

IMPACTO DAS AMPUTAÇÕES EM PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM DIABETES MELLITUS

AUTORES

Caio Felipe Binhardi CRISTOVAM

Discente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

Allison Vinicius BERNARDO

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

RESUMO

Introdução: A Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica na qual o organismo não produz insulina ou não consegue utilizá-la adequadamente, resultando em aumento da glicose no sangue (hiperglicemia), o que contribui significativamente para a mortalidade e diversas complicações. **Objetivo:** Avaliar o impacto das amputações relacionada a Diabetes Mellitus. **Metodologia:** Este trabalho será realizado através de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de analisar criticamente a literatura existente sobre amputação relacionada ao Diabetes Mellitus. **Resultados e Discussão:** Foram selecionados, considerando os aspectos dos critérios de inclusão e exclusão desta pesquisa o total de 17 artigos, através dos achados literários foi possível revisar a incidência e a prevalência da DM, suas complicações e em decorrências seus impactos sociais, psicossocial e mentais. **Considerações finais:** cada profissional da saúde, em especial neste artigo os enfermeiros, saibam e apliquem o seu conhecimento e seu papel fundamental na prevenção e orientação destes pacientes, com agilidade no primeiro atendimento e resolução, evitando que chegue necessariamente a uma amputação.

PALAVRAS - CHAVE

Amputação Cirúrgica, Diabetes Mellitus, Cuidados de Enfermagem Próteses.

1. INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica na qual o organismo não produz insulina ou não consegue utilizá-la adequadamente, resultando em aumento da glicose no sangue (hiperglicemia), o que contribui significativamente para a mortalidade e diversas complicações, como insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doenças cardiovasculares (NOGUEIRA, M. et al, 2022). De acordo com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), em 2023, aproximadamente 573 milhões de pessoas em todo o mundo viviam com diabetes, incluindo 10,2 milhões apenas no Brasil (FIOCRUZ, 2022).

A neuropatia periférica, uma complicação comum da DM, aumenta significativamente o risco de úlceras, deformidades e amputações de membros inferiores, além de contribuir para o surgimento de outras complicações microvasculares. Esta condição resulta na perda de sensibilidade protetora e em dores intensas até mesmo com pequenos esforços. Geralmente, a neuropatia está associada à diminuição da energia, da mobilidade, da satisfação com a vida e do engajamento em atividades sociais (NASCIMENTO, 2016).

Segundo informações fornecidas pelo Ministério da Saúde em 2022, foram realizadas 10.168 amputações, o que representa uma média de 27,85 cirurgias por dia em unidades de saúde públicas (HORVATICH, 2023).

Este estudo tem como objetivo avaliar o impacto das amputações relacionada a Diabetes Mellitus visando, o pós-operatório destes pacientes focando nos cuidados com o coto, a fase pré e pós protética, e a melhor forma de aceitação e adaptação desta nova realidade.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A Diabetes Mellitus (DM) é uma das doenças crônicas na qual o corpo não produz insulina ou não consegue empregar adequadamente a insulina que produz ocasionando o aumento da glicose plasmática (hiperglicemia), levando a DM sendo uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular no mundo (NOGUEIRA, M. et al, 2022).

A Diabetes Mellitus se divide em três tipos 1, 2 e Gestacional: O tipo 1 (DMT1) ocorre quando não há produção de insulina e corresponde de 5 a 10% dos casos, que se divide em duas categorias (1A/1B), o 1A considerada autoimune como resultado da destruição imune das células beta pancreática levando a incapacidade de produzir insulina e o 1B idiopático não havendo causa definida e corresponde aos casos onde não há presença de marcadores imunes. O tipo 2 (DMT2) corresponde a 90% dos casos, normalmente se há produção de insulina, porém suas células não conseguem utilizá-la adequadamente, levando a resistência a insulina e ocorrendo o aumento da produção de glicose hepática. A Diabetes Mellitus Gestacional (DGM) é definido como alteração dos níveis de glicose na gestação ocorre normalmente no segundo ou terceiro semestre, varia entre 1 e 14% dos casos, podendo acarretar problemas tanto para mãe e para o feto (GONÇALVES B. et al, 2018).

