

DOR ANTERIOR DO JOELHO APÓS TRATAMENTO DE FRATURAS DIAFISÁRIAS DA TÍBIA COM HASTE INTRAMEDULAR: UM ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO ENTRE ACESSOS PARAPATELAR E TRANSPATELAR

ANTERIOR KNEE PAIN AFTER TREATMENT OF TIBIAL SHAFT FRACTURES WITH INTRAMEDULLARY NAILS: A COMPARATIVE RETROSPECTIVE STUDY BETWEEN PARAPATELLAR AND TRANSPATELLAR APPROACHES

Angela Rafaela Berlatto¹

Heloisa Fiorin Fulaneto²

Tailise Piaia Morandi³

Luyddy Pires⁴

Rafael Rauber⁵

RESUMO: As fraturas de ossos longos mais frequentes são as tibiais. Quebras no eixo tibial são causadas principalmente por traumas de alta energia, a relevância dessa lesão depende da localização e natureza da fratura e os pacientes devem ser avaliados para lesões associadas. Nos adultos, o tratamento primário para fixação de fraturas diafisárias da tíbia ainda é com haste intramedular. A via de acesso parapatelar medial tem o intuito de que o procedimento ocorra de forma mais segura e com mínimo dano as estruturas intra-articulares, no entanto a via de acesso por haste suprapatelar também representa uma técnica segura. Contudo, após a operação pode ocorrer dor no joelho com presença de restrição das atividades diárias.

915

Palavras-chave: Fratura diafisária da tíbia. Dor anterior do joelho. Acesso parapatelar e transpatelar.

ABSTRACT: The most frequent long bone fractures are tibial fractures. Breaks in the tibial shaft are mainly caused by high-energy trauma, the relevance of this injury depends on the location and nature of the fracture and patients should be evaluated for associated injuries. In adults, the primary treatment for fixation of diaphyseal tibial fractures is still with an intramedullary nail. The medial parapatellar access route is intended to make the procedure safer and with minimal damage to intra-articular structures, but the suprapatellar nail access route is also a safe technique. However, after the operation knee pain may occur with the presence of restriction of daily activities.

Keywords: Diaphyseal fracture of the tíbia. Anterior knee pain. Parapatellar and transpatellar access.

¹Acadêmica de medicina. Centro Universitário Assis Gurgacz.

²Acadêmica de medicina. Centro Universitário Assis Gurgacz.

³Acadêmica de medicina. Centro Universitário Assis Gurgacz.

⁴Fellowship em Intervenção em Dor e Medicina Regenerativa - BIRM (Brazilian Institute of Regenerative Medicine).

⁵Biólogo, doutor em ciências: biologia celular e molecular - UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Docente titular do Centro Universitário Assis Gurgacz.

1 INTRODUÇÃO

Fratura da diáfise da tíbia é uma lesão frequente abordada pelos cirurgiões ortopédicos. Como tratamento de escolha, a implantação de haste intramedular é utilizada para as fraturas fechadas instáveis e para as fraturas expostas de baixa energia. Acesso parapatelar e transpatelar são uns dos vários acessos cirúrgicos que podem ser utilizados como ponto de entrada na operação. No entanto, tem se relatado complicações nos pós-operatório de alguns pacientes como a presença de dor na região anterior do joelho (LABRONICI et al, 2010).

O objetivo deste estudo é verificar, através de um questionário, qual via de acesso patelar menos causou dor na região anterior do joelho depois de mais de dois anos da realização da cirurgia, e assim, atualizar os cirurgiões ortopédicos se há uma melhor opção dentre as duas, para que os pacientes sejam tratados com o método mais recente e eficaz.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As fraturas de ossos longos mais frequentes são as tibiais (KOJIMA e FERREIRA, 2011 p46). As quebras no eixo tibial são causadas principalmente por traumas de alta energia, como acidentes com veículos automotores, lesões esportivas e quedas de altura (HE et al, 2014).

Em pacientes mais jovens, como as fraturas da tíbia são em sua maioria resultada de lesões por alto impacto, os pacientes devem ser avaliados de acordo com as diretrizes do Advanced Trauma Life Support (ATLS) (ZELLE e BONI, 2015, p. 9). A relevância dessa lesão depende da localização e natureza da fratura. Outros locais comuns de fratura são em metatarsos, o colo femoral, navicular no tarso, a fíbula, o maléolo medial e o calcâneo (ROBERTSON e WOOD, 2017, p. 8).

Fraturas por estresse constituem uma das lesões mais graves no esporte. E compreendem pouco mais de 10% de todas as lesões relacionadas ao esporte, e dentro desse valor 30% são de determinados esportes, como a corrida (ROBERTSON e WOOD, 2017, p. 8). Esse tipo de fratura pode acontecer em caso de insuficiência óssea no local ou por fadiga. As fraturas por fadiga decorrem por múltiplas microfraturas nas trabéculas ósseas normais. Já nas fraturas por insuficiência óssea o mecanismo do osso está comprometido devido, geralmente, a uma baixa densidade mineral óssea. No entanto, em ambas as situações, a desproporção entre remodelamento, formação e reabsorção óssea resultará na fratura no local. (ASTUR et al, 2016)

A extremidade inferior ferida deve ser examinada de forma completa. Lesões na pele periférica e tecidos moles, como bolhas de fratura, escoriações cutâneas, queimaduras ou

equimose, devem ser registradas e documentadas. As fraturas abertas devem ser identificadas e a imunização adequada para tétano e os antibióticos devem ser iniciados imediatamente após a abordagem inicial. Além de realizar e documentar um exame neurovascular abrangente do paciente (ZELLE e BONI, 2015, p. 9).

