



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

ALANA RODRIGUES SOUSA

**TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PÓS CIRÚRGICO DE FRATURA DE
FÊMUR: UM RELATO DE CASO.**

CAMPINA GRANDE

2023

ALANA RODRIGUES SOUSA

**TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PÓS CIRÚRGICO DE FRATURA DE
FÊMUR: UM RELATO DE CASO.**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Anna Kellssya Leite Filgueira

CAMPINA GRANDE

2023

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S725t Sousa, Alana Rodrigues.
Tratamento fisioterapêutico no pós cirúrgico de fratura de fêmur [manuscrito] : um relato de caso / Alana Rodrigues Sousa. - 2023.
46 p. : il. colorido.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2023.
"Orientação : Profa. Ma. Anna Kellssya Leite Filgueira ,
Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS. "

1. Fisioterapia. 2. Fraturas do fêmur. 3. Procedimentos cirúrgicos operatórios. I. Título

21. ed. CDD 615.82

ALANA RODRIGUES SOUSA

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PÓS CIRÚRGICO DE FRATURA DE
FÊMUR: UM RELATO DE CASO.

Trabalho de Conclusão de Curso
(Artigo) apresentado a/ao
Coordenação /Departamento do
Curso de Fisioterapia da
Universidade Estadual da Paraíba,
como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Fisioterapia.

Área de concentração: Traumatologia
Ortopedia

Aprovada em: 04/12/2023.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Me. Anna Kellssya Leite Filgueira (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. Danilo Vasconcelos
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Esp. Bruno Mendonça
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus o meu Senhor e Salvador, que me direcionou a esta área tão linda, me sustentou e proveu todos esses anos, me ensinou sobre sua onisciência e me moldou ainda mais. Aos meus pais e irmãos de sangue, em especial minha mãe que esteve cuidando de mim em cada detalhe, me formo pra cuidar de vocês também quando necessário. As minhas amigas/irmãs: Karina, Wilza, Anni e Manu, vocês são minha família também, cada uma de maneira especial e única, me ajudaram de diversas formas, seguraram minhas mãos e não me deixaram. Serei a Fisioterapeuta de vocês, a quem poderão chamar sempre. Amo vocês!

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas,
mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”
Carl G. Jung

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - 1 ° Raio X Pós Cirúrgico _____ 14

Figura 2 - Demarcação esquemática dos pontos de dor _____ 15

Figura 3 - Raio X do dia 26-04-23 _____ 19

Figura 4 - Raio X do dia 25-07-23 _____ 22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Goniometria 29-03-23	16
Tabela 2 - Perimetria 16-08-23	21
Tabela 3 - Goniometria 16-08-23	21
Tabela 4 - Teste de Força	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
CCA	Cadeia Cinética Aberta
CCF	Cadeia Cinética Fechada
CEF	Clínica Escola de Fisioterapia
DV	Decúbito Ventral
EVA	Escala Visual Analógica
FDF	Fratura Diafisária de Fêmur
HDA	História da Doença Atual
LC	Ligamento Cruzado
LCA	Ligamento Cruzado Anterior
LCP	Ligamento Cruzado Posterior
MMII	Membros Inferiores
MIE	Membro Inferior Esquerdo
MIPPO	Osteossíntese Percutânea Minimamente Invasiva com Placa
DCP	Placa Óssea de Compressão Dinâmica
CNS	Plenário da Comissão Nacional de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCCDA	Termo de Compromisso para Coleta de Dados em Arquivos
TEM	Terapia de Energia Muscular
TORG	Traumatologia, Ortopedia, Reumatologia, Geriatria
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	11
13	RESULTADOS E DISCUSSÕES	13
3.1	Avaliação Inicial	14
3.2	Primeiro mês de atendimento.....	17
3.3	Segundo mês de atendimento.....	19
3.4	Terceiro mês de atendimento.....	20
3.5	Quarto mês de atendimento.....	21
3.6	Estado geral do paciente após quatro meses.....	23
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
5	REFERÊNCIAS	25
6	ANEXO A – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA - SF 36	28
7	ANEXO B – INVENTÁRIO BREVE DE DOR - FORMA REDUZIDA (BRIEF PAIN INVENTORY - BPI)	34
8	ANEXO C – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA - SF 36.....	36
9	ANEXO D – INVENTÁRIO BREVE DE DOR - FORMA REDUZIDA (BRIEF PAIN INVENTORY - BPI)	42

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PÓS CIRÚRGICO DE FRATURA DE FÊMUR: UM RELATO DE CASO.

PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT AFTER SURGICAL FEMUR FRACTURE: A CASE REPORT.

Alana Rodrigues Sousa ¹
Anna Kellssya Leite Filgueira ²

RESUMO

Introdução: O paciente submetido a cirurgia para fixação de fratura é acometido por déficits funcionais e fraquezas musculares devido às consequências do procedimento cirúrgico e imobilidade. O tratamento fisioterapêutico de forma imediata propicia ao paciente a recuperação da força muscular, previne atrofia articular e aderência cicatricial, diminuição significativa do quadro algico, possibilitando o retorno às atividades diárias de maneira otimizada e no menor período de tempo possível. **Objetivo:** Nessa perspectiva, esse estudo tem por objetivo é relatar criticamente o processo evolutivo de um paciente submetido ao tratamento fisioterapêutico no pós-cirúrgico imediato de fratura de fêmur. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa documental, retrospectiva e de abordagem descritiva, do tipo relato de caso único, realizado por meio da análise de prontuários de pacientes da Clínica Escola de Fisioterapia (CEF) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), campus I, CCBS. O público alvo consiste em um indivíduo absorvido ao setor de fisioterapia da Clínica Escola da UEPB (CEF) imediatamente após a alta hospitalar depois da cirurgia referente a fratura de fêmur. No que se refere aos procedimentos de coleta de dados, foram analisados dados secundários, não nominais, provenientes do sistema de arquivamento de dados da Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB. A princípio os pesquisadores, assim como orientador, assinaram o termo de compromisso para coleta de dados em arquivos (TCCDA). **Resultados:** O retorno às atividades de vida diária com qualidade funcional deve-se ao fato de um programa de reabilitação individualizado voltado para os déficits advindos da lesão em si, bem como do comprometimento consequente do processo cirúrgico, além do tempo de imobilidade. **Conclusão:** Depreende-se que o tratamento fisioterapêutico no pós-cirúrgico de fratura de fêmur pode ser uma possibilidade na recuperação funcional dos comprometimentos decorrentes da lesão em membro inferior, melhorando a qualidade de vida do indivíduo .

Palavras chave: Fisioterapia; Fraturas do Fêmur; Procedimentos Cirúrgicos Operatórios.

¹ Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba (CAMPUS I). Email: alana.rodrigues@aluno.uepb.edu.br

² Fisioterapeuta. Mestre em Ciências em Ciências e Tecnologias em Saúde – UEPB/NUTES. Professora da Universidade Estadual da Paraíba (CAMPUS I). Email: anna.leite@servidor.uepb.edu.br

ABSTRACT

Introduction: The patient undergoing surgery for fracture fixation is affected by functional deficits and muscle weakness due to the consequences of the surgical procedure and immobility. Physiotherapeutic treatment immediately allows the patient to recover muscle strength, prevents joint atrophy and scar adhesion, significantly reducing pain, enabling the return to daily activities in an optimized manner and in the shortest period of time possible. **Objective:** From this perspective, this study aims to critically report the evolutionary process of a patient undergoing physiotherapeutic treatment in the immediate post-surgery period for a femoral fracture. **Methodology:** This is a documentary, retrospective research with a descriptive approach, of the type of single case report, carried out through the analysis of patient records from the Clínica Escola de Fisioterapia (CEF) of the State University of Paraíba (UEPB), campus I, CCBS. The target audience consists of an individual admitted to the physiotherapy sector of the UEPB School Clinic (CEF) immediately after discharge from hospital following surgery for a femur fracture. Regarding data collection procedures, secondary, non-nominal data were analyzed from the data archiving system of the UEPB Physiotherapy School Clinic. At first, the researchers, as well as the advisor, signed the commitment to collect data in archives (TCCDA). **Results:** The return to activities of daily living with functional quality is due to an individualized rehabilitation program aimed at the deficits arising from the injury itself, as well as the consequent compromise of the surgical process, in addition to the time of immobility. **Conclusion:** It appears that physiotherapeutic treatment post-surgery for a femur fracture may be a possibility in the functional recovery of impairments resulting from lower limb injury, improving the individual's quality of life.

