

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS E FUNCIONAIS EM PACIENTES PÓS-AMPUTAÇÃO DE MEMBROS INFERIORES

AUTORES

Paola Fernandes de BARROS

Poliana Fernandes de BARROS

Leticia Priscila da Silva ALMEIDA

Discentes do curso de Fisioterapia UNILAGO

Guilherme Vinicius Costa CAMILO

Docente do curso de Fisioterapia UNILAGO

RESUMO

Amputação é definida como ausência completa parcial de um segmento, com diferentes causas a depender da faixa etária de manifestação. As amputações de membros inferiores causam um grande impacto físico e social além de grandes limitações funcionais. É apresentar sobre o perfil epidemiológico e clínico de pacientes com amputação de membros inferiores, proporcionando a pessoa com deficiência maior independência qualidade de vida e inclusão social, através de uma revisão de literatura. Foi realizado um estudo de revisão bibliográfico atualizado. Os critérios de exclusão são artigos que não abordem a fisioterapia nos aspectos motores e sua funcionalidade. Análise epidemiológica dos pontos de vista que cercam a amputação de membros inferiores, demonstra-se de extrema importância para a boa assistência e a caracterização do setor ou centro especializado de reabilitação. Foram incluídos 392 artigos, através nas bases de dados SciELO, PEDro, Lilacs PubMed e Google Acadêmico, entre fevereiro 2018 a agosto 2023, sendo encontrados 273 artigos no SciELO, 119 artigos no PEDro, 0 artigos na LILACS, 0 artigos no PUBMED e 0 artigos no Google Acadêmico. Dos 387 artigos, optamos pelas bases de dados da SciELO com 268 artigos e no PEDro com 119 artigo; ficou um total de 387 artigos. Dentre eles foram excluídos 200 artigos após a leitura do título, foram excluídos 100 artigos após a leitura do resumo, 77 artigos excluídos após a leitura da íntegra, totalizando 377 exclusões de artigos. No final foram selecionados 10 artigos. Conclusão: A atividade física é uma intervenção não farmacológica eficaz para melhorar os resultados. Identificaram-se, risco para amputação, fatores como idade, sexo, hábitos de vida, doenças vasculares e traumáticas. É indispensável à atuação da fisioterapia realizando a reabilitação física que visa uma melhor qualidade de vida. Ressalta-se a necessidade de mais estudos para haver um melhor direcionamento dos profissionais de saúde.

PALAVRAS - CHAVE

Amputação, Perfil Epidemiológico, Fisioterapia, Funcionalidade.

1. INTRODUÇÃO

A amputação trata-se da retirada de um membro, ou parte dele. Esse processo se faz necessário quando algumas enfermidades ou traumas afetam os limites não se há outra opção de tratamento. A amputação de membro inferior é a última opção de tratamento, realizada quando o mesmo é atacado por processos de isquemia irreversível e infecções perigosas que não conseguem ser tratadas de modo conservador. Porém, esse tipo de procedimento está acompanhado de alto risco de morte e amputação (SPODEN, 2019).

No Brasil, ao longo dos anos de 2010 a 2020 a taxa de amputação de membros inferiores (MMII) esteve em volta de 24,4 procedimentos por 100.000 habitantes, sendo as regiões sul, nordeste e sudoeste com maior dominação (SILVA, 2021).

No ano de 2018, foram apontadas no Brasil 59 mil amputações, das quais 2.694 ocorreram no estado de Pernambuco verificaram-se o estado em oitavo lugar em número de amputações (SOUZA et al., 2019). Tem-se que entre os anos de 2014 e 2018, mais de 133 mil cirurgias para remover o membro inferior foram feitas pelo SUS no Brasil (SOUZA, et al., 2019).

