

**Avaliação da funcionalidade e qualidade de vida em pacientes com amputação de membros inferiores a nível transfemoral e transtibial**

**Evaluation of functionality and quality of life in patients with lower limb amputation at the transfemoral and transtibial level**

Camila Maule Valmórbida<sup>1</sup> Giovana Joelcia Carraro<sup>2</sup>, Raquel Saccani<sup>3</sup>

1. Graduanda do curso de bacharelado em Fisioterapia da Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, RS, Brasil. ORCID: 0000-0002-9961-4496.  
E-mail: [cmvalmorbida@ucs.br](mailto:cmvalmorbida@ucs.br)
2. Graduanda do curso de bacharelado em Fisioterapia da Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, RS, Brasil. ORCID: 0000-0003-0769-4036.  
E-mail: [gicarraro@ucs.br](mailto:gicarraro@ucs.br)
3. Pós-doutora em Ciências do Movimento Humano da Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, RS, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6475-3883>  
E-mail: [rsaccani@ucs.br](mailto:rsaccani@ucs.br)

Autor Correspondente: Raquel Saccani, Universidade de Caxias do Sul, Campus Sede, R. Francisco Getúlio Vargas, 1130 - Petrópolis, Caxias do Sul - RS, 95070-560. Telefone: (54) 9997-6853.

**Contribuição dos autores:**

- 1,2. Concepção do estudo e seu projeto; Coleta e Análise dos dados; Redação do artigo.
3. Concepção do estudo e seu projeto; Análise dos dados; Revisão crítica.

## **Avaliação da funcionalidade e qualidade de vida em pacientes com amputação de membros inferiores a nível transfemoral e transtibial**

### **Evaluation of functionality and quality of life in patients with lower limb amputation at the transfemoral and transtibial level**

#### **RESUMO**

**Objetivo:** avaliar o nível de funcionalidade e qualidade de vida de pacientes amputados nos níveis transfemoral e transtibial. **Método:** Trata-se de um estudo observacional analítico e abordagem transversal, com amostra de 25 pacientes com amputação nos níveis transtibial (6 pacientes) e transfemoral (19 pacientes). Foram utilizados os seguintes instrumentos: Questionário de identificação criado pelas pesquisadoras para caracterização da amostra, Amputee Mobility Predictor (AMP), Medida de Independência Funcional (MIF) e o Timed up and Go (TUG) para avaliar a funcionalidade; e o WHOQOL-BREF para avaliar a qualidade de vida. Foi utilizada estatística descritiva e o teste t independente ( $p \leq 0,05$ ). **Resultados:** O grupo transtibial apresentou melhores resultados nos testes, em relação ao grupo transfemoral, destacando a diferença significativa no desempenho funcional. O grupo transtibial apresentou melhor qualidade de vida, entretanto sem diferença significativa entre os grupos. **Conclusão:** O nível de amputação interfere na funcionalidade e na qualidade de vida dos pacientes amputados.

**Descritores:** Amputação; Desempenho físico funcional; Membros inferiores; Qualidade de vida.

**Descriptors:** Amputation; Physical functional performance; Lower extremity; Quality of life.

**Descriptores :** Amputación; Rendimiento físico funcional; Extremidad inferior, Calidad de vida.

## INTRODUÇÃO

Amputação é a retirada parcial ou total de um membro o que pode trazer uma analogia à incapacidade e a dependência de um indivíduo que for acometido por tal evento<sup>1</sup>. A amputação gera muitas alterações de mobilidade e funcionalidade no paciente, conseqüentemente a sua independência é alterada, ocasionando também isolamento social<sup>2,3</sup>. Essas perdas funcionais possuem relação com o nível de amputação, ou seja, quanto mais alto o nível de amputação, pior será a funcionalidade do indivíduo<sup>4</sup>. Sendo assim, indivíduos com amputações transfemorais tendem a apresentar maiores limitações estruturais e funcionais do que indivíduos com amputações transtibiais<sup>5</sup>.

Desta forma, a perda de uma parte do membro demanda ajustes musculares para a manutenção da postura em pé e da locomoção, além de poder causar sensação e dor fantasma, sendo a marcha um dos maiores comprometimentos e a principal limitação funcional<sup>6</sup>. As alterações apresentadas podem influenciar negativamente a reabilitação dos amputados, sendo que os amputados no nível transfemoral, enfrentam maiores desafios, tais como: maior gasto energético, problemas de equilíbrio e estabilidade. Isso porque, as amputações transfemorais geram maior comprometimento do membro inferior afetado, assim como, maior oscilação do centro de gravidade, piorando a caminhada. Essas limitações podem impactar de forma negativa na capacidade locomotora e na qualidade de vida desses indivíduos<sup>7,2,8</sup>.

Muitas vezes a funcionalidade não é avaliada através de instrumentos específicos, não havendo um consenso sobre quais escalas devem ser utilizadas<sup>2</sup>. Entretanto, visando o processo de reabilitação, o uso de avaliações específicas se faz cada vez mais importante, pois possibilita observar de uma forma mais completa as dificuldades e capacidades que o indivíduo possui, no seu dia a dia. Portanto, a utilização de escalas e testes padronizados para amputados são importantes nesse processo, pois permitem identificar as necessidades do paciente, seus potenciais e suas habilidades para que os recursos sejam direcionados para o processo de reabilitação<sup>9</sup>.

Embora escassos na literatura, existem alguns estudos utilizando instrumentos específicos<sup>2,9-11</sup>. São diversos instrumentos que podem ser utilizados para avaliação do paciente amputado, mas poucos são capazes de prever o sucesso da protetização e a habilidade de deambulação, com um nível funcional elevado<sup>10</sup>. Entre esses instrumentos, a Amputee Mobility Predictor (AMP) é considerada uma ferramenta confiável e válida para avaliar a mobilidade e a capacidade de deambulação funcional dos pacientes com amputação de membro inferior<sup>8</sup>.