Keywords: Physiotherapy; Femur Fractures; Operative Surgical Procedures.

1 INTRODUÇÃO

O fêmur é o osso mais longo e volumoso do corpo humano, sua anatomia está disposta em cabeça, colo, trocânter maior, trocânter menor, diáfise, linha áspera e côndilos femorais, sendo articulado em sua extremidade proximal com a cavidade acetabular da pelve e distalmente com patela e tibia (Denisiuk M, Afsari A., 2023). Envolvido por quatro grupos musculares, a sua face anterior é composta pelo quadríceps, responsável pela extensão do joelho e a face posterior composta pelos isquiotibiais que realizam a flexão do joelho. Medialmente, efetuando o movimento de adução, está o adutor magno e, lateralmente, está o tensor da fáscia lata que atua na abdução juntamente com os músculos glúteo máximo e médio (Chang A. et al., 2023).

Estaticamente, a cada ano, há uma incidência de 18,2 fraturas de fêmur por 100.000 pessoas em todo o mundo. Esta patologia caracteriza-se como a perda da continuidade óssea que pode se dividir em dois ou mais fragmentos e sua classificação é constituída por um sistema de codificação baseado na localização (proximal, médio ou distal), no traço de fratura e no grau de cominuição (Ghouri, S.I. et al., 2023).

No caso de fraturas de cabeça do fêmur, a classificação mais aceita é a de Pipkin que divide as fraturas em quatro tipos, sendo: tipo 1 – luxação com fratura da cabeça do fêmur caudal à fóvea; tipo 2 – luxação com fratura da cabeça do fêmur cefálica à fóvea; tipo 3 – associado com fratura do colo femoral; tipo 4 – associado com fratura do acetábulo. Por outro lado, a classificação de Winqvist leva em consideração o grau de cominuição e indica o tipo de tratamento, sendo ela: Tipo I (fratura com traço simples ou com mínima cominuição); Tipo II (cominuição de até 50% da circunferência da diáfise); Tipo III (cominuição de 50 a 100% da diáfise); Tipo IV (cominuição circunferencial da diáfise, sem contato entre os dois fragmentos maiores depois da redução) (Medda S. et al., 2023).

Na maioria das vezes, o tratamento deve ser cirúrgico e a escolha do método de fixação da fratura é feita levando em consideração alguns fatores, como, mecanismo e energia do trauma, perfil do paciente e/ou a qualidade óssea. Os métodos de fixação obedecem a dois princípios básicos: de compressão e do tutor. O princípio da compressão promove no foco de fratura uma estabilidade absoluta, a qual acarreta uma consolidação direta, sem a formação de calo ósseo, como por exemplo nas fraturas articulares onde deve-se optar por métodos que promovam a estabilidade absoluta do foco de fratura. Por outro lado, o princípio do tutor promove uma estabilidade relativa, a qual acarreta em uma consolidação indireta, com a

formação de calo ósseo, como por exemplo as hastes intramedulares, as placas em ponte e os fixadores externos (SBOT, 2011).

Atualmente, entre as opções de tratamento para fixação, a técnica da haste intramedular é a mais utilizada em casos de fraturas diafisárias do fêmur com taxas de consolidação entre 95% e 99%, possibilitando que haja mobilização precoce no pós-operatório e descarga de peso antes mesmo da consolidação da fratura e, como consequência, diminuição da permanência no hospital e menor tempo na reabilitação do paciente (Tavares, 2009; Bretas, et al., 2009). Todavia, há uma porcentagem significativa de pacientes cujos déficits funcionais, como dor e dificuldade na deambulação, ainda estão presentes de um a três anos após fixação cirúrgica da fratura, além de dificuldade para retorno às atividades anteriores à lesão (El Mounni M, et.al, 2012).

O paciente submetido a cirurgia para fixação de fratura é acometido por déficits funcionais e fraquezas musculares devido às consequências do procedimento cirúrgico e imobilidade. O tratamento fisioterapêutico de forma imediata propicia ao paciente a recuperação da força muscular, previne atrofia articular e aderência cicatricial, diminuindo significativamente o quadro algico e o retorno às atividades diárias de maneira otimizada e no menor período de tempo possível (P. Larsen et al., 2014).

Partindo desta afirmação, este estudo tem por finalidade relatar através de um estudo de caso único a evolução do paciente com a intervenção fisioterapêutica, ressaltando a resolutividade do tratamento fisioterapêutico no pós-cirúrgico imediato de fraturas de fêmur. A elaboração de um relato de caso, pode ser porta de abertura para instigar a produção de estudos maiores dando direcionamento para tomada de decisão. Assim, o presente estudo será de grande relevância para o meio acadêmico e científico visto ser imprescindível relatar o conjunto de recursos e técnicas que podem ser utilizados na reabilitação do pós operatório imediato de fratura de fêmur e sua eficácia a curto, médio e longo prazo.

Nessas perspectivas, o objetivo deste estudo é relatar criticamente o processo evolutivo de um paciente submetido ao tratamento fisioterapêutico no pós-cirúrgico imediato de fratura de fêmur. Bem como, investigar os impactos nos índices de dor e qualidade de vida dos pacientes.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa documental, retrospectiva e de abordagem descritiva, do tipo relato de caso único, realizado por meio da análise de prontuários de

pacientes da Clínica Escola de Fisioterapia (CEF) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), campus I, CCBS.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba em atendimento à Resolução nº 466/2012 (BARBOSA, 2011) sobre pesquisa e testes em seres humanos publicada no Diário da União em 13 de junho de 2013 e aprovado sob número de parecer 6.525.730 e CAAE: 75124923.7.0000.5187.

A escolha do prontuário a ser incluído na pesquisa baseou-se nas condições clínicas do paciente, nível de preenchimento do prontuário e tempo hábil de inclusão ao setor de fisioterapia da Clínica Escola da UEPB após a cirurgia. Além disso, considerou-se como fatores para inclusão: Ter idade mínima de 18 a 60 anos; Apresentar diagnóstico clínico de fratura de fêmur; Ter sido submetido a cirurgia traumatológica para fratura de fêmur com inclusão de haste intramedular. Ter sido vinculado ao serviço de fisioterapia até, no máximo, três semanas após a cirurgia. Atrelado a isso, estabeleceu-se que os prontuários com erro de preenchimento seriam excluídos na escolha.

No que se refere aos procedimentos de coleta de dados, foram analisados dados secundários, não nominais, provenientes do sistema de arquivamento de dados da Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB. A princípio os pesquisadores, assim como orientador, assinaram o termo de compromisso para coleta de dados em arquivos (TCCDA).

O procedimento de coleta será subdividido em fases:

- Seleção e delimitação do caso:

Todos os prontuários do setor de traumatologia, ortopedia, reumatologia e geriatria (TORG) foram analisados com discrição e ética, para que se encontrasse o indivíduo com características e condições clínicas que se enquadrem nos critérios de elegibilidade desta pesquisa. A delimitação do caso se deu, além dos critérios de inclusão, através da data de absorção no setor. O caso mais recente foi incluído.

- Coleta de dados:

Inicialmente, foi realizada uma análise quanto ao preenchimento dos dados do prontuário e do nível de registro descritivo. O prontuário, dessa forma, foi classificado em mínimo, médio, bom e ótimo, referindo-se à qualidade do mesmo.

Posteriormente, os dados contidos nos prontuários de interesse dos pesquisadores, como história da doença atual, características clínicas, dados das fichas de avaliação, respostas dos questionários aplicados, exames de imagens, foram transcritos em uma planilha do Microsoft Excel para que não se retire o prontuário do indivíduo das dependências da Clínica Escola.