Segundo dados colhidos pela FioCruz em 2023, cerca de 573 milhões de pessoas vivem com diabetes no mundo todo, sendo deste número 10,2 milhões apenas no Brasil (FIOCRUZ, 2022).

O tratamento da DM1 se ocorre através de insulinoterapia e na DM2 através de medições via oral e nos casos mais avançados se faz necessário o uso de insulinoterapia assim como na DM1, em ambas a abordagem terapêutica envolvera monitorização glicêmica e contagem de carboidratos, aliada ao seguimento de um plano alimentar equilibrado e práticas de exercícios físicos levando a uma rotina mais saudável (MIRANDA et al, 2023).

Em relação as complicações da DM, a cetoacidose diabética é uma complicação aguda, devido a um conjunto de distúrbios metabólicos, que se desenvolvem em uma situação de deficiência insulina grave. O desenvolvimento da cetoacidose é progressivo, evoluindo de cetose inicial com acidose compensada até graus avançados de hipercetonemia e acidose metabólica, com manifestações típicas de hálito cetônico e alterações respiratórias compensatórias (FREITAS, 2003).

Outra complicação da DM a neuropatia periférica constitui fator de risco importante para úlceras, deformidades, amputações de MMII e para o desenvolvimento de outras complicações microvasculares, levando a perda da sensibilidade protetora e dores intensas aos pequenos esforços. A neuropatia costuma vir acompanhada da diminuição da energia, da mobilidade, da satisfação com a vida e do envolvimento com as atividades sociais (NASCIMENTO, 2016).

Segundo dados obtidos pelo Ministério da Saúde em 2022 o número de amputações foram 10.168, o que representou média de 27,85 cirurgias por dia em unidades públicas (HORVATICH, 2023).

A definição de amputação se da pela separação total ou parcial de um membro do resto do corpo, por cirurgia ou trauma, com intuito de proporcionar alívio a dor ou evitar que o paciente seja levado ao óbito, apesar de ser algo ocorrido em fator físico e reconstrutor, pode gerar impactos psíquicos a quem vivencia. Com a perda de parte do corpo, o sujeito pode sofrer uma alteração brusca da imagem corporal, fazendo-se então, necessário uma reintegração desta nova realidade ao novo esquema corporal e na sua realidade diária. Para processo é necessário que o sujeito aceite o luto pelo membro faltoso, as emoções relacionadas a nova realidade e a dor-fantasma que se consiste em uma dor no local amputado onde levava o sujeito a negar a amputação e acreditar que o membro amputado ainda está ali (ALMEIDA L. et al, 2023).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado através de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de analisar criticamente a literatura existente sobre amputação relacionada ao Diabetes Mellitus. O foco foi nos cuidados pós-operatórios, abrangendo o manejo do coto, as fases pré e pós-prostética, e as estratégias para aceitação e adaptação à nova realidade dos pacientes. A revisão avaliará o impacto das amputações em pessoas com Diabetes Mellitus, destacando os principais achados, tendências e lacunas na pesquisa atual.

Para garantir a relevância e a qualidade dos estudos revisados, foram adotados os seguintes critérios:

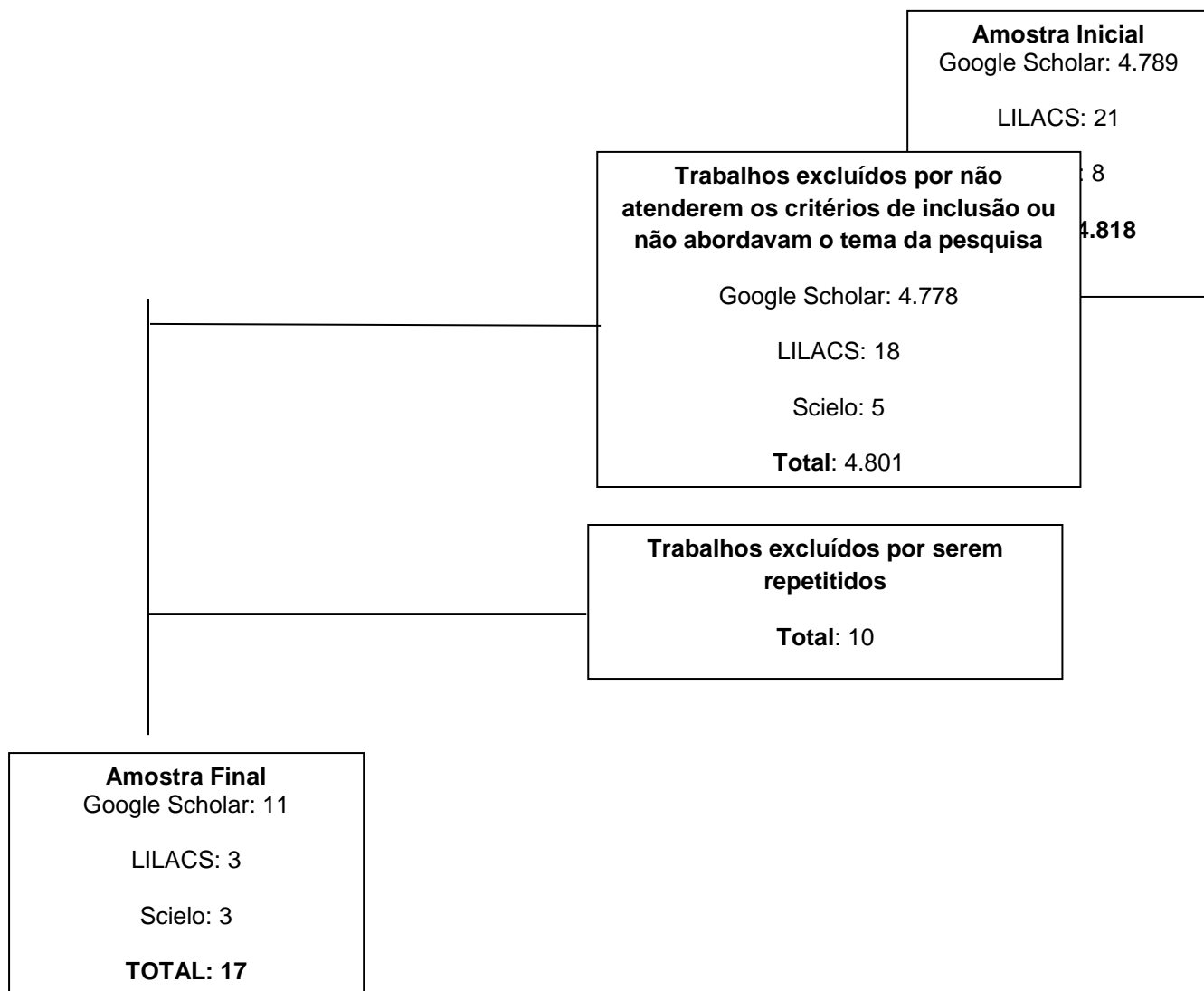
- Inclusão: Estudos publicados entre 2018 e 2023, em português, que abordem aspectos específicos do tema, disponíveis em texto completo.
- Exclusão: Artigos sem revisão por pares, resenhas, editoriais, e trabalhos que não se concentram diretamente no tema.

A relação dos números de artigos excluídos bem como o motivo encontra-se detalhadamente no fluxograma 1.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar e PubMed, utilizando combinações de palavras-chave como "amputação", "pós-operatório" e "reabilitação", com a aplicação de operadores booleanos AND e OR para refinar os resultados.

Para a análise e síntese dos dados, foi elaborado um quadro resumo contendo informações chave de cada estudo, incluindo autores, base de dados e principais resultados.

Fluxograma 1 – Da seleção dos artigos e suas respectivas bases de dados



Fonte: Elaborado pelo autor.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados, considerando os aspectos dos critérios de inclusão e exclusão desta pesquisa o total de 17 artigos, especificados no QUADRO 1.

QUADRO 1: Relação dos artigos selecionados.