Cabe ressaltar que as amputações, em geral, não afetam apenas a integridade física, mas também a integridade mental e social dos indivíduos. Por isso, um dos objetivos principais da reabilitação do amputado é melhorar sua qualidade de vida, juntamente com a sua mobilidade. Sendo assim, as perdas funcionais acabam impactando não só no cotidiano do indivíduo, mas na sua participação social, interferindo na sua autonomia, independência e conseqüentemente na qualidade de vida<sup>2,10</sup>.

Por isso, diante da importância de avaliar a qualidade de vida e a funcionalidade de indivíduos amputados e da necessidade de mais estudos voltados a essa condição, com maior exploração de instrumentos específicos na avaliação, o presente estudo teve como objetivo avaliar o nível de funcionalidade e a qualidade de vida de pacientes amputados nos níveis transfemoral e transtibial.

## MÉTODOS

Estudo observacional, analítico e transversal, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (nº 5.472.506).

Participaram da pesquisa 25 indivíduos amputados, cadastrados no Centro Clínico da UCS, selecionados de forma intencional e não probabilística, de acordo com o número de pacientes do serviço. Foram incluídos para participar do estudo os indivíduos com amputações de membros inferiores nos níveis transfemoral e transtibial, adultos e idosos, com cadastro no Centro Clínico da UCS, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os pacientes selecionados foram separados em dois grupos: GTT (grupo transtibial) com 6 pacientes e GTF (grupo transfemoral) com 19 pacientes.

Foram considerados critérios de exclusão: indivíduos com alterações cognitivas, alterações neurológicas associadas, alterações traumato-ortopédicas no membro sadio, amputações bilaterais e os que não conseguissem realizar por completo os testes funcionais ou questionários. Diante destes critérios, foram excluídos do estudo cinco pacientes, um com alterações cognitivas e quatro por não responderem por completo o teste Whoqol-Bref.

Para a avaliação dos participantes foram utilizados: Questionário de identificação criado pelas pesquisadoras para caracterização da amostra, Amputee Mobility Predictor (AMP), Medida de Independência Funcional (MIF), Timed up and Go (TUG) e o teste Whoqol-bref.

A Amputee Mobility Predictor (AMP) uma escala de rápida avaliação e fácil aplicação que avalia o estado funcional do indivíduo amputado com relação ao uso da prótese durante a deambulação, apresentando uma grande vantagem na sua utilização, pois a mesma pode ser aplicada em pacientes que façam ou não o uso de sua prótese. Além disso, é um instrumento que não necessita de muitos recursos e leva em média de 10 a 15 minutos para ser aplicada<sup>2</sup>. A escala é estruturada com base em 06 domínios, organizados entre 21 itens, considerando: equilíbrio sentado, equilíbrio em pé, transferência, marcha, subir e descer escadas, uso de dispositivos auxiliares da marcha. Trata-se de uma medida objetiva, onde há diferenças na avaliação entre indivíduos com e sem o uso de prótese<sup>12</sup>. Sendo assim, são 20 itens avaliados para indivíduos sem próteses, e 21 itens para indivíduos com prótese. A faixa de pontuação dos testes é de 0 a 38 pontos (43 - se o dispositivo assistivo estiver incluído) para indivíduos sem próteses e de 0 a 42 pontos (47 - se o dispositivo assistivo estiver incluído) para indivíduos com próteses. Quanto mais alta a pontuação, melhor é a mobilidade<sup>2</sup>.

A Medida de Independência Funcional (MIF) é uma avaliação funcional com 18 itens, dividida em diversas áreas, onde os itens avaliados incluem atividades de cuidado pessoal/autocuidado, controle dos esfíncteres, transferências/mobilidade, locomoção, comunicação e cognição-social<sup>13</sup>. A pontuação é feita ou por entrevista com o paciente ou cuidador, ou ainda pela observação direta do desempenho das atividades. Sendo assim, para cada atividade analisada a pontuação varia entre 1 – totalmente dependente, a 7 – totalmente independente. O score ou pontuação final pode variar de 18 a 126 pontos, de acordo com a soma de cada item avaliado e da totalidade das duas subescalas (escore motor e escore cognitivo). O escore final é concluído com base na soma total dos escores motor e cognitivo. Dessa forma, essa avaliação permite quantificar a demanda de auxílio de terceiros que uma pessoa necessita para realizar as atividades de vida diária, sendo assim, determina o nível de independência<sup>13</sup>.

O Timed up and Go (TUG) consiste em levantar de uma cadeira, caminhar em uma linha reta a 3 metros de distância (em um ritmo auto-selecionado, porém seguro),

virar, caminhar de volta e sentar-se novamente. Quanto menor o tempo utilizado, melhor é o desempenho no teste<sup>14</sup>.

O WHOQOL-BREF é um instrumento para avaliação da qualidade de vida, constituído por 26 perguntas (sendo a pergunta número 1 e 2 sobre a qualidade de vida geral), onde as respostas seguem uma escala de Likert (1 a 5, quanto maior a pontuação melhor a qualidade de vida), sendo muito ruim (quando for 1 até 2,9); regular (3 até 3,9); boa (4 até 4,9) e muito boa (5)<sup>15,18</sup>. Fora as duas questões iniciais (1 e 2), o instrumento compõe-se de 24 facetas as quais apresenta 4 domínios que são: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente<sup>15</sup>. O domínio I, físico, refere-se às questões de como o indivíduo percebe a sua dor, o quanto precisa do uso de medicamentos, a disponibilidade para executar tarefas diárias e trabalho laboral, incluindo as horas de sono. O domínio II, refere-se ao psicológico, envolve questões voltadas aos sentimentos, satisfação e aceitação pessoal, concentração e o sentido da vida. O domínio III, social, refere-se às questões de relacionamentos com amigos e parentes, bem como apoio que recebe destes e vida sexual. Já o domínio IV, meio ambiente, trata das questões relacionadas ao meio físico em que o paciente vive, a segurança, a remuneração, se tem acesso a informações, lazer, moradia, meio de transporte e serviços de saúde<sup>16</sup>.