O objetivo desse estudo é discutir qual via de acesso patelar teve melhor resultado funcional e algico neste serviço hospitalar, após esse período de tempo da realização cirúrgica, para que os pacientes que passarão por esse tratamento sejam tratados com o método que melhor trará benefício para sua rotina.

2.1 CLASSIFICAÇÕES

2.1.1 Classificação AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) / OTA (Orthopaedic Trauma Association)

A classificação AO é um sistema alfanumérico para todas as fraturas, o qual foi criado em 1986 e é a classificação mais utilizada para fratura. Leva em consideração a região do osso acometido, a energia e o mecanismo de trauma. Classifica as fraturas simples em A, as fragmentadas com cunha em B e as multifragmentadas complexas em C (PIGNATARO, 2015).

917

2.1.2 Classificação de fratura exposta de Gustilo e Anderson

O sistema é baseado no tamanho da lesão de pele, no grau de contaminação, na capacidade de cobertura óssea e na lesão vascular do membro. Tipo I - fratura exposta, limpa, exposição < 1 cm. Tipo II - fratura exposta > 1 cm de extensão, sem dano excessivo das partes moles, sem retalhos ou avulsões. Tipo III - fratura segmentar, ou com dano excessivo de partes moles, ou amputação traumática. Tipo IIIA - dano extenso das partes moles, lacerações, fraturas segmentares, ferimentos por arma de fogo (baixa velocidade), com boa cobertura óssea de partes moles. Tipo IIIB - cobertura inadequada de partes moles ao osso. Tipo IIIC - com lesão arterial importante, requerendo reparo (PACCOLA, 2001).

2.2. COMPLICAÇÃO

O cirurgião avaliador deve manter uma alta suspeita para uma síndrome compartimental associada e será necessário solicitar exames clínicos para os pacientes. Ademais, investigações recentes mostraram que a taxa de síndrome compartimental associada em fraturas de diáfise tibial pode ser em até 11,5 %. Novamente, a população jovem parece estar em risco maior para desenvolver síndrome compartimental. O diagnóstico de

síndrome compartimental deve se basear em achados clínicos, com a presença de: dor, em uso de narcóticos, alterações neurovasculares, inchaço dos compartimentos musculares e aumento da dor com estiramento passivo do dedo do pé (ZELLE e BONI, 2015, p. 9).

A ocorrência de dor desproporcional à lesão e que é maior com o aumento da pressão da musculatura acometida é um dos sinais mais precoces e sensíveis para hipótese de síndrome do compartimental. Deve-se ter cuidado em pacientes com trauma craniano, lesão raquimedular ou qualquer lesão que leve a déficit neurológico periférico, uma vez que a dor pode estar ausente. Nesses casos, havendo a suspeita, outros métodos diagnósticos devem ser utilizados. Além disso, na maioria dos pacientes, a perfusão periférica e os pulsos arteriais estão mantidos, dificultando o diagnóstico precoce (KOJIMA e FERREIRA, 2011 p46).

Nos pacientes com redução do nível de consciência, quando a disponibilidade de dados clínicos for limitada, a medição das pressões intracompartimentais por agulha de pressão tem sido sugerida como uma ferramenta auxiliar (ZELLE e BONI, 2015, p. 9).

Para obter dados confiáveis, devem-se medir as pressões nos quatro compartimentos musculares. Sugere que a hipótese para síndrome compartimental é aquela que possuir uma pressão diferencial (pressão arterial diastólica menos pressão compartimental) inferior a 30 mmHg. Estando reservado para situações, as quais, há obnubilação do paciente ou dado clínicos inespecífico, uma vez que o diagnóstico de síndrome compartimental é clínico. Feito o diagnóstico, está indicada a fasciotomia por duas incisões longas, uma lateral e outra medial dos quatro compartimentos (KOJIMA e FERREIRA, 2011 p46).

2.3. TRATAMENTO

O tratamento é dependente de um diagnóstico acurado. Com isso temos que ser exigentes quanto à qualidade dos exames de imagem, classificação e interpretação adequada da extensão dos traços de fratura.

2.4 HASTE INTRAMEDULAR

O tratamento primário para fixação de fraturas diafisárias da tíbia ainda é com haste intramedular, nos adultos. E tem como complicação do pós-operatório a má rotação. O uso de um dispositivo tibial de rotação externa demonstrou ser confiável para avaliação no intra-operatória e comprovadamente reduziu estatisticamente a incidência de má rotação. O uso adicional de parafusos de bloqueio proporciona mais estabilidade longitudinal e rotacional (FERNANDES et al, 2021).

O objetivo dos parafusos inter-travados nas fraturas da diáfise da tíbia é evitar a má rotação e o encurtamento. Nas fraturas que envolvem a área de metáfise, para manter o alinhamento axial os parafusos inter-travados tornam-se mais importantes devido à ausência de uma forte interface haste/córtex (ZELLE e BONI, 2015, p. 9).

2.5 VIAS DE ACESSO

O local específico de acesso da região proximal da tíbia é de escolha subjetiva do profissional. Podem-se usar os acessos parapatelar medial, ou lateral e a incisão transpatelar como pontos de entrada na abordagem cirúrgica. De acordo com alguns autores, dor na região anterior do joelho, instabilidade ligamentar, necrose da gordura retropatelar, lesões de cartilagem e menisco, distrofia simpático reflexa, alteração da marcha e tenossinovites foram relatadas como possíveis complicações após tais procedimentos. (LI et al, 2013)

Ainda não é completamente entendida a etiologia exata da dor anterior do joelho após a implantação com haste tibial. As razões que podem contribuir incluem: danos traumáticos e iatrogênicos às estruturas intra-articulares, lesões no ramo infrapatelar do nervo safeno, atonia muscular da coxa secundária à inibição do reflexo neuromuscular relacionado à dor, dentre outras (CERQUEIRA et al, 2012).