Para o grupo de pesquisa global dos membros inferiores, a amputação dos membros é vista como uma perda completa de alguma parte do membro inferior. Destaca-se que as taxas de amputação variam de forma considerável no mundo e no Brasil. Aquelas estão entre 0,7 por mil na população do leste asiático e 31 por mil nos Estados Unidos da América (EUA) (BAL et al., 2019). A etiologia da amputação está ligada a muitos fatores, podendo ser de causa vascular, traumática, infecciosa tumoral e deficiência congênita. (PEREIRA et al., 2018; DIAS et al., 2019).

As causas traumáticas estão entre 7% a 20% e seu acontecimento é mais comum em adolescentes e adultos jovens (MONTEIRO et al., 2018). O risco de amputação cresce com a idade para todas as causas, mas é basicamente estendido pelo aumento de doenças vasculares (HASENOERL, 2018).

A amputação pode levar ao indivíduo muitos desafios, dificuldades físicos e psicossociais, como uso de próteses, dor mudança de emprego ou na ocupação, dificuldade nas habilidades básicas de autocuidado e atividades cotidianas.

Alterações na imagem corporal e no autoconceito, depressão e ansiedade, transtornos afetivos, além de elevados custos para tratamento e reabilitação. (NAVES et al., 2020; GARCIA, 2019). Os autores Bergo e Prebiachi identificam a psicologia como parte integrante do procedimento de reabilitação da pessoa com amputação. As mudanças na imagem corporal no sentimento de identidade pessoal e na qualidade de vida. Reconhece ainda o papel da família, formando uma tríade entre profissionais, pessoa e família nesse processo de reabilitação (BERGO & PREBIACHI, 2018).

2. JUSTIFICATIVA

Avaliar o que se há mais recente na literatura hoje em dia referente a demanda do perfil epidemiológico e funcional em pacientes que possuem pós- amputação de membros inferiores, avaliando assim os tratamentos em eficácias comprovados na literatura.

3. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é revisar as publicações referentes às características epidemiológicas e funcionais em pacientes pós-amputação de membros inferiores analisando a atuação do fisioterapeuta e relação das técnicas aplicadas e benefícios para o paciente nesta condição, verificando a metodologia utilizada nesses trabalhos e seus resultados.

4. METODOLOGIA

Realizou-se um estudo de revisão atualizado da literatura. A análise estatística do projeto foi explorado de forma descritiva e exposto na forma de tabela, de acordo com o instrumento de coleta de dados permitindo avaliar as seguintes características de cada artigo, com apresentação dos seguintes elementos: nomes dos autores, título do tema, anos de publicação, objetivo dos estudos, informações das amostras, metodologia dos estudos e principais resultados. Para a constituição das categorias utilizou-se a técnica de análise temática.

5. RESULTADOS

Foram incluídos 392 artigos, através nas bases de dados SciELO, PEDro, Lilacs PubMed e Google Acadêmico, entre fevereiro 2018 a agosto 2023. Destes, 377 exclusões de artigos foram realizadas. No final foram selecionados 10 artigos (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma trabalho características epidemiológicas e funcionais em pacientes pós-amputação de membros inferiores.



Tabela 1: Características dos estudos incluídos na revisão.