Base de dado	Título do artigo	Autores	Principais resultados
Scielo	Amputação Por Complicações do Diabetes: Protocolo Cuidados de Enfermagem.	Nalva Kelly Gomes de Lima; Jessyka Chaves da Silva; Cristiana Brasil de Almeida Rebouças.	O artigo nos traz a criação de um protocolo de enfermagem com validação científica em foque nas pessoas amputadas correlacionando de início uma assistência humanizada e integral, com os seguintes protocolos de classificação (dados de identificação, dor, coto, curativo, dificuldades motoras, controle da DM, cuidado emocional, autocuidado e cuidados pós-alta, adaptação a prótese e referenciamento). O protocolo foi validado por juízes com IVC= 0,94 e 80% de concordância público alvo, se destacando como ferramenta valida no cuidado de enfermagem.
Scielo	Riscos associados a	Suzana Fiore	O cuidado dos pés de pacientes com DM2 que

	mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético.	Scaín; Elenara Franzen; Vânia Naomi Hirakata.	incluiu a educação conduzida por enfermeiras de forma contínua foi capaz de diminuir o risco de morte desses pacientes, mantendo os fatores de risco independente com pé isquêmico, com amputação e com doença arterial coronária.
Scielo	Atenção em Rede as Pessoas com Amputação: A Ação da Enfermagem Sob o Olhar da Bioética	Micheli Leal Ferreira; Mara Ambrosina de Oliveira Vargas	Sob o olhar da bioética nos permite concluir que a pessoa com amputação e a enfermagem envolvida ocupam uma posição de vulnerabilidade, porém mantendo conduta responsável, e comprometimento ético.
Lilacs	Eficácia dos Protocolos de Enfermagem Direcionados ao Paciente com Complicações Diabéticas	Nalva Kelly Gomes de Lima; Marta Regina Chaves Camilo Fernandes; Jessyka Chaves da Silva.	O artigo analisou produções científicas no período dos últimos 5 anos e se concluiu que os protocolos de enfermagem direcionados ao paciente com complicações diabéticas apresentam-se eficazes, porém ainda se apresenta lacunas de protocolos de cuidados de enfermagem em pessoas amputadas.
Lilacs	Atuação de equipe multiprofissional no atendimento à pessoa amputada: contextualizando serviços e protocolos hospitalares.	Bárbara Kons dos Santos; Soraia Cristina Tonon da Luz; Kadine Bender dos Santos; Gesila	Se foi obtido resultado negativo no que se relaciona a equipe multidisciplinar no cuidado pré/pós-operatório na pessoa amputada, obtendo falha humana, falta do profissional envolvido e não cumprimento protocolo.
Google Scholar	Dor Fantasma em Pacientes Submetidos à Amputação: Revisão Integrativa	Mariane Cristina Estevão; Christiano Miranda; Ana Paula Gomes Soares Pereira; Elvis das Neves de Souza.	Mesmo a dor fantasma sendo uma realidade aos pacientes amputados, poucos estudos nos trazem semiologia, tratamento e cuidados de enfermagem, deixando escasso o cuidado e melhoria do quadro clínico do paciente.
Google Scholar	Fatores Associados a Amputação Não Traumática em Pessoas Com Diabetes Mellitus: Um Estudo Transversal	Iraktania Vitorino Diniz; Patrícia Simplício de Oliveira; Isabel Cristina Ramos Vieira Santos.	O estudo demonstra que as variáveis associadas a amputações não traumáticas são: renda familiar, conhecimento do valor da glicemia, tempo de DM, tabagismo, tempo de procura por atendimento e gangrena.
Google Scholar	Aspectos Emocionais Presentes na Vida de Pacientes Submetidos à Amputação: Uma Revisão de Literatura	Maria Frizzi da Cunha Bergo; Helena Bazanelli Prebianchi.	Esta pesquisa se evidencia escassez na literatura que há muito por se fazer na direção de melhor compreender o paciente amputado e suas necessidades.
Google Scholar	Os cuidados de Enfermagem Junto ao Paciente com o Pé Diabético	Jocelino Pereira da Silva Filho; Simone Guimarães Andrade.	O artigo correlaciona o pé diabético como más condições de estilo de vida, trazendo melhorias no dia a dia e o papel fundamental do enfermeiro em identificar através de instrumentos de trabalho (consulta de enfermagem, anamnese, exame físico e teste sensibilidade).
Google Scholar	Resiliência de Pessoas com Diabetes Mellitus após Cirurgia de Amputação	Francineide Pereira da Silva Pena; Antônio Odilon do Espírito Santo Teixeira; Odilson Rocha Alves.	Evidenciado nível de resiliência elevado para as características de competência social, coesão familiar, percepção de si mesmo e recursos sociais.
Google Scholar	Neuropatia Periférica: As Ações de Enfermagem	Bruna Roberta Alves Lindstron;	Ações de saúde, particularidade em cada caso clínico e acompanhamento de enfermagem com