O cálculo de cada domínio, é a soma das pontuações de cada uma das questões correspondentes de cada domínio e dividida pelo número de questões. Antes de calcular os domínios, é necessário recodificar a pontuação das questões 3, 4 e 26<sup>17,19</sup>. Após os cálculos de cada domínio, é calculado a média para cada domínio e pontuação total. Na sequência, esse valor da média deve ser transformado para porcentagem (escala de 0-100)<sup>17</sup>.

No que se refere aos procedimentos, inicialmente foi realizado o contato com a Clínica de Fisioterapia do Centro Clínico da UCS (bloco 70) para liberação da pesquisa e após esse procedimento foram selecionados os prontuários dos pacientes para o estudo. Em seguida, após o convite aos pacientes por telefone ou pessoalmente, foram selecionados os participantes e também realizada uma entrevista para confirmar os critérios de inclusão através da ficha de avaliação inicial. Na data marcada, as coletas foram realizadas no Centro Clínico, na sala de cinesioterapia, através da aplicação do questionário e testes específicos mencionados acima, tendo o paciente assinado o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os dados coletados foram analisados através do programa estatístico SPSS 17.0 (*Statistical Package to Social Sciences for Windows*). Para descrição das variáveis foi utilizada estatística descritiva com distribuição de frequência simples e relativa, bem como as medidas de tendência central (média/mediana) e de variabilidade (desvio padrão). Para as comparações entre grupos foi utilizado o teste t independente, considerando como critério de decisão,  $p \leq 0,052$ <sup>20</sup>.

## RESULTADOS

O estudo incluiu 25 pacientes com amputação nos níveis transtibial, sendo cinco à esquerda e um à direita e transfemoral sendo treze à esquerda e seis à direita. Dezenove eram residentes da região da Serra Gaúcha e seis residentes do Vale das Hortênsias. Durante o período de coleta de dados desse estudo nenhum paciente obteve alta do serviço.

Na tabela 1 está descrita a caracterização amostral dos pacientes avaliados. De acordo com os resultados, a maior parte dos pacientes eram do sexo masculino, adultos e idosos, com histórico de dor ou sensação fantasma. A causa predominante das amputações se deu por doenças vasculares e a maioria dos pacientes ainda não haviam sido protetizados.

Tabela 1 - Caracterização amostral subdividida nos grupos transfemoral e transtibial.

Características	GTT		GTF	
	Md (DP)	Med (25-75)	Md (DP)	Med (25-75)
<b>Idade (anos)</b>	47,50 (27,94)	50,50 (26-71,5)	48,63 (28,89)	63;00(30-74)
<b>Peso (kg)</b>	77,80(21,09)	70(61,5-98)	73(12,18)	73(60-85)
<b>Altura (m)</b>	1,76(;13)	1,75(1,63-1,90)	1,71(;061)	1,72(1,67-1,78)
<b>Tempo Amputação (ms)</b>	8,17(4,4)	9(3,5-11,75)	11,53(8,2)	11(5-17)
<b>Tempo Protetização (ms)</b>	1(2,44)	0(0-1,50)	;11(;31)	0(0-0)
	<b>FR (%)</b>			
<b>Sexo</b>				
<i>Masculino</i>		4 (66,7)		14(73,3)
<i>Feminino</i>		1 (16,7)		1(5,3)
<b>Causa</b>				
<i>Vascular</i>		5(83,3)		13(68,4)
<i>Traumática</i>				3(15,8)
<i>Infeciosa</i>		1(16,7)		2(10,5)
<i>Tumoral</i>				1(5,3)
<b>Sensação Fantasma</b>				
<i>Sim</i>		1(16,7)		15(78,9)
<i>Não</i>		5(83,3)		4(21,1)
<b>Dor fantasma</b>				
<i>Sim</i>				7(36,8)
<i>Não</i>		6(100)		12(63,2)
<b>Fase de Reabilitação</b>				
<i>Pré Protetização</i>		5(83,3)		16(84,2)
<i>Pós Protetização</i>		1(16,7)		3(15,8)

Legenda: GTF: Grupo Transfemoral; GTT: Grupo Transtibial; Md: Média; DP: Desvio Padrão; Med: Mediana; Kg: Quilogramas; m: metros; ms: meses; FR: Frequência; %: porcentagem.

A tabela 2 apresenta a avaliação funcional por meio dos testes MIF, AMP e TUG, onde o grupo transtibial apresentou melhores resultados nos testes em relação ao grupo transfemoral, sendo essa diferença significativa, apenas para MIF e AMP ( $p \leq 0,05$ ).

Tabela 2 - Avaliação da Funcionalidade através dos testes AMP, MIF e TUG nos grupos transtibiais e transfemorais.

Avaliações	GTT		GTF		p
	Md (DP)	Med (25-75)	Md (DP)	Med (25-75)	
MIF	123,16 (1,94)	123,00 (122,25-124,50)	117,78 (7,50)	122,00 (117,00 - 122,00)	0,009*
AMP	37,33(6,05)	38,00 (32,50 – 41,50)	30,21 (7,92)	33,00 (22,00 – 36,00)	0,041*
TUG	22,33 (11,48)	22,00 (11,00 – 32,00)	29,66 (19,37)	25,00 (15,50 – 35,25)	0,28

Legenda: GTF: Grupo Transfemoral; GTT: Grupo Transtibial; AMP: Amputee Mobility Predictor; MIF: Medida de Independência Funcional; TUG: Timed Up and Go; Md: média; Med: mediana; DP: Desvio Padrão; \*: diferença significativa;  $p \leq 0,05$ : nível de significância. Nota: teste t independente

A tabela 3 apresenta a avaliação da qualidade de vida através do teste Whoqol-Bref, onde o grupo transtibial apresentou melhores resultados nos testes em relação ao grupo transfemoral, entretanto sem diferença significativa entre os grupos.