Autor / ano	Amostra	Resultados
SPODEN, M; NIMPTSCH, U; MANSKY, T / 2019	Foram identificadas 55.595 amputações do membro inferior em 2015 (52.096 em 2005). Após a padronização de idade e sexo na estrutura demográfica de 2005, foi revelada uma diminuição relativa de - 11,1% (homens - 2,6%, mulheres - 25,0%)	O número de amputações de membros inferiores diminuiu na Alemanha, porém nitidamente mais forte nas mulheres do que nos homens. As reduções observadas na mortalidade intra-hospitalar, bem como nas taxas de RE amputação, apontam para melhorias na assistência per operatória. Apesar desses indícios de melhorias, o aumento distinto no número de casos no nível do raio dos dedos dos pés exige esforços adicionais de prevenção direcionados, especialmente para pacientes com diabetes
Silva AAS, Castro AA, Bonfim LG, pitta GBB. / 2021	A carga dos homens foi 5.580,6 DALY(Disability Adjusted Life Years), praticamente o dobro das mulheres (2.894,8), sendo que a participação do componente anos de vida saudável perdidos em virtude de incapacidade (YLD - <i>years lost due to disability</i>) dos homens impulsionou esta taxa para 67,6% do total do DALY. Os homens vivem mais tempo com a amputação, por isto perdem mais anos de vida sadia (65,8%), e a mortalidade é maior entre as mulheres (61%)	Os resultados indicam que as regiões sudeste e nordeste têm elevada prevalência de internação hospitalar, amputação e mortalidade por Diabetes Mellitus. Esses dados demonstram a necessidade de realização de assistência precoce a essa população a fim de evitar morbidade e mortalidade. Além de corroborar como ferramenta para os gestores para implantação de estratégias terapêuticas eficaz
Souza YP, Santos ACO, Albuquerque LC. / 2019	Foram realizados 328 procedimentos em 274 pacientes, a maioria do gênero masculino (57,7%). Houve predominância de amputações em membros inferiores (64,2%), de causa não traumática (86,5%) e atendimentos de urgência (96,4%). A maioria dos pacientes submetidos a amputações ficaram internados por um período de 11 a 25 dias (32,1%)	Este estudo mostrou que a maioria das pessoas amputadas recebeu alta (69,7%) e uma parte foi a óbito, sendo os óbitos, no caso das amputações de membros inferiores, principalmente de pessoas idosas na faixa etária de 60 a 90 anos (76%), do sexo feminino (55%), e submetido a uma amputação (91%)
SOUZA A.B.C., LUZA L.P., PIRES G.K.W, FERREIRA E.G.S DIAS S.M.S, SILVAR. / 2019	Participaram 24 indivíduos com amputação de membro inferior com 46,1±17,5 anos e que utilizam prótese há 10,8±8,7 anos. Resultando em 70,8% homens e 29,2 % mulheres	Não houve diferença significativa nos resultados do PEQ (Prosthesis Evaluation Questionnaire) entre os indivíduos quando comparados em relação ao nível de amputação e ao tempo que utilizam a prótese. Em relação aos escores obtidos entre os grupos com amputação vascular e traumática, houve diferença significativa na subescala de saúde do membro residual, com maiores escores e consequente melhor saúde do membro residual nos indivíduos com amputação de causa vascular, além de melhores escores na escala de satisfação nestes indivíduos
BAL, Bhavkaran	De acordo com o grupo global de estudos de membros inferiores, a amputação de membros	A cada 30 segundos, um membro inferior é perdido em algum lugar