- Organização e redação:

Os dados extraídos foram divididos mês a mês para descrever a progressão das condutas e do paciente e foram expressos, nesta pesquisa, através de descrição e quadros sínteses. Os dados do paciente foram mantidos em anonimato, descartando o reconhecimento de prontuário do paciente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O paciente relatado nesse estudo descreve-se como: F.A.D., sexo masculino, 49 anos, residente de Campina Grande, advogado e em união estável. Foi absorvido ao setor de Traumatologia, Ortopedia, Reumatologia e Geriatria (TORG) da CEF da UEPB em decorrência a um acidente de aeronave do tipo ultraleve. Na ocasião o paciente relata que estava como passageiro e o avião apresentou perda de força, vindo a colidir em fios de alta-tensão e cair.

O acidente ocorreu em 11 de março de 2023, resultando em uma fratura cominutiva diafisária de fêmur esquerdo, fratura de punho e alterações homeostáticas devido ao impacto no tórax. No dia 20 de março de 2023 o paciente foi submetido a uma cirurgia para que houvesse a realização das manobras necessárias para resolutividade do caso. Assim, foi realizada a colocação de uma haste intramedular no fêmur e uma placa e fixador na região do punho (Figura 1). Ressalta-se que apesar dos múltiplos impactos, o foco deste estudo é relatar os aspectos que envolvem a condição clínica relacionada a fratura de fêmur.

Figura 1 - 1º Raio X Pós Cirúrgico (Data de realização 31/03/23)

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

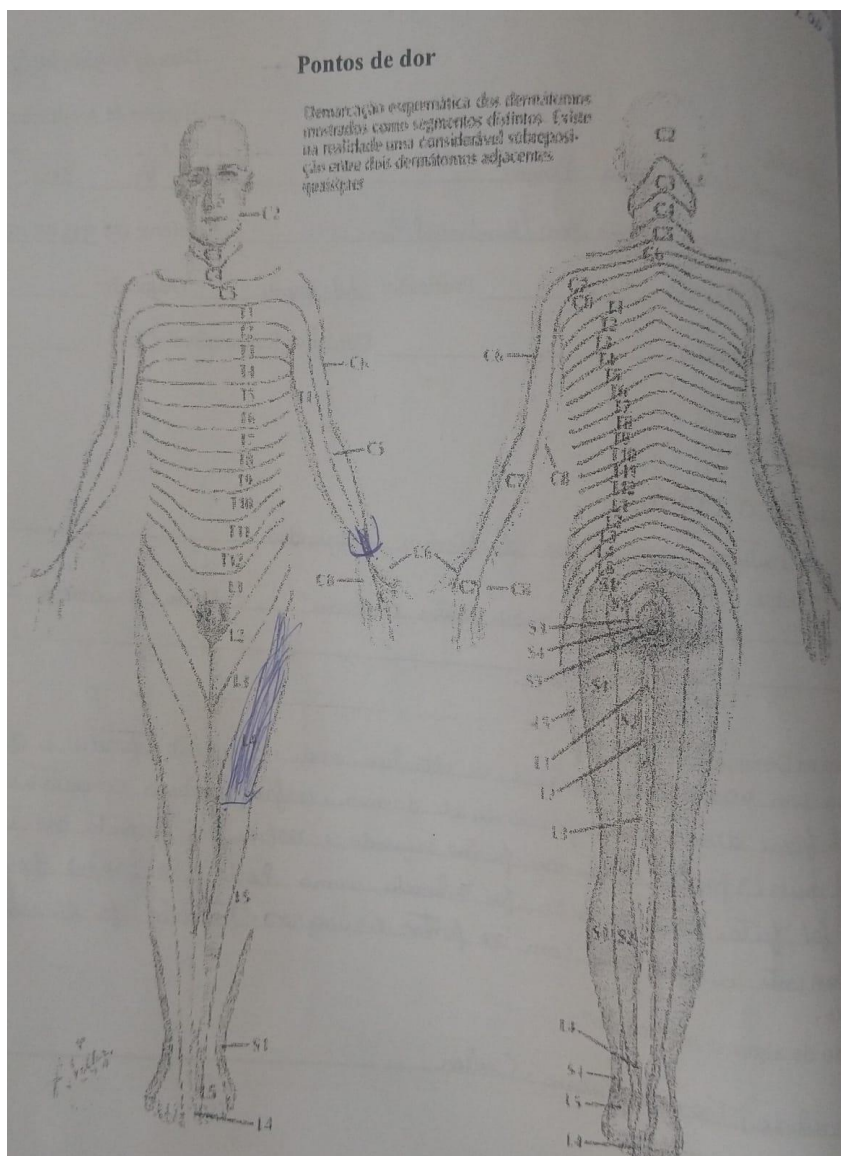
3.1 Avaliação Inicial

Paciente foi incorporado à CEF da UEPB, no dia 27 de março de 2023, sete dias após o procedimento cirúrgico, com diagnóstico clínico de fratura da diáfise do fêmur esquerdo (CID 5723). Fazendo o uso de cadeira de rodas, apresentava queixa principal de dor, restrição de movimento na perna e perda de massa muscular. No momento, o paciente fazia uso de medicações anti-inflamatórias e analgésicas. Os atendimentos ocorreram duas vezes por semana pela manhã, contando com cinquenta minutos de atendimento cada sessão.

Visando avaliar a dor, foi exposto ao paciente um desenho esquemático para que ele pudesse sinalizar os pontos de queixas (Figura 2). O paciente apontou sentir dor no dermatomo

de L4 até o joelho esquerdo e no punho esquerdo, com intensidade 5-6 na escala visual analógica da dor (EVA).

Figura 2 - Demarcação esquemática dos pontos de dor



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Na inspeção foi observado a presença de edema em membro inferior esquerdo, atrofia de quadríceps e pontos cirúrgicos na lateral da coxa e no joelho, advindos das incisões realizadas para colocação da haste intramedular. No exame de palpação, o edema a nível de tibial anterior e gastrocnêmio apresentou formação de cacifo grau 1. Não houve formação de cacifo no edema a nível de joelho.

A amplitude de movimento (ADM) do quadril também foi avaliada. O indivíduo apresentou comprometimento significativo na flexão de quadril, flexão de Joelho e extensão de Joelho, como expressos na tabela 2. Os demais movimentos não foram testados por queixa do indivíduo.

Tabela 1 - Goniometria - (Data da realização 29-03-23)

	Região Comprometida		Região Contralateral	
	Esquerdo		Direito	
Flexão de Quadril	54°		70°	
Flexão de Joelho	48°		148°	
Extensão de Joelho	42°		132°	

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

Como complemento as informações, foram aplicados dois questionários:

O Inventário Breve da Dor -forma reduzida (Brief Pain Inventory - BPI): Fazendo o uso de uma escala de 0-10 para graduar os seguintes itens: intensidade, interferência da dor na habilidade para caminhar, atividades diárias do paciente, no trabalho, atividades sociais, humor e sono, a dor avaliada pelo paciente foi relatada como: sensação de pressão como recorrente, dor em agulhadas ocasionalmente e um episódio de dor com sensação de frio. No momento da aplicação, o paciente estava sob efeito de analgésico - Tramal - alterando assim suas respostas, o que proporcionou melhora de 70% na intensidade da dor, com uma média de 3 a 9 na interferência da mesma nas últimas 24 horas. (ANEXO A).

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida - SF 36: Este questionário consiste em um multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 domínios que são capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais e saúde mental. A interpretação desses dados para o paciente segundo os valores do raw scale: capacidade funcional =10, limitação por aspectos físicos= 0, dor= 40, estado geral de saúde= 80, vitalidade= 70, aspectos sociais= 37,5, limitação por aspectos emocionais= 0 e saúde mental= 100 (Anexo B).