	no Cuidado e Prevenção de Complicações do Pé Diabético	Isabela Vieira Almeida; Silvana Flora de Melo.	foco na prevenção favoreceram a qualidade no tratamento da neuropatia periférica.
Google Scholar	Reabilitação da Pessoa com Amputação Major de Etiologia Vascular: Estudo Exploratório	Isabel Santos; Pedro Sousa.	Foi evidenciado neste estudo que o processo de reabilitação destes pacientes amputados deveria se iniciar o mais precoce possível de preferência no pós-operatório.
Google Scholar	Principais Fatores de Risco para Amputação de Membros Inferiores em Pacientes com Pé Diabético: Uma Revisão Sistemática	Emanuel de Freitas Correia; Walysa Cheiza; Fernandes Santos; Sabrina Laleska da Silva Souza.	Deteção precoce de complicações do pé diabético é essencial na prevenção de amputações de membros inferiores, que tem consequências na qualidade de vida dos pacientes e altas demandas financeiras ao sistema nacional de saúde.
Google Scholar	Complicações do Diabetes Mellitus	Kathlem Pereira Fonseca; Chennyfer Dobbins Abi Rached.	O enfermeiro deve orientar através de apresentações faladas, rodas de conversas, panfleto educativo, folders com orientações de métodos e autocuidado, sendo assim prevenindo e impedindo complicações relacionado ao quadro clínico de DM.
Google Scholar	Cetoacidose Diabética: Uma Revisão Literária	Luciana Wolfran; Monica; Kanashiro Oyafuso; Silvia Cristina Osaki.	Aproximadamente 70% dos pacientes em cetoacidose diabética se recuperam, levando cerca de 7 a 10 dias de internação.
Google Scholar	As Condutas de Enfermagem Frente a Pacientes com Cetoacidose Diabética: Revisão Integrativa da Literatura.	Rhayssa Maira de Oliveira; Sabrina Pereira Lima.	Estudo onde foi listado cuidados simples, adequados e primordiais no paciente com cetoacidose diabética, porém sendo condutas que exigem agilidade no primeiro atendimento e conhecimento científico do enfermeiro.
Lilacs	Vivências do Luto na Amputação em Um Hospital de Urgência e Trauma.	Isadora Lobo de Almeida; Roniery Correia Santos; Karllos Hoberty Alves Nascimento.	Como as pessoas que sofreram amputações lidam com seus sentimentos e mudança corporal.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Através dos achados literários foi possível revisar a incidência e a prevalência da DM, suas complicações e em decorrências seus impactos sociais, psicossocial e mentais.

Se destacando nesta discussão conseguimos identificar através do artigo da FONSECA e RACHED (2019) a importância da prevenção e da atividade educativa em saúde constante que é a maior ferramenta do cuidado ao paciente diabético, pois se faz necessário que os profissionais de saúde tenham que ser holístico e eficazes em suas ações em frente a um quadro de complicações relacionada a DM, em contra partida o estudo LIMA NKG et al (2021) nos traz uma revisão de produções científicas dentre cinco anos com comprovação onde tendo uma assistência sistematizada, com protocolos e cuidados padronizados se apresenta eficazes com uma melhora eficaz e menos agravante pro paciente.