Singh / 2019	inferiores (LEA) é definida como a perda completa de qualquer parte dos membros inferiores, independentemente da causa. As taxas de amputação variam amplamente em todo o mundo e dentro do país. As taxas variam entre 0,7 por 1.000 na população do leste asiático e 31 por mil nos índios prima dos EUA. Em comparação com pessoas saudáveis (0,29%), o diabetes tem 10-30 vezes mais risco de LEA (2,8%)	do mundo como consequência do diabetes. 60% a 80% dos não -LEA traumático estão sendo relatados em diabéticos e 85% dos LEA em diabéticos são precedidos por uma úlcera de pé diabético (DFU) de má cicatrização. A carga socioeconômica para a sociedade devido à AEI pode ser reduzida conscientizando os pacientes diabéticos sobre a higiene dos pés, check-up médico regular para controle do diabetes e complicações associadas
PEREIRA, M.G., RAMOS, C., LOBARINHAS, A., MACHADO, J.C., PEDRAS, S. / 2018	A amostra consistiu de 63 indivíduos com LLA. A idade dos indivíduos variou de 22 a 89 anos, com média de 63 anos (DP = 16,3) e a maioria dos indivíduos era do sexo masculino (79,4%). Do amostra total, 17,5% indivíduos não tinham escolaridade, 65,1% tinham quatro a seis anos; 12,7% entre 9-12 anos, e 3,2% tinham maior educação. A maioria dos indivíduos (68,3%) era casada ou vivia com companheiro, 14,3% eram solteiros e 17,5% viúvos. Cinquenta indivíduos estavam aposentados e os demais empregados, desempregados ou em licença médica. Em relação à causa da amputação, 74,6% das LLA foram decorrentes de doença crônica (DFU/PVD) e os demais devidos a um trauma. Em relação ao nível de amputação, apenas 9,5% dos indivíduos	Enfatizam o papel diferencial das estratégias de coping, para cada indivíduo. As intervenções psicossociais precisam levar em consideração as estratégias de enfrentamento durante o processo de reabilitação e ser específicas quanto às características sociodemográficas e clínicas dos indivíduos. Este estudo pode auxiliar no delineamento de intervenções que respondam indivíduos com amputações de membros inferiores, uma vez que as estratégias de enfrentamento são recursos valiosos na promoção da satisfação com a vida
M.B.,FOREST I, B.B. 13 dez. 2019	Estima-se que a população mundial de amputados varia de 2,8 a 43,9 por 100 mil habitantes/ano, já no Brasil a incidência é de 13,9 por 100 mil habitantes/ano. No total dessas amputações, 80% ocorrem em adultos e cerca de 85% dessas pessoas são amputações de membros inferiores. na faixa etária entre os 51 e 69 anos, 75% a 93% das amputações são por doenças cardiovasculares e infecciosas. Monteiro <i>et al</i> , (2018), afirmam que as amputações traumáticas estão entre 7% a 20%, e sua incidência é mais frequente em adolescentes e adultos jovens	O treinamento proprioceptivo foi efetivo na promoção do equilíbrio estático e dinâmico de um paciente com amputação trans femoral. Observou-se também a melhora no tempo de execução do TUG (Timed get up and go/ Cronometrado levante-se e vá) teste quando comparado o pré-atendimento da sessão 01 com a sessão 11, houve uma diminuição de 18% e uma média de 19,08±2,41 segundos
MONTEIRO, H.C., SILVA, V.D.F.A., FERREIRA, M.B., BARBOSA, D., MARTINS, C. A., FORESTI, B.B. / 2018	Observou-se, uma maior porcentagem de pacientes do sexo masculino 365 (72%) e a média de idade foi de 53,94 ± 15,84 anos	Destaca-se a relevância dos estudos de caracterização clínica e epidemiológica neste público, visando colaborar para a criação de métodos preventivos eficazes no qual o público-alvo a ser alcançado são os indivíduos do gênero masculino, com idade avançada e, com doenças vasculares, como o diabetes
Garcia EJS. Ribeiro JFS 2019	As amputações por causas traumáticas prevalecem em acidentes de trânsito e do trabalho e ferimentos por arma de fogo, sendo essa a segunda maior causa e atingindo maioritariamente a população mais jovem. Entre as amputações não eletivas, o trauma é apontado como responsável por cerca de 20%	Segundo os resultados aferidos por estas autoras, muitos pacientes relatam efetivo alívio da dor e do sofrimento como consequência da amputação. Nestes casos, a perda do membro parece, de fato, refletir de maneira menos negativa e estar

	das amputações de membros inferiores, sendo 75% dessas realizadas em pacientes do sexo masculino	associada com a cessação da dor
Bergo, M.F.C., & Prebianchi, M.B. (2018)	Os critérios de inclusão foram: ser um trabalho publicado no período de 2009 a 2014, ter como público-alvo pessoas submetidas à amputação (de qualquer parte do corpo), abordar aspectos psicológicos dos pacientes amputados, ser publicação nos idiomas inglês e português. Por sua vez, os critérios de exclusão foram: capítulos de livros, publicações em anais de eventos e artigos com texto completo disponível. Salienta-se que não houve restrição quanto aos métodos dos estudos	A escassez de trabalhos, bem como as características dos existentes, apontam para a necessidade de novos e melhores estudos para a manutenção da sua saúde física e mental, bem como o desenvolvimento da sua autonomia e inclusão social. É necessário lembrar que os resultados do presente estudo indicaram que o sentimento mais frequente é a negação