A fixação na posição semi-estendida em uma abordagem parapatelar medial foi sugerida por Tornetta e Collins como um meio para evitar deformidades anteriores do ápice. Esta técnica foi desenvolvida com o intuito de que o procedimento ocorra de forma mais segura e com mínimo dano as estruturas intra-articulares adjacentes. (XU et al, 2019)

Abordagem parapatelar lateral na posição semi-estendida é uma técnica que resulta mínimo relato de dor anterior no joelho e permite uma recuperação quase completa da funcionalidade do joelho, com um acompanhamento mínimo de 24 meses. (PATEL et al, 2022)

Para evitar que a haste seja mal posicionada, uma abordagem do tendão transpatelar fornece via direta ao centro da tíbia, devido à pressão do tendão contra a própria haste. Todavia, a seção do tendão patelar pode ter alta incidência de dor no joelho devido à incisão do tendão e do coxim tendinoso, que tem alta inervação (PATEL et al, 2022).

2.6 AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIO

Descreve-se que, pode ocorrer dor no joelho com presença de restrição das atividades diárias após mais de 8 anos de ocorrido a operação. A retirada da haste pode não aliviar a dor em todos os pacientes ou pode até iniciar uma dor anterior do joelho (LELIVELD et al, 2019).

A Escala Funcional de Extremidade Inferior (LEFS) foi o método mais utilizado, demonstrou ser um instrumento abrangente, sistemático e validado para a avaliação do joelho ou da articulação do tornozelo, as quais possuem maior chance de serem afetadas pela má rotação tibial (FERNANDES et al, 2021).

A escala LEFS é a somatória de 20 atividades diferentes com pontuação máxima de 80 pontos. Quanto menor a pontuação, maior a incapacidade. A mudança mínima detectável (MDC) é de 9 pontos de escala. A diferença mínima clinicamente importante (MCID) é de 9 pontos de escala. Porcentagem da função máxima = $(\text{pontuação LEFS}) / 80 * 100$ (BINKLEY et al, 1999).

Estudos apresentados registraram que, após dois anos da cirurgia com fixação por haste intramedular, quase 20% dos pacientes ainda não haviam retornado seu cargo anterior e quase 30% ainda não haviam retornado ao seu nível anterior de lazer (CERQUEIRA et al, 2012).

3. METODOLOGIA

Nesse estudo retrospectivo comparativo foram analisados 624 prontuários de 2019 e 517 prontuários de 2020 na Fundação Hospitalar São Lucas de Cascavel – PR. O projeto desta pesquisa foi submetido à análise e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz e da Fundação Hospitalar São Lucas.

Serão incluídos na pesquisa pacientes maiores de 18 anos com fratura de diáfise da tíbia que foram submetidos, no ano de 2019 e 2020, à implantação de haste intramedular por via parapatelar ou via transpatelar, após a informação do desenvolvimento do estudo e preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e serão excluídos da pesquisa pacientes que tiveram fratura proximal e/ou distal da tíbia, pacientes que tiveram tratamento conservador ou menores de 18 anos.

A seleção foi feita pela análise dos prontuários obtidos no Serviço de Arquivos Médicos (SAME) da Fundação Hospitalar São Lucas, 5 pacientes foram excluídos da pesquisa por serem menores de 18 anos na época da realização da cirurgia e outros 3 também não foram selecionados devido a realização de tratamento conservador, restando então 10 pacientes que corresponderam aos requisitos de inclusão.

Os pacientes foram avaliados por meio da aplicação do questionário Lysholm, via Google Formulário, com o intuito de avaliar a qualidade de vida, de acordo com a condição atual em relação a dor na região anterior do joelho, após realizada cirurgia de implantação de haste intramedular por via parapatelar ou transpatelar. O questionário é formado por 8

domínios, cada um com uma pontuação que varia de 5 a 25 pontos, a pontuação final se transforma em uma escala de 0 a 100 sendo >95 um excelente quadro físico e < 64 um pior quadro físico. (quadro) (PECCIN et al, 2006).

Quadro - Questionário Lysholm

<p>MANCAR (5 pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nunca = 5 • Leve ou periodicamente = 3 • Intenso e constantemente = 0 <p>APOIO (5 pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum = 5 • Bengala ou muleta = 2 • Impossível = 0 <p>TRAVAMENTO (15 pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum travamento ou sensação de travamento = 15 • Tem sensação, mas sem travamento = 10 • Travamento ocasional = 6 • Frequente = 2 • Articulação travada = 0 <p>INSTABILIDADE (25 pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nunca falseia = 25 • Raramente, durante atividades atléticas ou outros exercícios pesados = 20 • Frequentemente durante atividades atléticas ou outros exercícios pesados (ou incapaz de participação) = 15 <p>DOR (25 pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma = 25 • Inconstante ou leve durante exercícios pesados = 20 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcada durante exercícios pesados = 15 • Marcada durante ou após caminhar mais de 2 km = 5 • Marcada durante ou após caminhar menos de 2 km = 5 • Constante = 0 <p>INCHAÇO (10 pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum = 10 • Com exercícios pesados = 6 • Com exercícios comuns = 2 • Constante = 0 <p>SUBINDO ESCADAS (10 pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum problema = 10 • Levemente prejudicado = 6 • Um degrau cada vez = 2 • Impossível = 0 <p>AGACHAMENTO (5 pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum problema = 5 • Levemente prejudicado = 4 • Não além de 90° = 2 • Ocasionalmente em atividades diárias = 10 • Frequentemente em atividades diárias = 5 • Em cada passo = 0 • Impossível = 0 <p>Pontuação total: _____</p>
---	---