Tabela 3 - Avaliação da qualidade de vida através do teste Whoqol-Bref nos grupos transibiais e transfemorais.

Whoqol-Bref Domínios	GTT		GTF		p
	Md (DP)	Med (25-75)	Md (DP)	Med (25-75)	
Físico	74,77 (16,50)	80,25 (66,78 – 85,50)	73,11 (11,22)	71,25 (64,25 - 82,00)	0,82
Psicológico	82,58 (8,07)	81,13 (75,00 – 89,56)	79,30 (12,62)	79,00 (66,50 – 91,50)	0,46
Relações Sociais	81,17 (13,92)	81,25 (66,50 - 93,63)	78,01 (19,49)	75,00 (66,50 - 100,00)	0,67
Meio Ambiente	91,63 (11,52)	96,88 (81,13 - 100,00)	84,03 (13,01)	84,25 (71,75 – 93,75)	0,20
Total	84,25 (6,38)	86,50 (77,75 – 89,50)	79,70 (7,89)	81,50 (74,00 – 85,50)	0,18

Legenda: GTF: Grupo Transfemoral; GTT: Grupo Transtibial; Md: média; Med: mediana; DP: Desvio Padrão; \*Diferença significativa;  $p \leq 0,05$ : nível de significância.

Nota: teste t independente.

## DISCUSSÃO

Avaliar a funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes amputados é importante, pois direciona o fisioterapeuta no processo de reabilitação em todos os estágios, tanto na fase pré-operatória, na educação da mobilidade, nas fases pré e pós protéticas e também na manutenção das funções musculoesqueléticas<sup>21</sup>. Na presente pesquisa observou-se que os pacientes com amputações no nível transtibial tiveram melhor desempenho que os transfemorais, tanto nos testes de funcionalidade, quanto em qualidade de vida.

Considerando as características da amostra predominou neste estudo o sexo masculino e causa de amputação vascular, que é a considerada a mais frequente, geralmente em indivíduos acima de 50 anos<sup>22</sup>. Como ressaltado por Chamilian et al.<sup>22</sup>, ao realizarem um estudo com 60 pacientes amputados unilaterais de membros inferiores, o sexo masculino é o mais afetado e a causa vascular tende a ser a mais comum. Também são frequentemente citadas as condições traumáticas, observadas mais em adultos jovens.<sup>22</sup>

Diferentes estudos ressaltam a diminuição da funcionalidade de pacientes amputados, com maior comprometimento nos transfemorais<sup>11,22,24,-26</sup>, corroborando com os achados da presente pesquisa, onde o grupo transtibial obteve maiores escores de pontuação nos testes utilizados, MIF, TUG e AMP. Em estudo de Chamlian et al.<sup>22</sup>,

predominou a amputação em nível transtibial, representando 61,7% da amostra, onde os autores destacam que a preservação do joelho reflete em melhor prognóstico e melhor desempenho na reabilitação, incluindo o processo de execução da marcha com prótese. Sanglard et al.<sup>23</sup>, explicam que a amputação transfemoral representa uma desvantagem grande quando se comparada com as amputações abaixo do joelho, pois geram um maior número de alterações funcionais, na biomecânica corporal, que podem interferir no cotidiano do paciente, gerando piores padrões de postura e de marcha, levando a maiores compensações do membro afetado.

Portanto, o nível transtibial demonstra um melhor prognóstico de reabilitação, inclusive com a utilização da prótese<sup>22</sup>, assim como observado neste estudo. Isso porque, nas amputações a nível transfemoral, é perdido o movimento de flexão e extensão do joelho, o que aumenta a dificuldade de manter o equilíbrio e a estabilidade, sendo necessários ajustes para manter-se em ortostase e para realizar a marcha.<sup>11,24,25</sup>. Uma das funções mais prejudicada em pacientes amputados é a marcha, principalmente em diferentes tipos de terrenos e inclinações. Por isso, um dos principais objetivos após é recuperar a marcha independente, com a prótese e proporcionar aos pacientes o retorno às suas atividades com efetividade<sup>25</sup>. Ainda, considerando a adaptação à amputação e à prótese, o equilíbrio e as atividades de vida diária são piores em indivíduos idosos com amputações no nível transfemoral<sup>26</sup>, aspectos que corroboram com o observado nos resultados das avaliações do presente estudo.

Semelhante a presente pesquisa, Utiyama et al.<sup>26</sup>, utilizaram o teste de caminhada de dois minutos e o TUG para descrever a funcionalidade de pacientes amputados de membros inferiores, sendo em sua maioria transfemoral. Os autores destacaram que os indivíduos que realizam o teste em 20 segundos ou mais são dependentes em algumas atividades de vida diária e mobilidade<sup>26</sup>. Por isso, o TUG é um teste eficiente para avaliar a mobilidade, o equilíbrio e o desempenho funcional, principalmente quando usado em pacientes com amputações dos membros inferiores<sup>27</sup>. O estudo de Andrade et al.<sup>9</sup>, com idosos acima de 60 anos, demonstrou que o TUG é sim um teste confiável, capaz de diferenciar a funcionalidade de pacientes amputados, nos diferentes níveis, ativos ou sedentários, corroborando assim com a presente pesquisa, onde o TUG mostrou ser um instrumento capaz de diferenciar os grupos de amputados transtibiais e amputados transfemorais.