Dentre as complicações relacionadas a DM, a cetoacidose diabética considerada como uma alteração metabólica grave, através de sua tríade: hiperglicemia persistente, acidose metabólica e hipercetonemia associada a cetonúria, onde conforme o estudo WOLFRAN et al (2019) se mostra que é necessário em média sete a dez dias de internação, onde aproximadamente 70% dos pacientes tem seu restabelecimento completo e sem sequelas, com um incremento interessante onde o estudo da OLIVEIRA et al (2018) se destaca que profissionais da enfermagem com experiência, habilidade técnica e competência profissional, os mesmos avaliando e

identificando sinais e sintomas inerentes da patologia, adotando intervenções de enfermagem juntamente com intervenções terapêuticas adotadas pela equipe multidisciplinar, possibilita o bloqueio da cetogênese, a correção da hiperglicemia, desequilíbrios eletrolítico e ácido-básico, se faria mais eficaz tempos de internação, gastos hospitalares e letalidade da patologia.

Uma complicação bem frequente da doença, o pé diabético que requer muita atenção aos sinais que apresenta em sua fase inicial através de úlceras e infecções nos membros inferiores compreendo a neuropatia diabética, pressão plantar e o trauma. Um estudo feito pela SCAIN et al (2018) feito com 918 com DM2 com seus pés examinados em pelo menos duas consultas de enfermagem, tendo um resultado de 404 pés normais, 102 isquêmico, 215 neuropático, 197 misto, 162 com úlceras presentes e 125 sofreram amputação completa ou parcial, através deste estudo foi possível analisar em números a frequência destas complicações.

Já como forma de possível melhoria o estudo da LINDSTRON et al (2022) nos trás que em uma pesquisa foi constatado que muitos pacientes não conhecem o termo (pé diabético) fato este que aumenta os riscos e prevalência desse estado clínico avançado, e o risco de mortalidade diminuiu quando esses pacientes consultaram enfermeiros educadores. Sendo assim FILHO et al (2019) nos traz que o enfermeiro tem um papel fundamental no processo do cuidado do pé diabético pela identificação precoce através da consulta de enfermagem, anamnese, exame físico acompanhado de teste de sensibilidade, através de importantes orientações ao paciente e seus familiares com os cuidados dos pés através de uso de calçados e meias adequados evitando ulcerações e uma qualidade de vida saudável através de exercícios e boa alimentação.

Através das principais e de alta incidência complicação da DM citada acima, o paciente pode se submeter a uma amputação, sendo está classificada como retirada completa ou parcial do membro, um estudo dirigido CORREIA et al (2022) podemos observar que um grande aumento da prevalência de amputações em pacientes diabéticos tem aumentado nos últimos anos, justificado o mesmo a falta de prevenção e resolução nas complicações anteriores evitando a amputação, em contrapartida o DINIZ et al (2019) nos trás fatores associados justificando como causador deste aumento na incidência, como: renda familiar, conhecimento valor da glicemia, tempo de DM, tabagismo, tempo de procura por atendimento e gangrena.

PENA et al (2020) nos trás a importância do pós-operatório na amputação sendo de grande importância, através do cuidado com a incisão cirúrgica, o coto no caso de parcial de retirada e em sequência o enfaixamento correto pois é através desta técnica que permitirá que futuramente se reloque uma prótese a este paciente. Continuamente com a reabilitação é de grande eficácia que o paciente tenha com ajustes e uma nova realidade ter uma vida e rotina normal, através da equipe multidisciplinar SANTOS et al (2018) nos trás que todos que pertencem a esta equipe hospitalar estará em contato com este paciente no pré e pós-operatório, no caso da reabilitação os fisioterapeutas se destacam com grande porcentual de melhoria ao quadro pós operatório. Porém SANTOS e SOUSA (2021) através de um estudo mostrou que dos 40 (100%) dos entrevistados, 80% apresentam reduzidas habilidades e rendimentos, 15% desenvolveu atividade laboral e apenas 5% conseguiram voltar a trabalhar na mesma profissão de antes da amputação.

