LH, Castro CAC, Gonçalves MBJ, Rodrigues LCM, Lopes FL, Cunha FVP. Complicações de curto prazo da artroplastia total de joelho: avaliação de 120 casos. *Rev Bras Ortop.* 2006; 41(5): 162 – 66.
20. Alencar PGC, De Bortoli G, Vieira IFV, Ullama Cs. Fraturas periprotéticas em artroplastia total de joelho. *Rev Bras Ortop.* 2010; 45 (3): 230 – 5.
21. Fosco M, Ayad RB, Amendola L, Dallari D, Tigani D. Management of bone loss in primary and revision knee replacement surgery. In: *Recent advances in Arthroplasty.* Siena - Italy: Fokter, 2012.
22. Zelbolds S, Goncars V, Zommers I, Kalnberzs K. The management of extensive bone loss in primary and revision total knee replacement. *Acta Chirurgica Latviensis.* 2012;
23. Fuchs R, Mattuella F, Rabello LT. Artroplastia total de joelho: avaliação a médio prazo: dois a dez anos. *Rev Bras Ortop.* 2000; 35 (3): 94 – 101.

24. Mestriner LA, Laredo Filho J. Artroplastia total de joelho em artrite reumatóide e osteoartrose. Rev Bras Ortop. 1993; 28 (4): 211 – 18.

## ANEXO I

**FICHA DE COLETA DE DADOS**

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_

Cor \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) masculino ( ) feminino

Data da cirurgia \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Lado acometido ( ) direito ( ) esquerdo ( ) bilateral

Fator etiológico: \_\_\_\_\_

Deformidade: ( ) varo ( ) valgo ( ) sem deformidade

Osso afetado: ( ) tíbia ( ) fêmur

Localização da falha óssea: \_\_\_\_\_

Tratamento instituído: ( ) enxertia óssea autóloga ( ) enxertia óssea homóloga

( ) cunha metálica ( ) cimentação simples

( ) outros

## ANEXO II

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MARANHÃO/MA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Avaliação em médio prazo da artroplastia total primária de joelho com falha óssea

**Pesquisador:** José Wanderley Vasconcelos

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 25043414.0.0000.5087

**Instituição Proponente:** FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 661.504

**Data da Relatoria:** 26/05/2014

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um projeto de estudo observacional retrospectivo com o propósito de avaliar os resultados pós-operatórios em seguimento de médio prazo de pacientes submetidos a artroplastia total de joelho com falha óssea para tratamento de osteoartrite grave. O autor chama a atenção para a importância da doença, a osteoartrite de joelho, que é incapacitante e cuja incidência tem aumentado com o envelhecimento da nossa população.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar, em médio prazo, pacientes submetidos à artroplastia total de joelho com falha óssea.

Objetivos secundários:

Avaliar a dor do paciente pela escala analógica; avaliar estabilidade articular; verificar o alinhamento do membro; avaliar o arco de movimento; avaliar radiologicamente o posicionamento dos componentes; avaliar radiologicamente o eixo anatômico e funcional; classificar o grau de falha óssea da articulação; avaliar a satisfação do paciente e anotar as complicações nesses casos

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho  
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040  
UF: MA Município: SAO LUIS  
Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

## ANEXO III

**Tabela 1. Distribuição das variáveis referentes ao perfil amostral (N = 35).**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>	<b>IC95%</b>
<b>Sexo</b>			
Feminino	21	(60,0)	42,1-76,1
Masculino	14	(40,0)	23,9-57,9
<b>Faixa etária</b>			
≥ 60 anos	23	(65,7)	47,8-80,9
< 60 anos	12	(34,3)	19,1-52,2

**Fonte – Clínica SOS Trauma, HU-UFMA**

**Tabela 2. Distribuição das variáveis referentes a lesão de pacientes submetidos à artroplastia total primária (N = 35).**