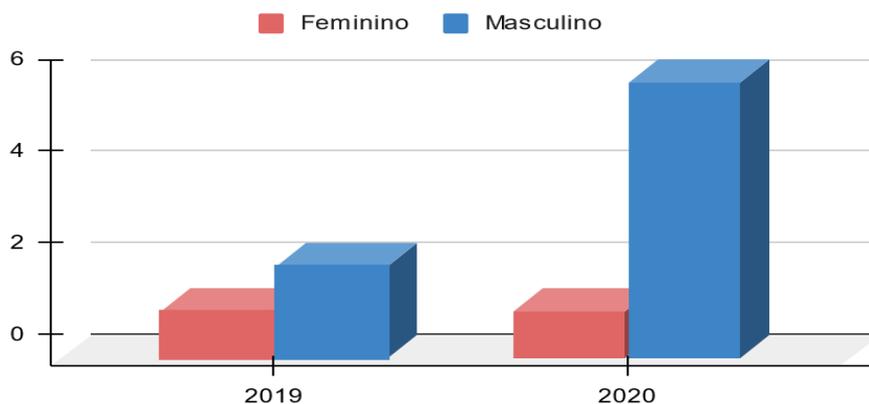
Pontuação: Excelente: 95 – 100; Bom: 84 – 94; Regular 65 – 83; Ruim: < 64

Fonte: PECCIN (2006)

4.1 ANÁLISES DOS DADOS

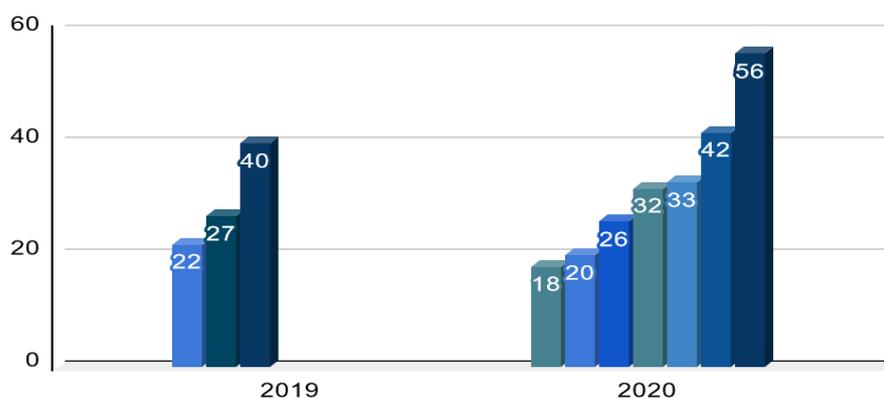
Durante a análise dos 1.141 prontuários, havia um total de sete homens e duas mulheres. Sendo em 2019 dois homens e uma mulher e em 2020 seis homens e uma mulher, com idade variando entre 18 a 56 anos, com uma mediana de 29 anos de idade (Gráficos 1 e 2).

Gráfico 1 - Sexo



Fonte: Próprio autor (2023)

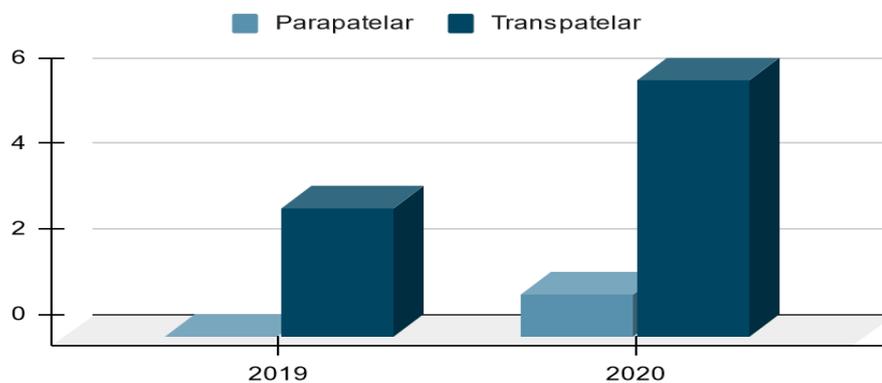
Gráfico 2 - Idade



Fonte: Próprio autor (2023)

Quanto à via de acesso cirúrgica para haste intramedular nenhum paciente foi submetido ao acesso parapatelar no ano de 2019 e apenas uma no ano de 2020, já na via de acesso transpatelar três pacientes foram submetidos a essa via no ano de 2019 e seis no ano de 2020 (Gráfico 3).

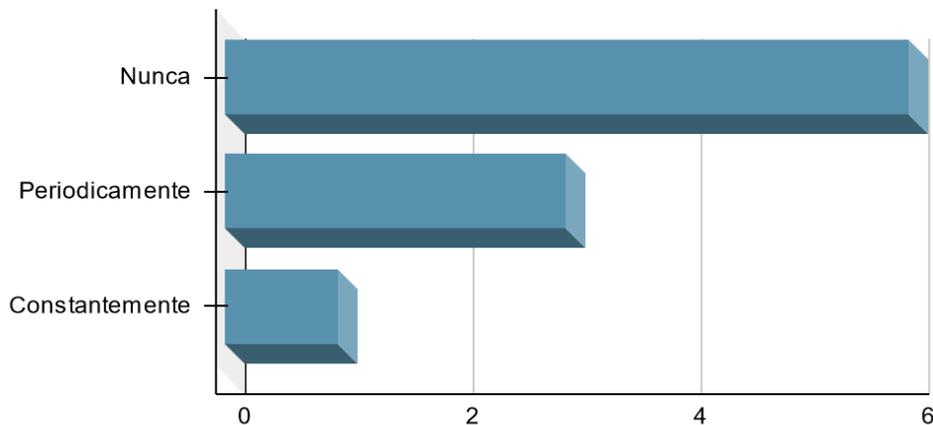
Gráfico 3 - Via de acesso cirúrgico



Fonte: Próprio autor (2023)