A enfermagem tem grande importância do cuidado no processo de amputação, como diz o artigo de FERREIRA et al (2018) a enfermagem se envolve em todo o processo daquele paciente amputado, desde o pré-operatório, o pós-operatório, o cuidado com este paciente suscetível a queda, o cuidado diário com este curativo e observando esta incisão cirúrgica, pensando neste quesito LIMA et al (2022) criou um protocolo com grande eficácia e aprovação pelos juízes/publico-alvo, facilitando o dia a dia do cuidado com este paciente amputado abordando os seguintes domínios: dados de identificação do paciente, cuidados relacionados à dor, coto, curativo,

dificuldades motoras, controle do DM, cuidado emocional, autocuidado e cuidados pós-alta, adaptação à prótese, e referenciamento.

Um estudo da BERGO e PREBIANCHI (2018), onde se retrata o impacto deste paciente amputado no bem-estar físico, social e emocional, aumentando seu nível de medo, ansiedade, estresse e angústia durante a hospitalização, no período pré/pós-operatório e após a hospitalização, com sua nova realidade adaptada, muitas vezes sem rede apoio ou até mesmo familiar, lidando com dores e incertezas, um estudo feito pela ESTEVÃO et al (2020) destaca a dor fantasma descrita como sensação ao membro removido através de fatores periférico, medulares ou cerebrais, podendo aparecer como forma de: ardor, aperto, compressão ou como dor intensa e frequente, podendo levar anos até apresentar melhoras e até hoje sem um tratamento completamente definido e eficaz disponível.

Para finalizar por meio de um estudo realizado pela ALMEIDA et al (2023), embora a cirurgia de amputação possa representar a única possibilidade naquele momento, o processo possui aspectos traumáticos, gerando abruptas alterações na imagem que o sujeito possui de si, o choque, decorrendo comportamentos de descrença e negação, carregado de sentimentos de intensa angústia e desamparo, levando a consequências psíquicas como o luto.

5. CONCLUSÃO

Início a conclusão deste artigo primeiramente dizendo que o intuito dele foi desenvolver e entender as complicações da DM e o impacto sofrido pelos pacientes submetidos a amputação, na qual classifico como eficiente, os artigos e estudos nos mostrou o luto vivido por estes pacientes, em buscar entender e aceitar esta perda irreparável, uma nova realidade carregada de obstáculos e incertezas, um novo olhar sobre si mesmo e o impacto causado por esta fatalidade. Em contra mão não foi possível aprofundar pela falta de materiais disponíveis no processo de reabilitações e dificuldades neste pós-operatório de volta a realidade diário, tanto para este paciente e para sua rede de apoio.

Em relação as complicações da DM abordadas neste artigo como exemplos citados antes de chegar à amputação em si, não foi possível achar estudos e artigos referente a protocolos e rotina imediatas a ser seguidas quando as complicações chegam até a unidade de atendimento seja ela primaria, secundaria ou terciária, sendo assim uma possível alternativa para a taxa de amputação que vem crescendo preocupante a cada ano.

Para finalizar, cada profissional da saúde, em especial neste artigo os enfermeiros, saibam e apliquem o seu conhecimento e seu papel fundamental na prevenção e orientação destes pacientes, com agilidade no primeiro atendimento e resolução, evitando que chegue necessariamente a uma amputação, o atendimento eficaz e humano deve sempre prevalecer.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, I. L. DE; SANTOS, R. C.; NASCIMENTO, K. H. A. Vivências do Luto e Amputação em um Hospital de Urgência e Trauma. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás “CÂNDIDO SANTIAGO”**, v. 9, p. 1–17 9d7, 13 jun. 2023.

BERGO, M. F. DA C.; PREBIANCHI, H. B. Aspectos emocionais presentes na vida de pacientes submetidos à amputação: uma revisão de literatura. **Psicologia: Teoria e Prática**, v. 20, n. 1, p. 33–46, 2018.

CORREIA, E. DE F. et al. Principais fatores de risco para amputação de membros inferiores em pacientes com pé diabético: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e59511831599, 30 jun. 2022.