3.2 Primeiro mês de atendimento

Os dados da avaliação foram analisados e discutidos, assim, definiu-se como diagnóstico cinético funcional: "Quadro algico associado a paresia de membro inferior esquerdo com sinais de atrofia, edema e redução de amplitude de movimento".

O protocolo de reabilitação foi iniciado com o intuito de melhorar a mobilidade das articulações e restaurar a extensão completa do joelho no primeiro momento. Para isso, utilizou-se de: exercícios de mobilização passiva de quadril no membro acometido; exercício ativo-livre em membro contralateral; mobilização de patela e cabeça da tibia; terapia de Energia Muscular (TEM); drenagem linfática; exercícios miolinfocinéticos; liberação Miofascial; Técnica de Maitland e Mulligan - flexão, extensão e inclinação lateral para lombar; liberação de ponto gatilho com agulhamento a seco; liberação cicatricial para redução do quadro algico e prevenção de contraturas. O quadro abaixo reúne as principais características de cada método.

Quadro 1 - Quadro síntese dos métodos utilizados de zero a três semanas.

Método	Descrição	Objetivo
- TEM p/ flexão de joelho	Técnica realizada em decúbito ventral, aplicada resistência manual na porção distal do membro acometido e solicitado ao paciente a realização da flexão de joelho, a contração muscular é mantida por sete segundos, cada repetição é realizada em menor grau de amplitude, foram três repetições até o maior grau de amplitude atingido pelo paciente. Total de cinco séries por sessão.	Melhorar mobilidade de quadril e joelho
- Mobilização de patela - Mobilização de cabeça da tibia - Exercício de mobilidade passiva de quadril	A mobilização foi realizada nos seguintes movimentos: lateral/medial, crânio/caudal (patela), antero-posterior (cabeça da tibia), realizada entre Grau 1 e Grau 3, conforme progressão. Tempo de cada mobilização: um minuto. Mobilidade passiva de quadril: 3x10	Melhorar mobilidade de quadril e joelho
- Drenagem linfática	Exercícios miolinfocinéticos com movimentos de: dorsiflexão e flexão plantar, rotação lateral e medial com membro elevado em travesseiro triangular - 3x15 e técnica manual de deslizamento -	Redução de edema

	10 minutos.	
- Liberação miofascial	Utilizada técnica manual com deslizamento em pontos específicos de dor a fim de liberar o tecido fibroso. Tempo de realização a depender do grau de comprometimento.	Diminuir quadro algico
- Agulhamento à seco	Método minimamente invasivo utilizando agulha de acupuntura a fim de estimular a liberação do ponto gatilho. Tempo: 10 - 15 minutos.	Diminuir quadro algico
- Maitland	Manipulação e mobilização articular realizada nos graus I e II. Tempo de realização a depender do alívio da dor.	Diminuir quadro algico
- Mulligan	Reposicionamento articular manual enquanto o paciente realiza simultaneamente o movimento sintomático - flexão, extensão e flexão lateral do tronco. Tempo de realização a depender do alívio da dor.	Diminuir quadro algico
- Liberação cicatricial	Massagem manual realizada nas laterais da cicatriz com deslizamento de polegares unidirecional e bidirecional. Tempo de realização: 10 minutos.	Prevenção de fibrose
- Quadríceps - Isquiotibiais - Glúteo médio e máximo - Abdutores	Exercícios com realização dos movimentos articulares de extensão, flexão do joelho e abdução do quadril com resistência manual, de faixa elástica e caneleira com peso inicial de 1kg. Variando séries e repetições de acordo com resistência do paciente - 2x10 - 3x12.	Reduzir fraqueza muscular

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

Após três semanas de atendimento, foi realizada uma nova perimetria onde foi observado melhora significativa e redução importante do edema. Além disso, no dia 24 de abril de 2023, após um mês, foi alcançado 140° de flexão de joelho esquerdo.

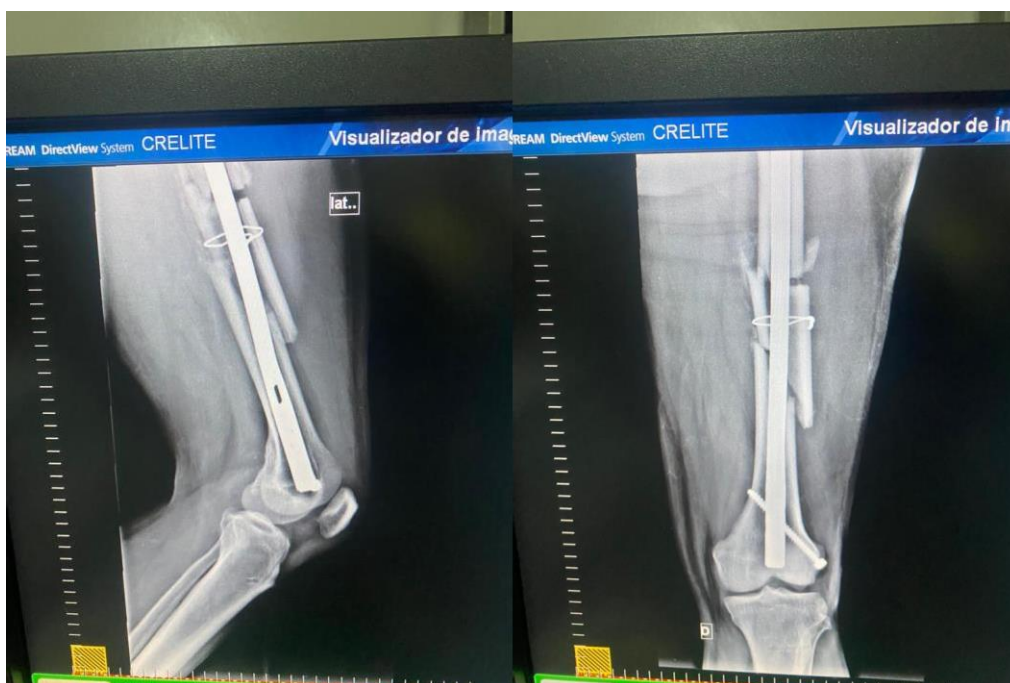
Nessas primeiras semanas de atendimento, durante a realização do movimento de flexão do joelho em decúbito ventral, notou-se a instabilidade do mesmo, logo, foi executado teste de gaveta anterior e posterior do joelho para avaliar a integridade do ligamento cruzado. Obteve-se resultado positivo para o teste, dessa maneira foi encaminhada solicitação de parecer ao médico responsável pela cirurgia de fixação da fratura, entretanto não houve resposta por parte do mesmo. Assim, foi recomendado para o paciente o uso de joelheira, de modo a proporcionar estabilidade na articulação durante os exercícios.

Conforme a literatura, o comprometimento de ligamento do joelho ipsilateral é uma possível lesão concomitante à fratura diafisária de fêmur que pode ocorrer na forma de ruptura parcial ou completa, como também frouxidão ligamentar principalmente do cruzado anterior e posterior, não sendo detectado antes da fixação interna na maioria dos casos, a depender da gravidade o tratamento pode ser cirúrgico ou conservador (Auffarth A. et al., 2009).

3.3 Segundo mês de atendimento

No segundo mês de atendimento, o paciente apresentou novo exame de imagem, que indicou grau considerável de consolidação óssea (Figura 3).

Figura 3 - Raio X (Data da realização 26-04-23)



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Após a análise do raio X e considerável melhora, o paciente foi liberado para o uso de muleta, sem a permissão de realizar qualquer descarga de peso com o membro afetado. Iniciou-se, assim, um protocolo de exercícios de fortalecimento em cadeia cinética aberta, através do uso de resistência manual, faixa elástica e caneleira de peso inicial de 1kg; sendo solicitado ao paciente realizar os movimentos articulares de flexão, extensão e abdução dos segmentos quadril e joelho, em decúbito dorsal, decúbito lateral com tronco a 45° e sedestação.

Os exercícios concentravam-se no fortalecimento de glúteo médio, quadríceps, isquiotibiais, tibial anterior e gastrocnêmio. Foi utilizada estratégias de facilitação neuromuscular proprioceptiva (PNF) para intensificar os exercícios.