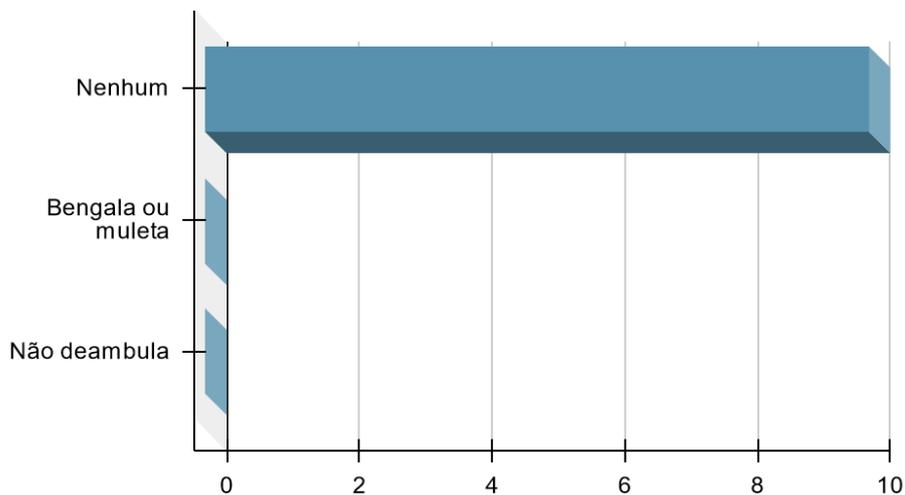
Em relação à situação atual, de claudicar e deambular, seis pacientes responderam que nunca mancaram, três mancaram levemente ou periodicamente e um claudica constantemente. E quanto à necessidade de auxílio para deambular, os 10 pacientes assinalaram que não precisam de apoio para se movimentar, conseqüentemente nenhum assinalou a alternativa sobre uso de bengala, muleta ou que não deambula (Gráficos 4 e 5).

Gráfico 4 - Claudicação



Fonte: Próprio autor (2023)

Gráfico 5 - Apoio para deambular

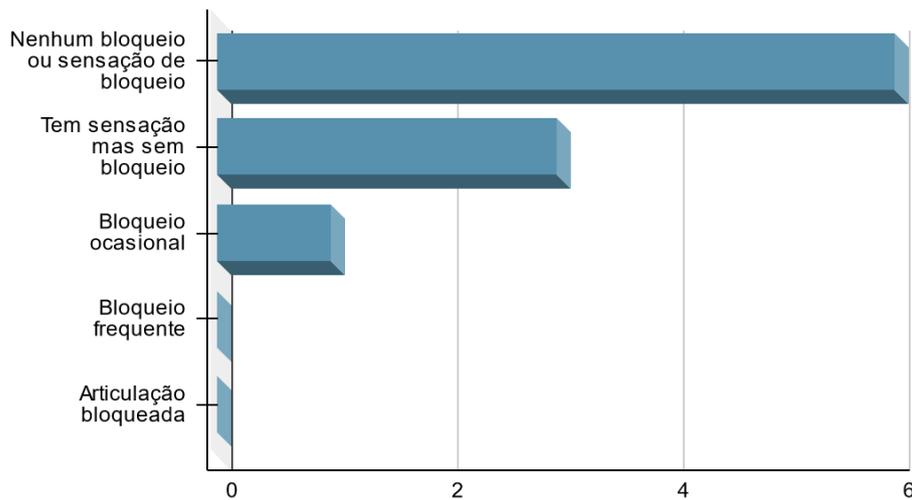


Fonte: Próprio autor (2023)

Sobre travamento e instabilidade do joelho seis pacientes responderam que não possuem travamento ou sensação de travamento. Três pacientes sentem somente a sensação de travamento do joelho, mas sem bloqueio da articulação. Um respondeu que ocasionalmente possuem travamento. E nenhum paciente relatou que frequentemente tem travamento ou que a articulação do joelho é completamente bloqueada. E ao serem

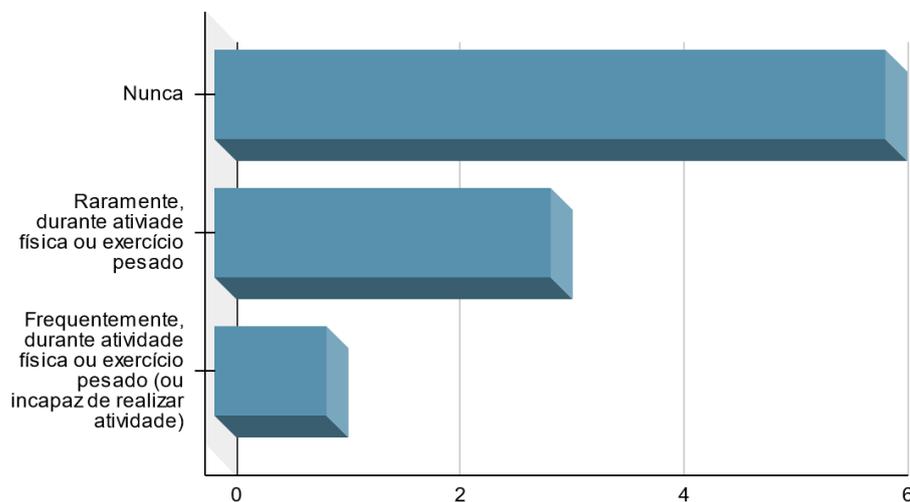
questionados sobre instabilidade do joelho seis pacientes responderam nunca falsear, três raramente falseia (atividades atléticas ou exercícios pesados), um paciente frequentemente falseiam (atividades atléticas ou exercícios pesados) ou são incapazes de participar de atividades físicas (Gráficos 6 e 7).