6. DISCUSSÃO

Segundo Forest (2019), o treinamento proprioceptivo foi efetivo na promoção do equilíbrio estático e dinâmico, de um paciente com amputação trans femoral. O que comprova também os estudos de Dias (2018), que mostram que o treinamento proprioceptivo foi efetivo na promoção do controle postural no indivíduo amputado unilateral transfemoral usuário de prótese endoesquelética, interferindo diretamente na evolução do equilíbrio estático e dinâmico, minimizando o risco de cair, prevenindo quedas e favorecendo a independência motora e funcional nas atividades diárias. Contudo, baseado nas avaliações de resultados de Longato (2011), ocorreu aumento na pontuação da escala de equilíbrio pós-aplicação do programa de exercícios propostos, porém, o equilíbrio estático e dinâmico do paciente permaneceu prejudicado.

Conforme Bergo (2018), existe ainda a necessidade de mais estudos (pesquisas) em relação aos aspectos emocionais presentes na vida de pacientes que foram submetidos a amputação, e atualmente, os pacientes sofrem para aceitar a perda do membro. Porém, segundo Elisabeth Kübler-Ross (1987), isto é temporário, pois, para que o paciente aceite sua doença ou perca física, ele tem que manter um equilíbrio psíquico, sendo necessário um processo de auto reavaliação, desvinculando a perca física de ideias estigmatizantes e preconceituosas que ele já tinha antes da deficiência.

Existe um relato de Spoden (2019), o número de amputações de membros inferiores diminuiu na Alemanha, porém nitidamente mais forte nas mulheres. As reduções observadas na mortalidade intra-hospitalar apontam para melhorias na assistência per operatória, mas, exige um cuidado maior com pacientes que tem diabetes. Utilizando os métodos de Fisher que no sexo feminino houve um menor número de amputações, semelhantes aos resultados do trabalho do autor Bergamini. Porém, segundo Santos CAS, Nascimento et al., as reduções observadas, ao mesmo tempo em que tende a reduzir-se significativamente se realizados a prevenção e o tratamento precoce correto, tende a aumentar devido ao aumento da expectativa de vida, quanto maior a população, menor qualidade de alimentação, que ocasionam doenças crônicas que tendem a amputação.

Alguns estudos de Bal (2019) verificam que, a cada 30 segundos, um membro inferior é perdido em algum lugar do mundo como consequência do diabetes. 60% a 80% dos não lesões encefálicas adquiridas (LEA) traumático estão sendo relatados em diabéticos e 85% dos LEA em diabéticos são precedidos por uma úlcera de pé diabético de má cicatrização. De fato, segundo Spichler e Pitta (2004, 2005), a maior ocorrência de amputação está entre os idosos (70,2%), reforçando os achados em outros estudos que referem média de 64,8 anos e

descrevem maior percentual de amputação entre 61 e 80 anos (68,7%), caracterizando a evolução crônica do diabetes.

Em relação à comparação dos estudos obtidos por Souza YP (2019), é relatado que a maioria das pessoas amputadas recebeu alta (69,7%) e uma parte foi a óbito, sendo os óbitos, no caso das amputações de membros inferiores, principalmente de pessoas idosas na faixa etária de 60 a 90 anos (76%), do sexo feminino (55%) e submetido a uma amputação (91%), foram realizados 328 procedimentos em 274 pacientes, a maioria do gênero masculino (57,7%). Conforme os estudos de Lemos AP, et al (2017), a maioria dos pacientes eram do sexo masculino, o que pode ser explicado pelo fato de os homens tendem a serem mais relutantes em procurar assistência à saúde, ficarem mais expostos a situações de risco e negligenciarem mais seus cuidados com a saúde.