3.4 Terceiro mês de atendimento

No terceiro mês de tratamento foi iniciada a descarga de peso parcial com apoio do terapeuta, sendo realizado com cerca de 20% do peso corporal sobre o membro acometido com balanço lateral por dois minutos. A progressão foi considerada, pois não houve relato de desconforto ou dor. Até atingir os 100% de descarga de peso, foi realizado o método de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), com aplicação de resistência manual com o intuito de promover a estabilidade corporal necessária para a progressão da conduta.

Após alcançar bom desempenho, evolui-se para o treino de marcha nas barras laterais, proporcionando ao paciente apoio para flexão de joelho na fase de balanço. Para isso foi solicitado a reprodução de cada fase da marcha isoladamente: na fase de apoio onde ambos os pés tocam o chão, o objetivo é ajudar o corpo a manter o equilíbrio estático e na fase de balanço; quando um dos pés está elevado durante o apoio médio treinamos equilíbrio dinâmico; na manutenção da postura para melhorar o alinhamento corporal em relação à gravidade.

Com a progressão dos exercícios, iniciou-se a conduta com ênfase no aumento da descarga de peso, dando início ao fortalecimento muscular em cadeia cinética fechada (CCF), assim, o par de muletas axilares foram substituídas pelo uso de uma muleta canadense. Nesta fase da reabilitação o agachamento foi introduzido, sendo realizado na angulação de proteção - 45° - devido a suspeita de lesão do ligamento cruzado posterior, realizado inicialmente com apoio, evoluindo para o movimento livre.

Além disso houve a realização de marcha lateral livre com posterior progressão para o uso de resistência média com mini band, bem como agachamento com um pé à frente do outro, realizando uma tríplice flexão. Com o término desse mês de atendimento, o paciente foi orientado ao uso da muleta unilateral.

3.3 Quarto mês de atendimento

Ao iniciar o quarto mês, o paciente relatou dor na região do piriforme. Durante o exame físico foi constatada presença de marcha claudicante, hipotrofia do quadríceps esquerdo, rebaixamento da pelve do lado esquerdo, bem como dor em glúteo médio ao andar e em repouso com nível um na escala EVA. O paciente relatou, entretanto, que as dores eram mais persistentes em períodos frios e de manhã, alcançando nível três na EVA.

Apesar de nenhum edema ter sido constatado, uma nova perimetria foi realizada (Tabela 4) visando a quantificar a hipotrofia de quadríceps no membro acometido.

Tabela 2 - Perimetria (Dia da realização 16/08/23)

	Região Comprometida Esquerdo	Região Contralateral Direito
Coxa	Proximal: 52 cm	Proximal: 55 cm
	Medial: 47,5 cm	Medial: 47,5 cm
	Distal: 41,5 cm	Distal: 42 cm
	MIE: 79 cm	MID: 81,7 cm

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Também foi realizada a avaliação da amplitude de movimento através de uma nova goniometria (Tabela 5), bem como um teste de força (Tabela 6).

Tabela 3 - Goniometria (Data da realização: 16/08/23)

Região Comprometida (Esquerdo)	Região Contralateral (Direito)
Flexão: 118°	Flexão: 120°
Extensão: 8°	Extensão: 9°
Abdução: 40°	Abdução: 42°
Adução: 10°	Adução: 12°
R. Externa: 40°	R. Externa: 42°
R. Interna: 36°	R. Interna: 38°

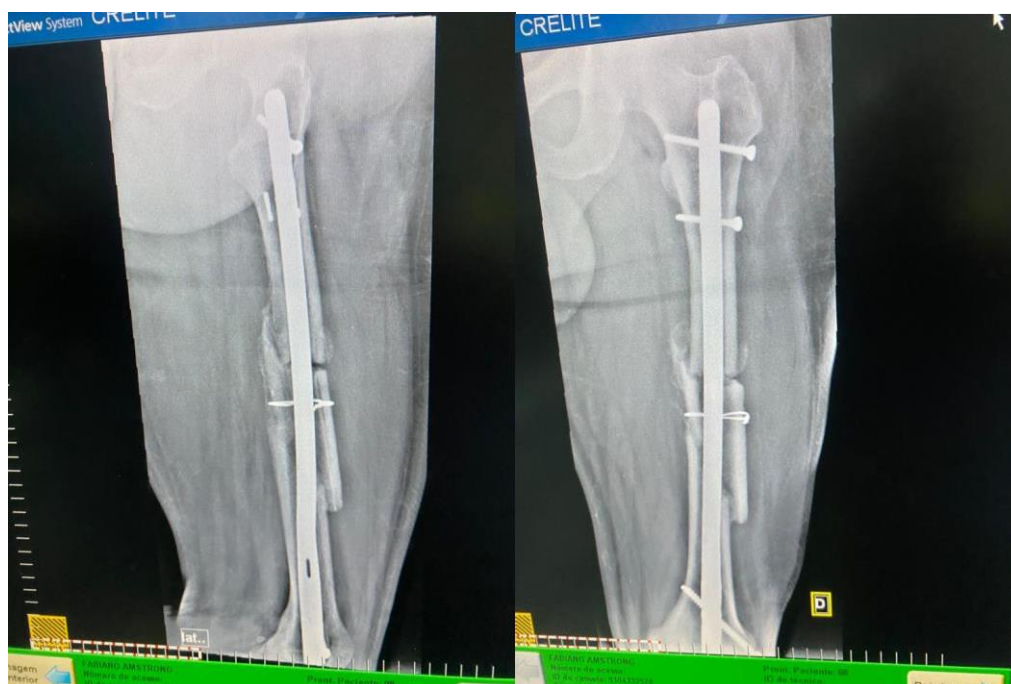
Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

Tabela 4 - Teste de Força (Data da realização: 16/08/23)

Região Comprometida Esquerdo	Região Contralateral Direito
Extensão de Joelho: 4	Extensão de Joelho: 5
Flexão de Quadril: 5	Flexão de Quadril: 5

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023. **Legenda:** 5= normal; 4= bom; 3= regular; 2= fraca; 1= traço de contração; 0= contração muscular ausente.

No dia 25/07/2023 o paciente apresentou um novo raio X, comprovando a evolução na consolidação (Figura 4). Atrelado a isso, entretanto, o paciente foi avaliado quanto a discrepância entre os membros por meio de técnicas manuais com a fita métrica, apontando 1,7 cm de diferença entre os membros. Para confirmação de diagnóstico, foi solicitado uma escanometria que laudou “Desnível na altura das cristas ilíacas de 1.8 cm e membro inferior esquerdo aproximadamente 1.3 cm mais curto”.

Figura 4 - Raio X (Data da realização: 25-07-23)

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A diferença entre os membros é fator contribuinte para a marcha claudicante observada na inspeção durante o exame físico. Dessa forma, foi prescrito o uso de palmilha ortopédica de modo a proporcionar estabilidade ortostática, entretanto, paciente não iniciou o uso.

Nesta fase, os exercícios em CCF, segundo a literatura, são primordiais pois proporcionam maior estabilidade dinâmica, realizam ótimo recrutamento de fibras musculares, além de contribuir para reabilitação de lesões de LCP. O fortalecimento do quadríceps, isquiotibiais, glúteo médio/máximo e abdutores e outros músculos responsáveis pela estabilização da marcha é de grande importância (Ferreira, G.S.C. et al., 2023). Nessa perspectiva, foram intensificados os exercícios que já estavam sendo realizados no mês anterior e incluídos novos exercícios.

Os exercícios de fortalecimentos começaram a ser associados a atividades de equilíbrio e propriocepção, como a utilização do disco proprioceptivo e degraus. Os exercícios de propriocepção visam melhorar o equilíbrio e a estabilidade postural, necessários para o retorno à marcha com eficiência, bem como o fortalecimento de tríceps sural, visto que nessa fase do treinamento a mesma está em nível satisfatório apesar do desnível entre os membros inferiores.