Nesta pesquisa, a MIF demonstrou diferença significativa na função entre os grupos transfemoral e transtibial, mesmo não sendo uma escala específica para amputados, indicando que quanto mais baixo o nível de amputação, melhor é a mobilidade e conseqüentemente maior a independência do indivíduo. Já no estudo de Chamilian et al.<sup>22</sup>, ao utilizar a MIF para avaliar os grupos de amputados com prótese e sem prótese, verificou-se que essa escala não se mostra um instrumento sensível para determinar a independência funcional desses pacientes amputados.

Considerando a importância da utilização de instrumentos quantitativos específicos para pacientes amputados, a AMP tem sido muito utilizada, por avaliar as habilidades necessárias para uma protetização bem sucedida, como as transferências, equilíbrio estático e marcha, sendo considerada uma escala confiável<sup>12</sup>. Testes como a AMP que preconizam avaliar quanto o paciente poderá se tornar funcional se fazem muito importantes no processo de intervenção e reabilitação fisioterapêutica. No estudo de Spaan et al.<sup>28</sup>, ao explorar a possibilidade da AMP em prever o resultado da mobilidade em amputados de membros inferiores, mostrou que essa escala é a mais fidedigna para avaliar as alterações desses pacientes, o que se confirma também neste estudo, em que a AMP se mostrou ser bastante sensível em diferenciar a funcionalidade

dos pacientes a nível transtibial e transfemoral. Pode-se dizer que foi o instrumento de avaliação que mais diferenciou a funcionalidade entre os grupos avaliados.

Chamlian et al.<sup>22</sup>, ao avaliarem 37 indivíduos com amputação transtibial e 36 com amputação transfemoral destacam a diferença funcional entre os níveis. Os autores destacam que a AMP apresentou diferença de pontuação entre pré e pós processo de reabilitação, tanto nos níveis transtibial como transfemoral, porém mais evidente no grupo transtibial, indicando que esses pacientes apresentaram melhor desempenho funcional. Também houve menor número de pacientes em uso de cadeira de rodas comparado a pacientes com amputação de nível transfemoral. Reforçando os resultados obtidos no presente estudo, com diferença entre os níveis transtibiais e transfemorais, demonstrando maior desempenho funcional em amputações transtibiais<sup>22</sup>.

As amputações, em geral, não afetam apenas a integridade física, mas também a integridade mental e social dos indivíduos, impactando na qualidade de vida. Longato et al.<sup>29</sup>, ao realizarem a avaliação do equilíbrio em pacientes amputados idosos, constataram que a melhora do equilíbrio pode estar relacionada com a melhora da percepção corporal, já que a amputação causa uma alteração brusca na imagem corporal. Desse modo, é muito importante que o paciente possa reformulá-la, pois essa perda da percepção corporal proporciona desequilíbrios e/ou quedas que acabam aumentando sentimentos de insegurança e fracasso no paciente, impactando tanto no processo de reabilitação, quanto na sua qualidade de vida<sup>30</sup>.

Considerando a utilização da escala Whoqol-Bref, a pesquisa de Peters et al.<sup>31</sup> avaliou a qualidade de vida de 49 idosos que foram submetidos à amputação de membros inferiores e indicou que o domínio físico foi o único que melhorou significativamente ao longo do tempo. Ainda, os índices de depressão nesses idosos diminuíram consideravelmente, após retornarem ao convívio social<sup>31</sup>. O que contradiz a presente pesquisa, onde o domínio físico obteve uma pontuação inferior quando se comparado aos domínios psicológico, de relações sociais e de meio ambiente.

A Whoqol - Bref ainda foi utilizada no estudo de Millioli et al.<sup>18</sup>, onde a análise de qualidade de vida por domínios destaca que no domínio físico, aproximadamente 34,70% dos participantes pontuaram esse domínio como sendo, nem ruim, nem bom, o que condiz com os resultados do estudo de Sangirolamo et al.<sup>32</sup>, em que 70% dos participantes foram classificados com essa mesma resposta. Já Costa et al.<sup>33</sup> destacam menor pontuação média no domínio físico, o que é condizente com os achados desta pesquisa, onde o domínio físico teve menor pontuação entre os participantes.

No estudo de Costa et al.<sup>33</sup>, foi aplicado a escala Whoqol-Bref em pacientes amputados de membros inferiores, sendo a maioria (65%) nível transfemoral. Os resultados demonstraram que a maior parte dos participantes referiram ter uma boa qualidade de vida e estavam satisfeitos com sua saúde. No estudo de Moro et al.<sup>34</sup>, a maioria dos participantes também consideraram sua qualidade de vida boa ou muito boa e 41,8% dos indivíduos amputados sentiram-se satisfeitos ou muito satisfeitos com sua saúde. Relacionado com o presente, verificou-se que ambos os grupos apresentaram resultados de boa qualidade de vida geral, porém sem diferença significativa entre os grupos. Entretanto, alguns estudos evidenciam o oposto, que a maioria dos participantes tem a percepção de qualidade de vida como "ruim"<sup>18,32</sup>.

Vasconcelos<sup>21</sup>, avaliou a qualidade de vida de 14 pacientes amputados transtibiais, antes e após a protetização com o questionário SF-36. O estudo mostrou diferenças significativas entre alguns domínios (capacidade funcional, aspectos físicos, sociais e emocionais, dor e estado geral de saúde) após a protetização, indicando que a protetização é necessária para a adaptação profissional, inclusão social, independência

para realizar as suas atividades de vida diária, melhorando a qualidade de vida. Foi verificado nesta pesquisa que os participantes, mesmo em sua maioria não sendo protetizados, apresentaram boa qualidade de vida, independente do nível de amputação<sup>21</sup>.