Levando-se em consideração, as pesquisas de SOUZA (2019), não houve diferença significativa nos resultados do PEQ (*Prosthesis Evaluation Questionnaire*) entre os indivíduos quando comparados em relação ao nível de amputação e ao tempo que utilizam a prótese. Contudo sobre a amputação vascular e traumática, houve diferença significativa. Outros estudos, como de Nunes et al. (2014), mostram que um melhor entendimento dos fatores associados com o uso da prótese é relevante, pois o uso frequente da prótese e a satisfação com o seu conforto, em particular, tem demonstrado melhorar o prognóstico de retorno ao trabalho entre pessoas com perda do membro. Sendo assim, próteses bem ajustadas, confortáveis e fáceis de usar que permitem ao paciente realizar atividades diárias e manter a independência são de suma importância.

Dados relatados por Silva (2021) mostram que, resultados indicam que as regiões sudeste e nordeste têm elevada prevalência de internação hospitalar, amputação e mortalidade por Diabetes Mellitus (DM). Indicando que é necessário um tratamento precoce. Conforme, Lima APG (2000), na região nordeste, existe um perfil de diabetes mellitus tipo 2 com maior proporção de YLL (*Years of life lost from mortality*/ Anos de vida perdidos pela mortalidade) comparada ao YLD (*Years Lived with Disability*/ anos vividos com incapacidade) no DALY (*Disability Adjusted Life Years*/ anos de vida ajustados por incapacidade). Esse resultado pode estar representando uma menor taxa de diagnóstico precoce devido às dificuldades no acesso aos serviços de saúde, bem como barreiras no acesso ao tratamento continuado, aumentando a parcela de mortalidade no DM tipo 2.

Foi possível observar, conforme os estudos de Garcia (2019), que muitos pacientes relatam efetivo alívio da dor e do sofrimento como consequência da amputação. Contudo, apesar do alívio da dor física do paciente, e do sofrimento, ainda existem problema psicossocial, segundo Carvalho et al (2011), uma estratégia para o alívio da dor fantasma, sensações atuais e reais do membro amputado é a intervenção terapêutica de projeção de imagem no espelho, considerada um exercício mental e virtual, capaz de melhorar a esperança e a qualidade de vida pessoal. Na terapia de espelho, a técnica consiste em estabelecer a ilusão do membro fantasma pela projeção de imagem do membro íntegro no espelho.

Considerando os estudos de caracterização, de Monteiro (2018), a clínica e epidemiológica neste público, visa colaborar para a criação de métodos preventivos eficazes no qual o público-alvo, são indivíduos do gênero masculino, com idade avançada, com doenças vasculares e com diabetes. É confirmado, segundo Fernandes (2019), que a idade média dos amputados do presente estudo foi de 53,94 anos, sendo a maioria do sexo masculino. Segundo Rosa et al. (2017), o fator determinante para maior amputação no sexo masculino seria a maior exposição aos fatores de risco. Senefonte FRA e Brasil. Ministério da Saúde (2013) trazem o tabagismo, etilismo, obesidade, hábitos de vida e alimentares como fatores agravantes.

É retratado por, Pereira (2018), sobre as intervenções psicossociais que precisam levar em consideração as estratégias de enfrentamento durante o processo de reabilitação e ser específicas quanto às características sociodemográficas e clínicas dos indivíduos. Observou-se também nos estudos de Barboza et al (2011), em questões sociodemográficas, que o nível de escolaridade dos participantes da pesquisa é baixo, o que leva a considerar que o conhecimento deficitário, em especial, da população masculina, quanto à importância da promoção à saúde e à prevenção de agravos, influencia nas ações que dizem respeito ao autocuidado e na sua “competência” de contextualizar os seus direitos quanto ao processo de assistência à saúde.