Gráfico 6 - Bloqueio articular do joelho



Fonte: Próprio autor (2023)

Gráfico 7 - Instabilidade do joelho

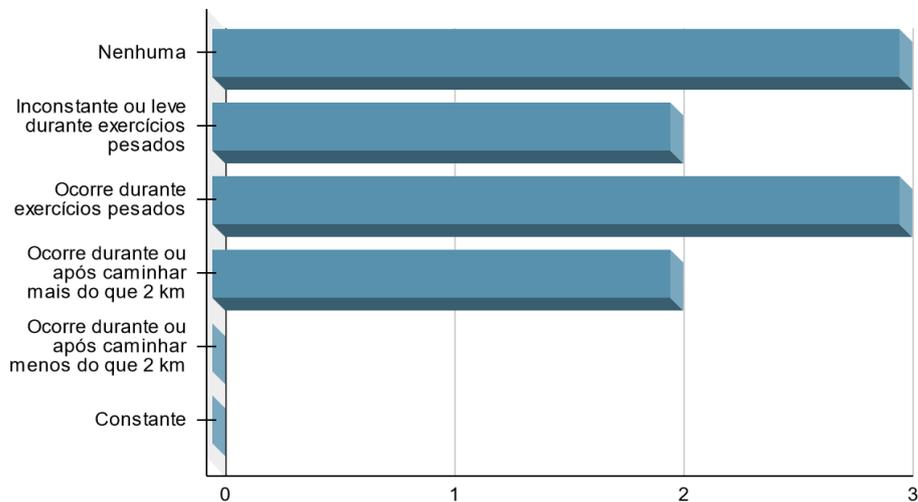


Fonte: Próprio autor (2023)

Sobre dor na região anterior do joelho, três pacientes não sentem dor na região do joelho, dois pacientes sentem dor esporadicamente ou leve dor durante a execução de exercícios pesados, três possui dor ao realizar exercícios pesados, dois pacientes tem dor durante ou após caminhar mais do que 2 km e nenhum paciente marcou as alternativa que

relatava sobre dor durante ou após caminhar menos do que 2 km ou dor constantemente (Gráfico 8).

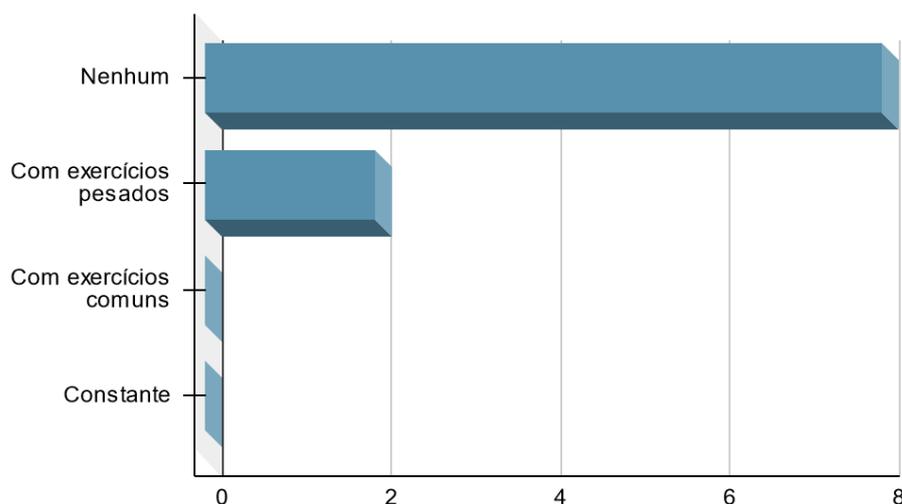
Gráfico 8 - Dor no joelho



Fonte: Próprio autor (2023)

Sobre edema na região anterior do joelho oito pacientes não possuem essa manifestação. Dois pacientes responderam que o edema ocorre após exercícios pesados. E nenhum marcou a alternativa sobre ter esse sinal físico após exercícios comuns do dia a dia ou constantemente (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Edema

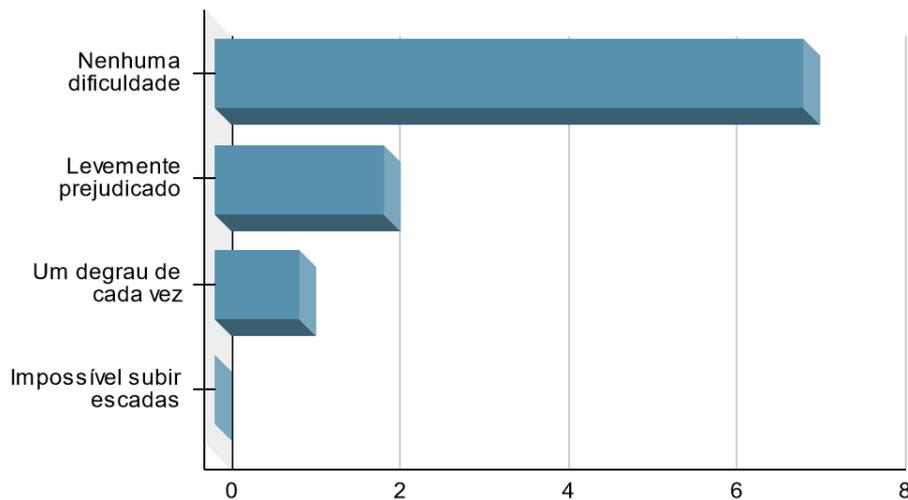


Fonte: Próprio autor (2023)

Com relação ao item sobre subir escadas sete pacientes não possuem dificuldades para essa atividade. Dois relatam uma leve dificuldade para subir degraus. Um paciente

necessita subir um degrau de cada vez e nenhum relatou não conseguir subir escadas (Gráfico 10).