Outros estudos ainda indicam alteração na qualidade de vida de pacientes amputados, como o estudo de Balbi et. al.<sup>35</sup>, que utilizou o questionário SF-36. Ainda, a pesquisa de Fréz et al.<sup>36</sup>, utilizou a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e o questionário SF-36 para avaliar a qualidade de vida de pacientes amputados, correlacionando os dois instrumentos e ressaltou que esses pacientes têm a qualidade de vida prejudicada após a amputação<sup>36</sup>.

## **CONCLUSÃO**

Concluiu-se com a presente pesquisa que o nível de amputação interfere na funcionalidade e na qualidade de vida dos pacientes amputados, principalmente a nível transfemoral. Os resultados obtidos neste estudo são relevantes para a prática clínica, pois direcionam o processo de reabilitação desses pacientes. No que se refere às limitações, destaca - se o número amostral reduzido, sendo menor número de pacientes com amputações transtibiais, além do receio de alguns participantes em responder determinadas questões em alguns questionários utilizados. Como sugestão para futuros estudos, considera-se interessante acompanhar os pacientes por um período maior, com aplicação de testes específicos para esses pacientes, tanto para funcionalidade, quanto para qualidade de vida. Ainda, grupos com número amostral semelhante entre transtibiais e transfemorais, além de maior número de pacientes na fase de protetização, poderiam melhorar a descrição e mapeamento da funcionalidade e qualidade de vida desses indivíduos.

## **REFERÊNCIAS**

1. Brigido AA, Brigido Junior W. Qualidade de vida de adultos amputados de membro inferior [Trabalho de Conclusão de Curso]. Bragança Paulista, SP: Universidade São Francisco; 2010. 41p. [citado em 26 mai. 2022]. Disponível em: <http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2231.pdf>
2. Abdalla AA, Galindo J, Ribeiro SC, Riedi C, Ruaro JA, Fréz AR. Correlação entre qualidade de vida e capacidade locomotora de indivíduos com amputação de membros inferiores. *Conscientiae Saúde (Online)*. [Internet]. 2013 [citado em 02 set. 2022]; 12(1): 106-113. DOI: 10.5585. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/929/92926313012.pdf>
3. Chamlian TR, Weintraub M, Resende JM. Análise funcional e prognóstico de marcha no paciente amputado de extremidade inferior. +APUD+ Gailey RS, Roach KE, Applegate EB, Cho B, Cunniffe B, Licht S, et al. The amputee mobility predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. *Arch. phys. med. rehabil.* 2002;83(5):613-27. *Acta fisiátr.* [Internet]. 2013 [citado em 28 ago. 2022];20(4):200-6. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/103811>

4. Lopes JSOL. Desenvolvimento de prótese transtibial sustentável – Aplicação de tecnologias apropriadas [Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Engenharia Biomédica]. [place unknown]: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto/FEUP; 2017. 124p. [citado em 02 set. 2022]. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/110237>

5. Finco MG, Kim S, Ngo W, Menegaz RA. A review of musculoskeletal adaptations in individuals following major lower-limb amputation. *Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions (JMNI)*. [Internet]. 2022 [citado em 02 set. 2022];22(2):269-283. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9186459/>

6. Marães VRFS, Cruz BOAM, Moreira JA, Sampaio TF, Almeida CC, Garcia PA. Avaliação do quadril de amputados transfemoral durante contração isométrica em dinamômetro isocinético. *Rev. Bras. Med. Esporte*. [Internet]. 2014 [citado em 29 set. 2022]; 20 (5): 336-339. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-86922014200501806>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/pqgrk8ffvVJLwXGBsC7HGYN/?format=pdf&lang=pt>

7. Araújo DMS, Carvalho DO. Qualidade de vida e funcionalidade dos amputados em membros inferiores do Hospital Santa Marcelina. [Artigo científico]. Porto Velho, RO: Centro Universitário São Lucas; 2016. 15p. [citado em 02 set. 2022]; Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2030/Daise%20Maria%20Siqueira%20de%20Ara%20C%20BAjo%20C%20D%20C%20A9bora%20Omi%20do%20de%20Carvalho%20-%20Qualidade%20de%20vida%20e%20funcionalidade%20dos%20amputados%20em%20membros%20inferiores%20do%20Hospital%20Santa%20Marcelina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. Esfandiari E, Yavari A, Karimi A, Masoumi M, Soroush M, Saeedi H. Long-term symptoms and function after war-related lower limb amputation: A national cross-sectional study. *Acta orthop. traumatol. turc*. [Internet]. 2018 [citado em 02 set. 2022];52(5):348-351. DOI: 10.1016/j.aott.2017.04.004. Disponível em: <https://www.aott.org.tr/en/long-term-symptoms-and-function-after-war-related-lower-limb-amputation-a-national-cross-sectional-study-163401>

9. Andrade GCO. Instrumentos utilizados para avaliação funcional em pacientes idosos amputados de membros inferiores: uma revisão narrativa [Trabalho de Conclusão de Curso]. Belo Horizonte, MG: Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional; 2019. 21p. [citado em 02 set. 2022]. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/30528/1/INSTRUMENTOS%20UTILIZADOS%20PARA%20AVALIA%20C%2087%20C%20830%20FUNCIONAL%20EM%20PACIENTES%20IDOSOS%20AMPUTADOS%20DE%20MEMBROS%20INFERIORES%20uma%20revis%20C%20A3o%20narrativa.pdf>

10. Gailey RS, Roach KE, Applegate EB, Cho B, Cunniffe B, Licht S et al. The Amputee Mobility Predictor: An instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. *Arch. phys. med. rehabil.* [Internet]. 2002 [citado em 06 nov. 2022];83(5):613-627. DOI: <https://doi.org/10.1053/apmr.2002.32309>. Disponível em: [https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(02\)47460-6/fulltext#%20](https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(02)47460-6/fulltext#%20)

11. Chamlian TR, Weintraub M, Resende JM de. Análise funcional e prognóstico de marcha no paciente amputado de extremidade inferior. *Acta Fisiátr.* [Internet]. 2013 [citado em 28 ago. 2022];20(4):200-6. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/103811>.