Alguns dos exercícios propostos foram: Elevação pélvica com abdução de quadril e pés apoiados em disco proprioceptivo com contrações sustentadas; Fortalecimento de tríceps sural em degraus com uso de caneleira de 3kg bipodal e unipodal; Fortalecimento de quadrado lombar esquerdo; Fortalecimento em ortostatismo para glúteo máximo com hiperextensão em uso de caneleira e faixa elástica extra-forte, Fortalecimento de glúteo médio/máximo e abdutores com uso de caneleira de 5kg e mini band cinza associados. Diante disso, o paciente alcançou a marcha independente, sem uso das muletas.

3.4 Estado geral do paciente após quatro meses

Um estudo retrospectivo de resultados, realizado no Hospital Universitário de Nível Terciário e Centro de Referência da Província da Columbia Britânica, com o objetivo de avaliar os resultados funcionais a longo prazo e os efeitos na força muscular nas fraturas diafisárias de fêmur tratadas com haste intramedular (IM) anterógrada, utilizou o questionário SF 36 com o objetivo de avaliar o impacto na qualidade de vida desses pacientes, alcançando resultados satisfatórios, diante do fato de que os resultados dos questionários aplicados serem comparados com os parâmetros da população que não sofreram trauma músculo-esquelético, além do retorno às suas atividades de vida diária. Atingindo pontuações para o componente físico e mental de 51.77 ± 7.55 e 53.73 ± 8.70 , respectivamente (Helmy N et al., 2008).

Após período de reabilitação, que se deu no total de trinta e duas sessões, foi aplicado novamente o **Questionário de Qualidade de Vida - SF 36**, obtendo os seguintes resultados na Fase 2: capacidade funcional = 35, limitação por aspectos físicos = 75, dor = 72, estado geral de

saúde= 90, vitalidade= 85, aspectos sociais= 62,5, limitação por aspectos emocionais= 100 e saúde mental= 56 (Anexo C).

O novo resultado atingido para o **Inventário Breve da Dor - forma reduzida (Brief Pain Inventory - BPI)** foi uma melhora de 90% na intensidade da dor, com uma média de 0 a 7 na interferência da mesma nas últimas 24 horas nos itens da seção 9 (Anexo D).

Diante dos dados recentes obtidos através dos questionários, identificou-se significativa melhora na qualidade de vida e interferência da dor diária do paciente em relação ao resultado apresentado na primeira aplicação. A fisioterapia proporcionou ao paciente, após os quatro meses, conseguir voltar às suas atividades laborais e dirigir. Ademais, o paciente relatou e foi anotado em uma das suas evoluções diárias, que a fisioterapia possibilitou alcançar um dos maiores desejos, considerado logo após o acidente como impossível: Pilotar um avião outra vez.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia tem papel indispensável na reabilitação das disfunções advindas do pós-cirúrgico para fixação interna da fratura, adotando protocolo direcionado de acordo com o grau da lesão e estabilidade óssea, além das deficiências avaliadas, fazendo uso de recursos e técnicas assertivas no processo evolutivo da reabilitação.

Diante do exposto, constata-se a eficiência e eficácia do tratamento fisioterapêutico na recuperação funcional de déficits decorrentes da fratura de fêmur, descrevendo um protocolo evolutivo desde a alta hospitalar com exercícios passivos e ativo-assistidos, como também técnicas para redução de edema e ganho de ADM, até a descarga de peso e consolidação do fortalecimento muscular. Inferindo-se, a partir do resultado positivo obtido, a efetividade do protocolo traçado, possibilitando o retorno do paciente a suas atividades no menor tempo possível.

A escassez de estudos referente aos benefícios da fisioterapia na reabilitação de pacientes pós fratura de fêmur foi fator limitante na formação de base referencial deste trabalho, bem como o confronto de dados observado nas fichas de avaliação.

Sugere-se, neste caso, a elaboração de mais estudos do tipo transversal, documental, retrospectivo e de abordagem qualitativa e descritiva; objetivando a elaboração de um protocolo de reabilitação padrão para fraturas de fêmur, contribuindo assim para o melhor atendimento nesses casos e a propagação da eficácia da fisioterapia traumato-ortopédica.

REFERÊNCIAS

Belete Y, Belay GJ, Dugo T, Gashaw M. **Assessment of Functional Limitation and Associated Factors in Adults with Following Lower Limb Fractures, Gondar, Ethiopia in 2020: Prospective Cross-Sectional Study.** Orthop Res Rev. 2021 Mar 9;13:35-45. doi: 10.2147/ORR.S300459. PMID: 33727867; PMCID: PMC7955725.

Chang A, Breeland G, Hubbard JB. StatPearls [Internet]. Publicação StatPearls; Ilha do Tesouro (FL): 25 de julho de 2022. **Anatomia, Pélvis Óssea e Membro Inferior, Fêmur.** [PubMed]

Denisiuk M, Afsari A. **Femoral Shaft Fractures.** 2023 Jan 2. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 32310517.

Auffarth A., Bogner R., Koller H., Tauber M., Mayer M., Resch H., Lederer S. **How severe are initially undetected injuries to the knee accompanying a femoral shaft fracture?** J. Trauma. 2009;66:1398–1401. doi: 10.1097/TA.0b013e31819ea281. [PubMed][CrossRef] [Google Scholar]

El Moumni M, Voogd EH, ten Duis HJ, Wendt KW. **Long-term functional outcome following intramedullary nailing of femoral shaft fractures.** Injury. 2012 Jul;43(7):1154-8. doi: 10.1016/j.injury.2012.03.011. Epub 2012 Apr 6. PMID: 22483542.

Ghouri, S.I.; Mustafa, F.; Kanbar, A.; Al Jogol, H.; Shunni, A.; Almadani, A.; Abdurraheim, N.; Goel, A.P.; Abdelrahman, H.; Babikir, E.; et al. **Management of Traumatic Femur Fractures: A Focus on the Time to Intramedullary Nailing and Clinical Outcomes.** Diagnostics 2023, 13, 1147. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13061147>.

Hall, John E. (John Edward), 1946- **Tratado de Fisiologia Médica** [recurso eletrônico] / John E. Hall; [tradução Alcides Marinho Junior ... et al.]. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2011. recurso digital: il.

Helmy N, Jando VT, Lu T, Chan H, O'Brien PJ. **Muscle function and functional outcome following standard antegrade reamed intramedullary nailing of isolated femoral shaft fractures.** J Orthop Trauma. 2008 Jan;22(1):10-5. doi: 10.1097/BOT.0b013e31815f5357. PMID: 18176159.

Hussain N, Hussain FN, Sermer C, Kamdar H, Schemitsch EH, Sternheim A, Kuzyk P. **Antegrade versus retrograde nailing techniques and trochanteric versus piriformis intramedullary nailing entry points for femoral shaft fractures: a systematic review and meta-analysis.** Can J Surg. 2017 Feb;60(1):19-29. doi: 10.1503/cjs.000616. PMID: 28234586; PMCID: PMC5373739.

Larsen P, Elsoe R, Graven-Nielsen T, Laessoe U, Rasmussen S. **Decreased muscle strength is associated with impaired long-term functional outcome after intramedullary nailing of femoral shaft fracture.** Eur J Trauma Emerg Surg. 2015 Dec;41(6):673-81. doi: 10.1007/s00068-014-0488-2. Epub 2014 Dec 24. PMID: 26038009.

Manual de trauma ortopédico / SBOT - **Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia** ; coordenadores, Isabel Pozzi...[et al.]. – São Paulo : SBOT - Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2011.

Medda S, Unger T, Halvorson J. **Diaphyseal Femur Fracture.** [Atualizado em 20 de fevereiro de 2023]. In: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493169/?report=classic>

Nicolaidis M, Pafitanis G, Vris A. **Open tibial fractures: An overview.** J Clin Orthop Trauma. 2021 Jun 24;20:101483. doi: 10.1016/j.jcot.2021.101483. PMID: 34262849; PMCID: PMC8254044.