Variáveis	n	(%)	IC95%
<b>Lado da lesão</b>			
Direito	19	(54,3)	36,6-71,2
Esquerdo	16	(45,7)	28,8-63,4
<b>Ossos afetados</b>			
Fêmur	5	(14,3)	4,8-30,3
Tíbia	30	(85,7)	69,7-95,2
<b>Localização anatômica</b>			
Côndilo Lateral do Fêmur	2	(5,7)	0,7-19,2
Côndilo Medial do Fêmur	3	(8,6)	1,8-23,1
Porção Interespinhosa Tibial	2	(5,7)	0,7-19,2
Platô Tibial Lateral	3	(8,6)	1,8-23,1
Platô Tibial Medial	24	(68,6)	50,7-83,1
Porção Posterior do Platô Tibial	1	(2,9)	0,1-14,9
<b>Tipo de deformidade</b>			
Normal	4	(11,4)	3,2-26,7
Valgo	6	(17,1)	6,6-33,6
Varo	25	(71,4)	53,7-85,4
<b>Fator etiológico (Doença de Base)</b>			
Osteoartrite primária	24	(68,6)	50,7-83,1
Artrose secundária (trauma)	5	(14,3)	4,8-30,3
Artrite reumatoide	2	(5,7)	0,7-19,2
Condromatose sinovial	2	(5,7)	0,7-19,2
Artrite séptica	1	(2,9)	0,1-14,9
Necrose tibial	1	(2,9)	0,1-14,9
<b>Enxertia cirúrgica</b>			
Sim	9	(25,7)	12,5-43,3
Não	26	(74,3)	56,7-87,5

Fonte – Clínica SOS Trauma, HU-UFMA

**Tabela 3. Associação entre tipo de deformidade e as variáveis local da lesão e fator etiológico.**

Variáveis	Normal		Tipo de deformidade				P
			Valgo		Varo		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
<b>Osso</b>							0,082
Fêmur	2	(40,0)	1	(20,0)	2	(40,0)	
Tíbia	2	(6,7)	5	(16,7)	23	(76,7)	
<b>Localização anatômica</b>							<0,001*
Região Interespinhosa	0	(0)	2	(100)	0	(0)	
Platô Tibial Lateral	3	(60,0)	1	(20,0)	1	(20,0)	
Platô Tibial Medial	1	(3,7)	2	(7,4)	24	(88,9)	
Porção Posterior	0	(0)	1	(100)	0	(0)	
<b>Fator etiológico</b>							<0,001*
Osteoartrite primária	1	(4,2)	3	(12,5)	20	(83,3)	
Artrose secundária	1	(20,0)	0	(0)	4	(80,0)	
Artrite reumatoide	0	(0)	2	(100)	0	(0)	
Condromatose sinovial	0	(0)	1	(50,0)	1	(50,0)	
Artrite séptica	1	(100)	0	(0)	0	(0)	
Necrose tibial	1	(100)	0	(0)	0	(0)	

Fonte – Clínica SOS Trauma, HU-UFMA

\*Diferenças estatisticamente significantes ( $P < 0,05$ ), Teste qui-quadrado.

**Tabela 4. Associação entre faixa etária e as variáveis referente a lesão.**

Variáveis	Faixa etária				P
	≥ 60 anos		< 60 anos		
	n	(%)	n	(%)	
<b>Osso</b>					0,208
Fêmur	2	(8,7)	3	(25,0)	
Tíbia	21	(91,3)	9	(75,0)	
<b>Tipo de Deformidade</b>					0,110
Normal	2	(8,7)	2	(16,7)	
Valgo	2	(8,7)	4	(33,3)	
Varo	19	(82,6)	6	(50,0)	
<b>Enxertia cirúrgica</b>					0,361
Sim	4	(21,7)	4	(33,3)	
Não	18	(78,3)	8	(66,7)	
<b>Localização anatômica</b>					0,185
Região Interespinhosa	0	(0)	2	(16,7)	
Platô Tibial Lateral	4	(17,4)	1	(8,3)	
Platô Tibial Medial	18	(78,3)	9	(75,0)	
Porção Posterior	1	(4,3)	0	(0)	
<b>Fator etiológico</b>					0,016*
Osteoartrite primária	19	(82,6)	5	(41,7)	
Artrose secundária	1	(4,3)	4	(33,3)	
Artrite reumatoide	0	(0)	2	(16,7)	
Condromatose sinovial	2	(8,7)	0	(0)	
Artrite séptica	0	(0)	1	(8,3)	
Necrose tibial	1	(4,3)	0	(0)	

Fonte – Clínica SOS Trauma, HU-UFMA

\*Diferenças estatisticamente significantes ( $P < 0,05$ ), Teste qui-quadrado ou Exato de Fisher.