7. CONCLUSÃO

Esta revisão sugere evidências de que a atividade física e o exercício são intervenções não farmacológicas eficazes para melhorar os resultados relacionados ao paciente amputado em uso de prótese. Diante dos estudos analisados, identificaram-se, como risco para amputação, fatores como idade, o sexo, os hábitos de vida, doenças vasculares e traumáticas. Sendo a amputação por pé diabético o fator mais presente em idosos. Entende-se que para a uma melhora na qualidade de vida e em sua funcionalidade, é indispensável à atuação da fisioterapia realizando um protocolo de reabilitação física que visa uma melhor adaptação do indivíduo em seu novo contexto, atuando na melhora do equilíbrio estático e dinâmico, adaptação ao uso da prótese, melhora na dor fantasma, dentre outros aspectos analisados. Verificando também a importância na promoção de saúde, evitando o aparecimento do próprio diabetes, fator este que dispõe o indivíduo a complicações do pé diabético. Vale destacar que há pouca literatura, no cenário brasileiro, acerca do tema específico de amputações decorrente de pé diabético. Deste modo, ressalta-se a necessidade de mais estudos para que haja um melhor direcionamento dos profissionais de saúde, sobretudo, a fisioterapia, para uma melhor abordagem na prevenção, cuidados e reabilitação dos amputados.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SPODEN, M; NIMPTSCH, U; MANSKY,T. Amputation rates of the lower limb by amputation level-observational study using German national hospital discharge data from 2005 to 2015. BMC Health Services Research, Berlin, ano 19, n8, p.1-9, 2019.

Silva AAS, Castro AA, Bonfim LG, Pitta GBB. Amputação de membro inferior por Diabetes Mellitus nos estados e regiões do Brasil. Research, Society and Development 2021; 10 (4).

Souza YP, Santos ACO, Albuquerque LC. Caracterização das pessoas amputadas de um hospital de grande porte em Recife (PE, Brasil). J Vasc Bras. 2019.

SOUZA A.B.C., LUZA L.P., PIRES G.K.W, FERREIRA E.G.S DIAS S.M.S, SILVA R. Satisfação e ajuste a prótese de indivíduos com amputação de membro inferior. Sci Med.2019.

BAL, Bhavkaran Singh et al. Evaluation of risk factors for lower extremity amputation in diabetic foot ulcer: a hospital based observational study in Northern India. Int J Res Med Sci. 2019 Mar. V. L

PEREIRA, M.G., RAMOS, C., LOBARINHAS, A., MACHADO, J.C., PEDRAS, S. Satisfaction with life in individuals with a lower limb amputation: The Importance of active coping and psychology, 2018.

M.B.,FORESTI, B.B. Treinamento proprioceptivo e influência no equilíbrio estático e dinâmico na amputação transfemoral: descrição de caso clínico. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v.11,n .1, p. e 110, 13 dez. 2019.

MONTEIRO, H.C., SILVA, V.D.F.A., FERREIRA, M.B., BARBOSA, D., MARTINS, C. A., FORESTI, B.B. Perfil dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos por um centro de referência: estudo clínico e epidemiológico. Revista FisiSenectus, 6 (1), 38-47, 2018.

Hasenoehrl T. Safety and function of a prototype microprocessor-controlled knee prosthesis for low active transfemoral amputees switching from a mechanical knee prosthesis: a pilot study. Disability And Rehabilitation: Assistive Technology. 2018; 13(2): 157-165.

Naves JF. Percepção da imagem corporal em pessoas com amputação de membros inferiores: perspectivas e desafios para a psicologia da reabilitação. Brasília: Universidade de Brasília; 2020. 244p.

Garcia EJS. Ribeiro JFS. A dimensão afetiva e psicossocial da perda na amputação – um estudo de revisão. Revista Mosaico 2019; 10 .

Bergo, M.F.C., & Prebianchi, M.B. (2018). Aspectos presentes na vida de pacientes submetidos a amputação: uma revisão de literatura. Revista Psicologia: Teoria e Prática 20(1),33-46.v20 n1 p47-60.