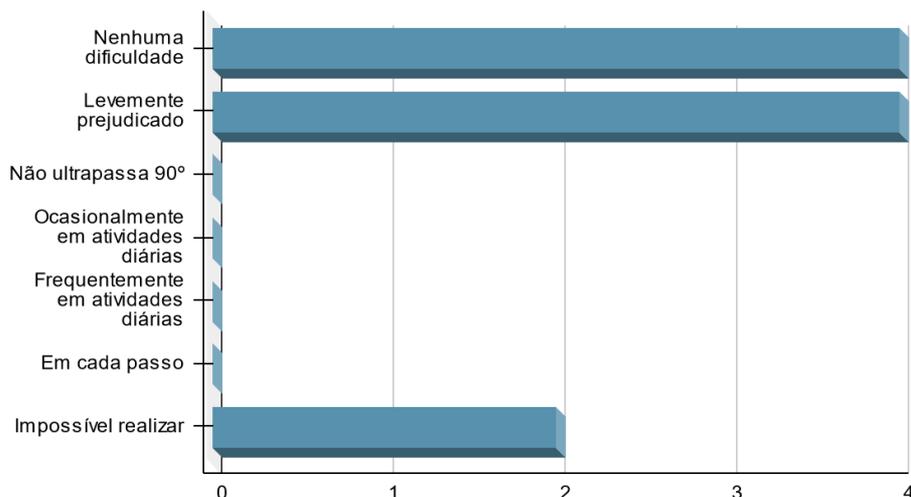
Gráfico 10 - Subir escadas



Fonte: Próprio autor (2023)

Também foi avaliado sobre o agachamento, onde quatro pacientes não possuem dificuldades para essa atividade. Quatro possuem prejuízo leve. Nenhum marcou sobre não passa de 90º na execução do movimento, executar o movimento ocasionalmente no dia a dia, realizar frequentemente nas atividades diárias ou agachar em cada passo e dois pacientes relatam impossibilidade de realizar o movimento (Gráfico 11).

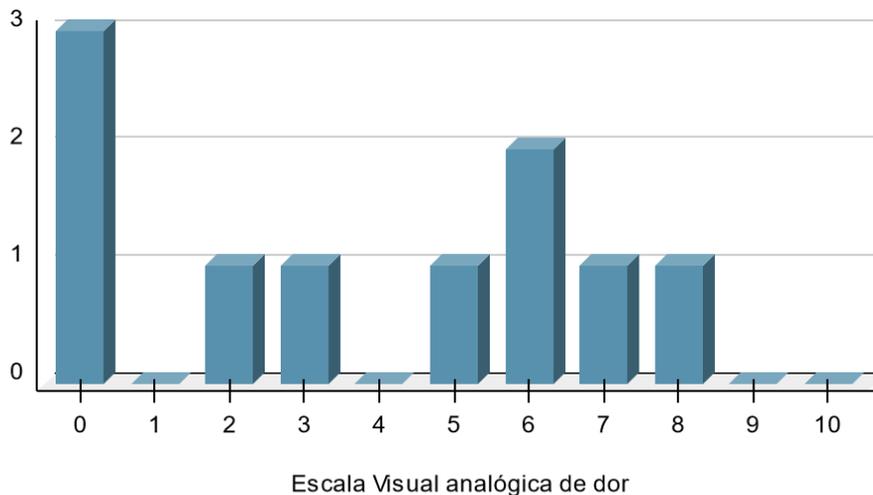
Gráfico 11 - Quanto a realização de agachamento



Fonte: Próprio autor (2023)

Por fim, foi acrescentada uma escala visual analógica da dor, para que os pacientes pudessem relatar o nível da dor, de zero a dez, que sente nesses eventos questionados, sendo zero indolor e dez a pior dor que já sentiram. Três pacientes assinalaram não ter dor, enquanto que os outros pacientes variaram entre 2 e 8 no nível de dor no joelho já sentido após realizar a cirurgia de implantação de haste intramedular (Gráfico 12).

Gráfico 12 - Escala Visual Analógica de Dor



Fonte: Próprio autor (2023)

4.2 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Após análise dos dados coletados através do questionário de Lysholm (QUADRO 1) foi possível observar que houve uma maior taxa de fraturas diafisárias da tíbia no sexo masculino e em uma faixa etária de jovens adultos, observação semelhante ao estudo de Cerqueira et al (2015).

Em relação à via de acesso parapatelar teve-se dificuldade de comparação devido a pouca utilização nesse serviço hospitalar nos anos pesquisados, de acordo com Labronici et. al. (2010) a praticidade do local e a facilidade pelo médico para acessar a via de acesso transpatelar é um empecilho para comparação das vias, uma vez que ela é a mais utilizada, no entanto, segundo ele a via parapatelar previne dor anterior do joelho em relação à via transpatelar.

De acordo com Fernandes et.al (2021) nos últimos anos, as hastes intramedulares ganharam destaque como um método de fixação altamente eficaz no tratamento de fraturas da diáfise da tíbia, e em nossa pesquisa notou-se que a cirurgia com haste intramedular

pouco interferiu na marcha dos pacientes, tendo quatro pacientes relatado que ficaram com uma seqüela de claudicação mas sem uso de apoio para locomoção.

Como He et al. (2014) mencionou as fraturas de diáfises da tíbia decorrem do mecanismo de alta energia e com isso podem causar danos aos ligamentos e tendões que cercam o joelho, podendo resultar em uma sensação de instabilidade ao deambular, que foi relatada por alguns pacientes de nossa pesquisa. Ademais, Labrinici (2010 apud LANG, 1995) notou uma consolidação viciosa em valgo nos casos com via de acesso parapatelar, levando a um bloqueio articular do joelho restringindo sua amplitude de movimento normal, no entanto neste presente estudo a maioria das vias de acesso são transpatelar e apenas um paciente apresentou bloqueio articular.