DINIZ, I. V. et al. FATORES ASSOCIADOS À AMPUTAÇÃO NÃO TRAUMÁTICA EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS: UM ESTUDO TRANSVERSAL. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 21, 31 dez. 2019.

FERREIRA, M. L. et al. ATENÇÃO EM REDE ÀS PESSOAS COM AMPUTAÇÃO: A AÇÃO DA ENFERMAGEM SOB O OLHAR DA BIOÉTICA. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 27, n. 2, 21 jun. 2018.

FIOCRUZ. Diabetes. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/diabetes>>. Acesso em: 17 abr. 2024.

FOSS-FREITAS, M. C.; FOSS, M. C. Cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 36, n. 2/4, p. 389–393, 30 dez. 2003.

GOMES DE LIMA, N. K. et al. AMPUTAÇÃO POR COMPLICAÇÕES DO DIABETES: PROTOCOLO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM. **Cogitare Enfermagem**, n. 27, p. 1–14, 18 nov. 2022.

GONÇALVES BERTONHI¹, L.; CHIODA, J.; DIAS², R. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica Type 2 Diabetes mellitus: clinical aspects, treatment and dietary management. **Revista Ciências Nutricionais Online**, n. 2, p. 1–10, 2018.

HORVATICH, G. **Diabetes: doença já figura como a principal causa de amputação não traumática, com 28 casos por dia.**

LIMA, N. K. G. DE et al. Eficácia dos protocolos de enfermagem direcionados ao paciente com complicações diabéticas. **Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, p. 685–691, 2021.

MIRANDA; JANICE SEPÚLVEDA REIS; ROSA. **Construction and validation of an educational tool on insulin therapy for adults with diabetes mellitus.** v. 28, n. 5, p. 1513–1524, 1 maio 2023.

NASCIMENTO, O. J. M. DO; PUPE, C. C. B.; CAVALCANTI, E. B. U. Diabetic neuropathy. **Revista Dor**, v. 17, 2016.

NOGUEIRA, M. A. **Diabetes mellitus: cuidados práticos e ações educativas.** 1. ed. Belém: Neurus, 2022. E-book

OLIVEIRA, R. M. DE et al. As condutas de enfermagem frente a pacientes com cetoacidose diabética: Revisão integrativa da literatura. **Revista Eixos Tech**, v. 5, n. 2, 19 dez. 2018.

PENA, F. P. DA S. et al. Resiliência de pessoas com Diabetes Mellitus após cirurgia de amputação. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 5, 2020.

ROBERTA, B.; ALMEIDA, I. V.; FLORA, S. Neuropatia periférica: as ações de enfermagem no cuidado e prevenção de complicações do pé diabético. **Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, p. 61–61, 2022.

SANTOS, B. K. DOS et al. Atuação de equipe multiprofissional no atendimento à pessoa amputada: contextualizando serviços e protocolos hospitalares. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 26, n. 3, p. 527–537, 2018.

SCAIN, SF; FRANZEN, E.; HIRAKATA, V. N. Efeitos dos cuidados de enfermagem em pacientes em programa educativo para prevenção do pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, 29 nov. 2018.

Vista do Dor fantasma em pacientes submetidos à amputação: revisão integrativa. Disponível em: <<https://www.cognitionis.inf.br/index.php/medicus/article/view/CBPC2674-6484.2020.002.0001/32>>. Acesso em: 15 out. 2024.

Vista do Complicações do diabetes mellitus. Disponível em: <<https://ijhmreview.org/ijhmreview/article/view/149/88>>.

Visualização de Reabilitação da pessoa com amputação major de etiologia vascular: estudo exploratório **Revista de Investigação & Inovação em Saúde.** Disponível em: <<https://riis.essnortecvp.pt/index.php/RIIS/article/view/173/137>>. Acesso em: 15 out. 2024.

WOLFRAN, L.; OYAFUSO, M. K.; OSAKI, S. C. Cetoacidose diabética: Revisão. **Pubvet**, v. 13, n. 3, p. 1–7, mar. 2019.