12. Almeida AO, Santiago AKC. Tradução e adaptação cultural das escalas Amputee Mobility Predictor (AMP) e Houghton Scale of Prosthetic use – escalas predictoras da mobilidade em amputados de membros inferiores. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Lagarto, SE: Universidade Federal de Sergipe; 2017. 46p. [citado em 14 mai. 2022]. Disponível em: [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8095/2/ANANDA\\_%20LIVEIRA\\_%20ALMEIDA.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8095/2/ANANDA_%20LIVEIRA_%20ALMEIDA.pdf)

13. Ribeiro DKMN, Lenardt MH, Lourenço TM, Betiolli SE, Seima MD, Guimarães CA. O emprego da medida de independência funcional em idosos. *Rev. gaúch. enferm.* [Internet]. 2017 [citado em 13 mai. 2022];38(4):1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.04.66496>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/vxjpyHDZq8ZtQptRsd5gHDr/?format=pdf&lang=pt>

14. Ansai JH, Glisoi SFN, Oliveira T, Soares AT, Cabral KN, Sera CTN, Paschoal SMP. Revisão de dois instrumentos clínicos de avaliação para predizer risco de quedas em idosos. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* [Internet]. 2014 [citado em 14 jun. 2022]; 17(01): 177-189. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232014000100017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/RpRFJm5Q9h7fLqxKJLvf6n/?format=html>

15. Regis MAL. Comparação da qualidade de vida em pessoas com amputação praticantes e não praticantes de atividade física. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Graduação em Educação Física; 2019. 48p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/197452/Marco%20Aur%c3%a9lio%20Locatelli%20Regis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

16. Santana, LD. Funcionalidade e nível de atividade física de amputados transfemorais unilaterais protetizados. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Brasília, DF: Universidade de Brasília; 2016. 36p. [citado em 15 nov. 2022]. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/23470>

17. The Whoqol Group. The word Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the Health Organization. Soc. sci. med. 1995; [citado em 15 nov. 2022]41(10):1403-1409. Disponível em: [http://www.cefid.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1173/whoqol\\_bref.pdf](http://www.cefid.udesc.br/arquivos/id_submenu/1173/whoqol_bref.pdf)

18. Milioli R, Vargas MAO, Leal SMC, Montiel AA. Qualidade de vida em pacientes submetidos à amputação.+APUD+Asano M, Rushton P, Miller WC, Deathe BA. Predictors of quality of life among individuals who have a lower limb amputation. Prosthet. Orthot. int. [internet]. 2008 . Ver. enferm. UFSM [Internet]. 2012 [citado em 15 nov. 2022];2(2):311-9. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/4703>

19. Harper A, Power M. Steps for Checking and Cleaning data and computing domain scores for the whoqol-bref. [Internet]. [place unknown]. [entre 2002 e 2022] [citado em 28 set. 2022]. Disponível em: [http://www.cefid.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1173/whoqol\\_bref.pdf](http://www.cefid.udesc.br/arquivos/id_submenu/1173/whoqol_bref.pdf)

20. Blair RC, Taylor RA. Bioestatística para ciências da saúde. São Paulo. Pearson, 2013.

21. Vasconcelos, TB. Avaliação da qualidade de vida de pacientes amputados transtibiais unilaterais antes e após a protetização. Fisioter. bras. [Internet]. 2011 [citado em 15 nov. 2022]; 12(4): 291-297. DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v12i4.927>. Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/927>

22. Chamlian TR, Santos, J, Faria, CC, Pirrelo MS, Leal CP. Dor relacionada à amputação e funcionalidade em indivíduos com amputações de membros inferiores. Acta fisiátr. [Internet]. 2014 [citado em 30 out. 2022];21(3): 113-116. file:///C:/Users/nvalm/Downloads/103843-Texto%20Completo-182295-1-10-20150914.pdf.

23. Sanglard, ML, Faria FC, Profilo LT, Reis LEA, Gomes RS, Santiago LG, Leite, SA. Diabetes mellitus: Amputação como consequência de sua complicação. In: Anais do Seminário Científico do UNIFACIG; 2019 [Citado em 02 nov. 2022]; (4). Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/DIABETES-MELLITUS%3A-AMPUTA%C3%87%C3%83O-COMO-CONSEQU%C3%8ANCIA-DE-Sanglard-Faria/a83ed0a5a77128f231c71f049b3222f3fb31791d>

24. Balardin AL, Andrighetti S, Schimit VM, Cechetti F, Bonetti LV, Saccani R. Análise Cinemática Linear e Angular da Marcha em Pacientes Amputados Transfemorais Protetizados. J. health sci. [Internet]. 2018 [Citado em 14 nov. 2022];20(2):125-130. DOI: <http://dx.doi.org/10.17921/2447-8938>. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/326789932\\_Analise\\_Cinematica\\_Linear\\_e\\_Angular\\_da\\_Marcha\\_em\\_Pacientes\\_Amputados\\_Transfemorais\\_Protetizados](https://www.researchgate.net/publication/326789932_Analise_Cinematica_Linear_e_Angular_da_Marcha_em_Pacientes_Amputados_Transfemorais_Protetizados)

25. Karaali E, Duramaz A, Çiloğlu O, Yalın M, Atay M, Aslantaş F. Factors affecting activities of daily living, physical balance, and prosthesis adjustment in non-traumatic lower limb amputees. Turkish journal of physical medicine and rehabilitation. [Internet]. 2020 [Citado em 06 nov. 2022];66(4):405–412. DOI: 10.5606/tftrd.2020.4623. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7756832/>

26. Utiyama DMO, Santos HM, Papa LGA, Silva NM da, Sales VC, Ayres DVM, Alfieri FM, Battistella LR. Características do perfil de indivíduos amputados atendidos em um instituto de reabilitação. Acta fisiátr. [Internet]. 2019 [citado em 29 de nov. de 2022]; 26(1):14-8. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/163005>.