O uso de haste intramedular ainda é considerada o tratamento padrão ouro para fraturas diafisárias da tíbia e de acordo com Moradin et al. (2010) a dor anterior no joelho e a dificuldade para se ajoelhar são as complicações mais comuns dessa cirurgia, semelhante ao estudo deles, nesta análise 50% dos pacientes relataram presença de dor, cujo método avaliativo foi a escala analógica visual de dor na qual houve 40% dos pacientes com dor leve, 50% com dor moderada e 10% com dor intensa. Ademais, na pesquisa foi relatada presença de dificuldade para subir degraus e edema no joelho, onde 30% e 20%, respectivamente. Nota-se que a dor foi um fator de grande importância na qualidade de vida desses pacientes após a cirurgia.

5. CONSIDERAÇÃO ESFINAIS

O uso da haste intramedular bloqueada na tíbia é um tratamento eficaz, manifestando-se como tratamento de escolha para fraturas diafisárias da tíbia. Nesse trabalho, obtivemos um parecer do ponto de vista subjetivo, com o questionário de Lysholm, manifestando que a dor anterior do joelho, claudicação e instabilidade prejudicam o retorno às atividades diárias após ao trauma.

Por fim, mais pesquisas que incluam ensaios multicêntricos, randomizados e controlados de alta qualidade são necessárias para comparar os efeitos da via de acesso parapatelar com a via de acesso transpatelar no tratamento de fraturas da diáfise da tíbia em adultos.

REFERÊNCIAS

- ASTUR, D.C. et al. **Fraturas por estresse: definição, diagnóstico e tratamento.** Rev Bras Ortop. São Paulo, 2016, p. 51(1):3-10.
- BINKLEY, J.M. et al. **Escala funcional de extremidade inferior (LEFS): desenvolvimento de escala, propriedades de medição e aplicação clínica.** Rede de Pesquisa em Reabilitação Ortopédica da América do Norte. Phys Ther. 1999, Abr. p. 79(4): 371-83
- CERQUEIRA, I.S. et al. **Estudo anatômico da via de acesso suprapatelar lateral para a haste intramedular bloqueada na fratura da tíbia.** Revista Brasileira de Ortopedia. 2012, Jul. p. 47(2): 169-172
- FERNANDES, A.C. et al. **Má Rotação Tibial Após Haste Intramedular: Uma Revisão da Literatura.** Cureus. 2021, Nov. p. 13 (11): e19683.
- GELBKE, M.K. et al. **Inserção da haste intramedular suprapatelar versus infrapatelar da tíbia: um modelo cadavérico para comparação de pressões e forças de contato femoropatelar.** J Trauma Orthop. 2010, Nov. p. 24(11):665-71
- HE, G.C. et al. **Efeito de placas percutâneas minimamente invasivas versus haste intramedular bloqueada no tratamento da diáfise da tíbia para fraturas em adultos: uma meta-análise.** Clínicas (São Paulo). 2014, Apr. p. 69(4): 234-240
- KOJIMA, K.E; FERREIRA, R.V. **Fraturas da diáfise da tíbia.** Rev Bras Ortop. 2011, p. 46(2):130-5.
- LABRONICI, P. J. et al. **Localização do ponto de entrada tibial.** Rev Bras Ortop. 2010, p. 45(4):375-81.
- LELIVELD, M.S; KAMPHUIS, S.J.M; VERHOSFSTAD, M.H.J. **Um bloqueio nervoso infrapatelar reduz a dor no joelho em pacientes com dor crônica no joelho anterior após a haste tibial: um ensaio randomizado, controlador por placebo em 34 pacientes.** Acta Orthopaedica. 2019, Mai. p. 90 (4): 377-382
- LI, C.X. et al. **Avaliação do sistema de haste intramedular fresada e não fresada no tratamento de fratura fechada de tíbia.** Acta Cir. Bras. 2013, Oct. p. 28 (10): 744-75
- MORANDI, Max. et al. **Pregagem intramedular de fraturas tibiais: Revisão das técnicas cirúrgicas e descrição de uma abordagem percutânea suprapatelar lateral.** Orthopedics. [S.l.: s.n.] 2010 March. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/sms-sp/2010/sms-1428/sms-1428-680.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.
- PACCOLA, C.A. **Fraturas expostas.** Rev Bras Ortop. 2001, p. 36(8).
- PATEL A.H; WILDER, J.H; LEE, O.C. **Uma revisão dos pontos de entrada da tíbia proximal para pressa intramedular e validação da abordagem parapatelar lateral como extra-articular.** Orthop Rev (Pavia). 2022, Jan. p. 14(1):31909

PECCIN, M.S; CICONELLI, R; COHEN, M. **Questionário específico para sintomas do joelho "Lysholm Knee Scoring Scale": tradução e validação para a língua portuguesa.** Acta Ortopédica Brasileira. 2006, Dez. p. 20;14(5): 268-272

PIGNATARO, G.S. et al. **Avaliação da reprodutibilidade da classificação AO/ASIF para fraturas diafisárias do úmero.** Rev Bras Ortop. 2015, p. 50(4).

ROBERTSON, G.A.J; WOOD, A.M. **Fraturas por estresse nos membros inferiores no esporte: Otimizando sua gestão e resultado.** World J Orthop. 2017, Mar. p. 8(3): 242-255.

ZELLE, B.A; BONI, G. **Técnica cirúrgica segura: fixação com haste intramedular das fraturas da diáfise da tíbia.** Paciente Saf Surg. 2015, Dez .p. 9 (40).