Paterno MV, Archdeacon MT. **Is there a standard rehabilitation protocol after femoral intramedullary nailing?** J Orthop Trauma. 2009 May-Jun;23(5 Suppl):S39-46. doi: 10.1097/BOT.0b013e31819f27c2. PMID: 19390375.

Singaram S, Naidoo M. **The physical impact of long bone fractures on adults in KwaZulu-Natal. S Afr J Physiother.** 2020 Aug 20;76(1):1393. doi: 10.4102/sajp.v76i1.1393. PMID: 32935065; PMCID: PMC7479430.

Sun DD, Lv D, Zhou K, Chen J, Gao LL, Sun ML. **External fixator combined with three different fixation methods of fibula for treatment of extra-articular open fractures of distal tibia and fibula: a retrospective study.** BMC Musculoskelet Disord. 2021 Jan 4;22(1):1. doi: 10.1186/s12891-020-03840-y. PMID: 33397351; PMCID: PMC7780413.

Tiwari N, Patil S, Popalbhat R (October 26, 2022) **Efficacy of Physiotherapy Rehabilitation for Proximal Femur Fracture.** Cureus 14(10): e30711. DOI 10.7759/cureus.30711

Tornetta P, Kain MS, Creevy WR. **Diagnóstico de fraturas do colo do fêmur em pacientes com fratura da diáfise do fêmur. Melhoria com um protocolo padrão.** J Bone Joint Surg Am. janeiro de 2007; 89 (1):39-43. [PubMed]

Anexo A

VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA - SF 36 -
Aplicado logo após a cirurgia.

29-03-23

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1 <input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3
d) Subir vários lances de escada	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
e) Subir um lance de escada	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
h) Andar vários quarteirões	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
i) Andar um quarteirão	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	X 3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	X 5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	X 5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	X 4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	X 6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	X 6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	X 1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	X 4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	X 6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	X 6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	X 1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	X 6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
d) Minha saúde é excelente	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5

CÁLCULO DOS ESCORES DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

Fase 1: Ponderação dos dados

Questão	Pontuação	
	Se a resposta for	Pontuação
01	1	5,0
	2	4,4
	3	3,4
	4	2,0
	5	1,0
02	Manter o mesmo valor	
03	Soma de todos os valores	
04	Soma de todos os valores	
05	Soma de todos os valores	
06	Se a resposta for	Pontuação
	1	5
	2	4
	3	3
	4	2
5	1	

07	Se a resposta for 1 2 3 4 5 6	Pontuação 6,0 5,4 4,2 3,1 2,0 1,0
08	<p>A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7</p> <p>Se 7 = 1 e se 8 = 1, o valor da questão é (6)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 1, o valor da questão é (5)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 2, o valor da questão é (4)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (3)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 4, o valor da questão é (2)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 5, o valor da questão é (1)</p> <p>Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte:</p> <p>Se a resposta for (1), a pontuação será (6)</p> <p>Se a resposta for (2), a pontuação será (4,75)</p> <p>Se a resposta for (3), a pontuação será (3,5)</p> <p>Se a resposta for (4), a pontuação será (2,25)</p> <p>Se a resposta for (5), a pontuação será (1,0)</p>	
09	<p>Nesta questão, a pontuação para os itens a, d, e, h, deverá seguir a seguinte orientação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (6)</p> <p>Se a resposta for 2, o valor será (5)</p> <p>Se a resposta for 3, o valor será (4)</p> <p>Se a resposta for 4, o valor será (3)</p> <p>Se a resposta for 5, o valor será (2)</p> <p>Se a resposta for 6, o valor será (1)</p> <p>Para os demais itens (b, c, f, g, i), o valor será mantido o mesmo</p>	
10	Considerar o mesmo valor.	
11	<p>Nesta questão os itens deverão ser somados, porém os itens b e d deverão seguir a seguinte pontuação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (5)</p> <p>Se a resposta for 2, o valor será (4)</p> <p>Se a resposta for 3, o valor será (3)</p> <p>Se a resposta for 4, o valor será (2)</p> <p>Se a resposta for 5, o valor será (1)</p>	

Fase 2: Cálculo do Raw Scale

Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

Domínio:

- Capacidade funcional
- Limitação por aspectos físicos
- Dor
- Estado geral de saúde
- Vitalidade
- Aspectos sociais
- Aspectos emocionais

- Saúde mental

Para isso você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

Domínio:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo.

Domínio	Pontuação das questões correspondidas	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + c + g + i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25

Exemplos de cálculos:

- Capacidade funcional: (ver tabela)

$$\text{Domínio: } \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

$$\text{Capacidade funcional: } \frac{21 - 10}{20} \times 100 = 55$$

O valor para o domínio capacidade funcional é 55, em uma escala que varia de 0 a 100, onde o zero é o pior estado e cem é o melhor.

- Dor (ver tabela)
 - Verificar a pontuação obtida nas *questões* 07 e 08; por exemplo: 5,4 e 4, portanto somando-se as duas, teremos: 9,4

- Aplicar fórmula:

$$\text{Domínio: } \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

$$\text{Dor: } \frac{9,4 - 2}{10} \times 100 = 74$$

O valor obtido para o domínio dor é 74, numa escala que varia de 0 a 100, onde zero é o pior estado e cem é o melhor.

Assim, você deverá fazer o cálculo para os outros domínios, obtendo oito notas no final, que serão mantidas separadamente, não se podendo soma-las e fazer uma média.

Obs.: A questão número 02 não faz parte do cálculo de nenhum domínio, sendo utilizada somente para se avaliar o quanto o indivíduo está melhor ou pior comparado a um ano atrás.

Se algum item não for respondido, você poderá considerar a questão se esta tiver sido respondida em 50% dos seus itens.

Anexo B

INVENTÁRIO BREVE DE DOR - FORMA REDUZIDA (BRIEF PAIN INVENTORY - BPI) - Aplicado logo após a cirurgia.

23-03-23

Inventário Breve de Dor - forma reduzida (Brief Pain Inventory - BPI)

1) Durante a vida, a maioria das pessoas apresenta dor de vez em quando (dor de cabeça, dor de dente, etc.). Você teve hoje, dor diferente dessas?
 1.Sim 2.Não

2) Marque sobre o diagrama, com um X, as áreas onde você sente dor, e onde a dor é mais intensa.

Frente

Costas

3) Circule o número que melhor descreve a pior dor que você sentiu nas últimas 24 horas.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

4) Circule o número que melhor descreve a dor mais fraca que você sentiu nas últimas 24 horas.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

5) Circule o número que melhor descreve a média da sua dor.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

6) Circule o número que mostra quanta dor você está sentindo agora (neste momento).

Sem dor | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

Inventário Breve de Dor - forma reduzida (Brief Pain Inventory - BPI)

7) Quais tratamentos ou medicações você está recebendo para dor?		
Nome	Dose/ Frequência	Data de Início
Tramadol		20-03-23
8) Nas últimas 24 horas, qual a intensidade da melhora proporcionada pelos tratamentos ou medicações que você está usando? Circule o percentual que melhor representa o alívio que você obteve.		
Sem alívio 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% <u>70%</u> 80% 90% 100% alívio completo		
9) Circule o número que melhor descreve como, nas últimas 24 horas, a dor interferiu na sua:		
Atividade geral		
Não interferiu	0 1 2 3 4 5 6 <u>7</u> 8 9 10	interferiu completamente
Humor		
Não interferiu	0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10	interferiu completamente
Habilidade de caminhar		
Não interferiu	0 1 2 3 4 5 6 7 8 <u>9</u> 10	interferiu completamente
Trabalho		
Não interferiu	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	interferiu completamente
Relacionamento com outras pessoas		
Não interferiu	0 1 2 3 4 5 6 <u>7</u> 8 9 10	interferiu completamente
Sono		
Não interferiu	0 1 2 3 4 5 6 <u>7</u> 8 9 10	interferiu completamente
Habilidade para apreciar a vida		
Não interferiu	0 1 2 3 4 <u>5</u> 6 7 8 9 10	interferiu completamente