27. Dias JS, Souza, AP, Moreira, AIC, Barbosa, D, Ferreira, MB, Foresti, BB. Treinamento proprioceptivo e influência no equilíbrio estático e dinâmico na amputação transfemoral: descrição de caso clínico. Revista eletrônica acervo saúde. [Internet]. 2019. [citado em 28 nov. 2022 ]; 11(1): 1-8. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/110>

28. Spaan MH, Vrieling AH, Berg PV, Dijkstra PU, Van Keeken HG. Predicting mobility outcome in lower limb amputees with motor ability tests used in early rehabilitation. Prosthet. orthot. int. [Internet]. 2017 [citado em 15 nov 2022];41:171-177. DOI: 10.1177/0309364616670397. Disponível em: [https://journals.lww.com/poijournal/Abstract/2017/41020/Predicting\\_mobility\\_outcome\\_in\\_lower\\_limb\\_amputees.9.aspx](https://journals.lww.com/poijournal/Abstract/2017/41020/Predicting_mobility_outcome_in_lower_limb_amputees.9.aspx).

29. Longato MW, Castro PR, Keller KC, Ribas DIR. Efeito do isostretching no equilíbrio de indivíduos amputados: um estudo de caso. Fisioter. mov. [Internet]. 2011 [citado em 15 Nov 2022];24:689-696. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/fm/a/YwdZYYdr4gPTqNzn\]4pchvM/?format=pdf](https://www.scielo.br/j/fm/a/YwdZYYdr4gPTqNzn]4pchvM/?format=pdf)

30. Santos JR, Vargas MM, Melo CM. Nível de atividade física, qualidade de vida e rede de relações sociais de amputados. Rev. Bras. Cienc. Mov. [Internet] 2014 [citado em 22 nov. 2022]; 22(3):20-6. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Claudia-Melo-2/publication/290882829\\_Nivel\\_d e\\_Atividade\\_Fisica\\_Qualidade\\_de\\_Vida\\_e\\_Rede\\_de\\_Relacoes\\_Sociais\\_de\\_Amputados/links/56bfefc908ae2f498ef81174/Nivel-de-Atividade-Fisica-Qualidade-de-Vida-e-Rede-de-Relacoes-Sociais-de-Amputados.pdf?\\_sg%5B0%5D=started\\_experiment\\_milestone&origin=journalDetail](https://www.researchgate.net/profile/Claudia-Melo-2/publication/290882829_Nivel_d e_Atividade_Fisica_Qualidade_de_Vida_e_Rede_de_Relacoes_Sociais_de_Amputados/links/56bfefc908ae2f498ef81174/Nivel-de-Atividade-Fisica-Qualidade-de-Vida-e-Rede-de-Relacoes-Sociais-de-Amputados.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail)

31. Peters CML, Vries J, Veen EJ, Groot HGW, Ho GH, Lodder P, Steunenber SL, Laan L. Is amputation in the elderly patient with critical limb ischemia acceptable in the long term? *Clin. interv. aging.* [Internet]. 2019 [citado em 06 nov. 2022];14:1177-1185. DOI: 10.2147/CIA.S206446. PMID: 31308641; PMCID: PMC6612980. Disponível em: <https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=50874>.

32. Sangirolamo RG, Antunes MD, Santos MCM, Nonino F. Percepção e qualidade de vida de amputados de membro inferior submetidos à reabilitação fisioterapêutica. *RIPS* [Internet]. 2021 [citado em 15 nov. 2022];4(1):1-8. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/ripsunisc/article/view/16667>

33. Costa VO, Teixeira FM, Lopes TM, Gomide HP, Clemente PC, Moreira D. Phantom sensation and quality of life among patients with lower-limb amputations in the region of Juiz de Fora, Minas Gerais: a cross-sectional study. *Dement. neuropsychol.* [Internet]. 2021 [citado em 15 nov. 2022];15(02):275-280. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-57642021dn15-020016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dn/a/zrGqbmKf7YZJg9vL4qWgq9N/?format=html>

34. Moro A, Assef MG, Araújo SW. Avaliação da qualidade de vida em pacientes submetidos à amputação de membros inferiores. *Arq. catarin. med.* [Internet]. 2012 [citado em 06 nov. 2022]; 41(1):41-46. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/910.pdf>

35. Balbi LL, Secco MZ, Pinheiro BB, Pereira MSC, Barros ARB, Fonseca MCR. Validade de construto do teste de caminhada de 2 minutos para pacientes com amputação de membro inferior protetizados. *Fisioter. Pesqui.* [Internet]. 2021 [citado em 06 nov. 2022]; 28(4):393-399. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/21009428042021>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/jjBvTMPJqv3HzXg3khN8hwM/?lang=pt>

36. Fréz AR, Abdallah AA, Riedi C, Galindo J, Ruaro JA, Ribeiro SC. Proposed use of the international classification of functioning, disability and health to evaluate quality of life after an amputation. *Fisioter. mov.* [Internet]. jan-mar. 2014 [citado em 26 nov. 2022];27(1):49-56. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-5150.027.001.A005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/spnXTX6pRFhSh8X6cgjf7Zr/?lang=en.x>