Anexo C

VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA - SF 36 -

Aplicado após período de reabilitação

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
X 1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
X 1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	X 1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	X 2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	X 2	3
d) Subir vários lances de escada	X 1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	X 2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	X 3
g) Andar mais de 1 quilômetro	X 1	2	3
h) Andar vários quarteirões	X 1	2	3
i) Andar um quarteirão	X 1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	X 3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	X 2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	X 1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	X 2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	X 2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	X 2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	X 2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	X 2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	X 4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	X 3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
X 1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	X 2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	X 5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	X 6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	X 5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	X 1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	X 5	6

g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	X 6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	X 6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	X 4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	X 5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	X 3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	X 1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	X 5
d) Minha saúde é excelente	X 1	2	3	4	5

CÁLCULO DOS ESCORES DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

Fase 1: Ponderação dos dados

Questão	Pontuação	
	Se a resposta for	Pontuação
01	1	5,0
	2	4,4
	3	3,4
	4	2,0
	5	1,0
02	Manter o mesmo valor	
03	Soma de todos os valores	
04	Soma de todos os valores	

05	Soma de todos os valores	
06	Se a resposta for 1 2 3 4 5	Pontuação 5 4 3 2 1
07	Se a resposta for 1 2 3 4 5 6	Pontuação 6,0 5,4 4,2 3,1 2,0 1,0
08	<p>A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7</p> <p>Se 7 = 1 e se 8 = 1, o valor da questão é (6)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 1, o valor da questão é (5)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 2, o valor da questão é (4)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (3)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 4, o valor da questão é (2)</p> <p>Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (1)</p> <p>Se a questão 7 não for respondida, o escorre da questão 8 passa a ser o seguinte:</p> <p>Se a resposta for (1), a pontuação será (6)</p> <p>Se a resposta for (2), a pontuação será (4,75)</p> <p>Se a resposta for (3), a pontuação será (3,5)</p> <p>Se a resposta for (4), a pontuação será (2,25)</p> <p>Se a resposta for (5), a pontuação será (1,0)</p>	
09	<p>Nesta questão, a pontuação para os itens a, d, e ,h, deverá seguir a seguinte orientação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (6)</p> <p>Se a resposta for 2, o valor será (5)</p> <p>Se a resposta for 3, o valor será (4)</p> <p>Se a resposta for 4, o valor será (3)</p> <p>Se a resposta for 5, o valor será (2)</p> <p>Se a resposta for 6, o valor será (1)</p> <p>Para os demais itens (b, c,f,g, i), o valor será mantido o mesmo</p>	
10	Considerar o mesmo valor.	
11	<p>Nesta questão os itens deverão ser somados, porém os itens b e d deverão seguir a seguinte pontuação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (5)</p>	

	Se a resposta for 2, o valor será (4) Se a resposta for 3, o valor será (3) Se a resposta for 4, o valor será (2) Se a resposta for 5, o valor será (1)
--	--

Fase 2: Cálculo do Raw Scale

Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

Domínio:

- Capacidade funcional
- Limitação por aspectos físicos
- Dor
- Estado geral de saúde
- Vitalidade
- Aspectos sociais
- Aspectos emocionais
- Saúde mental

Para isso você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

Domínio:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo.

Domínio	Pontuação das questões correspondidas	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25

Exemplos de cálculos:

- Capacidade funcional: (ver tabela)

$$\text{Domínio: } \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

$$\text{Capacidade funcional: } \frac{21 - 10}{20} \times 100 = 55$$

O valor para o domínio capacidade funcional é 55, em uma escala que varia de 0 a 100, onde o zero é o pior estado e cem é o melhor.

- Dor (ver tabela)

- Verificar a pontuação obtida nas questões 07 e 08; por exemplo: 5,4 e 4, portanto somando-se as duas, teremos: 9,4

- Aplicar fórmula:

$$\text{Domínio: } \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

$$\text{Dor: } \frac{9,4 - 2}{10} \times 100 = 74$$

O valor obtido para o domínio dor é 74, numa escala que varia de 0 a 100, onde zero é o pior estado e cem é o melhor.

Assim, você deverá fazer o cálculo para os outros domínios, obtendo oito notas no final, que serão mantidas separadamente, não se podendo soma-las e fazer uma média.

Obs.: A questão número 02 não faz parte do cálculo de nenhum domínio, sendo utilizada somente para se avaliar o quanto o indivíduo está melhor ou pior comparado a um ano atrás.

Se algum item não for respondido, você poderá considerar a questão se esta tiver sido respondida em 50% dos seus itens.

Anexo D

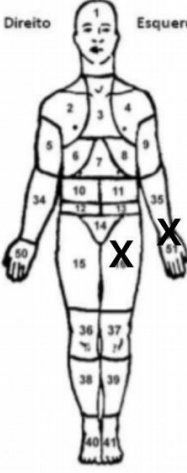
INVENTÁRIO BREVE DE DOR - FORMA REDUZIDA (BRIEF PAIN INVENTORY - BPI) - Aplicado após período de reabilitação

Inventário Breve de Dor - forma reduzida (Brief Pain Inventory - BPI)

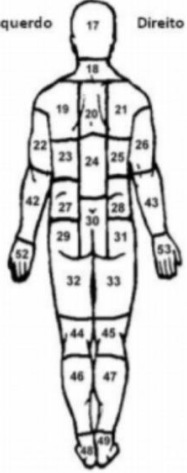
1) Durante a vida, a maioria das pessoas apresenta dor de vez em quando (dor de cabeça, dor de dente, etc.). Você teve hoje, dor diferente dessas?
 1.Sim 2.Não

2) Marque sobre o diagrama, com um X, as áreas onde você sente dor, e onde a dor é mais intensa.

Frente



Costas



3) Circule o número que melhor descreve a pior dor que você sentiu nas últimas 24 horas.
 Sem dor | 0 1 2 3 **X** 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

4) Circule o número que melhor descreve a dor mais fraca que você sentiu nas últimas 24 horas.
 Sem dor | 0 1 **X** 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

5) Circule o número que melhor descreve a média da sua dor.
 Sem dor | 0 1 2 **X** 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

6) Circule o número que mostra quanta dor você está sentindo agora (neste momento).
 Sem dor | **X** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

Inventário Breve de Dor - forma reduzida (Brief Pain Inventory - BPI)

7) Quais tratamentos ou medicações você está recebendo para dor?		
Nome	Dose/ Frequência	Data de Início

8) Nas últimas 24 horas, qual a intensidade da melhora proporcionada pelos tratamentos ou medicações que você está usando?
 Circule o percentual que melhor representa o alívio que você obteve.

Sem alívio | 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% **X** 90% 100% | alívio completo

9) Circule o número que melhor descreve como, nas últimas 24 horas, a dor interferiu na sua:

Atividade geral

Não interferiu | 0 1 2 3 4 **X** 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Humor

Não interferiu | **X** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Habilidade de caminhar

Não interferiu | 0 1 2 3 4 5 6 **X** 8 9 10 | interferiu completamente

Trabalho

Não interferiu | **X** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Relacionamento com outras pessoas

Não interferiu | **X** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Sono

Não interferiu | 0 1 **X** 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Habilidade para apreciar a vida

Não interferiu | **X** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

AGRADECIMENTOS

Agradeço de todo coração a minha orientadora por toda dedicação e paciência, foi enriquecedor todo o aprendizado, primeiro como supervisora de estágio e posteriormente na orientação deste trabalho; espero ainda dar orgulho nessa profissão que com o toque devolve funcionalidade e qualidade de vida. Aos meus companheiros de estágios que me acolheram nessa nova turma, Lívia, Jonathan, Beatriz, Elisa, Elaine e Sanny; vocês fizeram esse período mais leve, como também Dona Jô que sempre me tratou com tanto carinho e me deu os melhores abraços em dias difíceis. Concluo agradecendo a Deus pela vida de cada um e por tudo que vivi nesses anos.

