



A CONTRIBUIÇÃO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 NAS AMPUTAÇÕES DE MEMBROS INFERIORES

THE CONTRIBUTION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN LOWER LIMB AMPUTATIONS

LA CONTRIBUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LAS AMPUTACIONES DE MIEMBROS INFERIORES

Deusana Teodoro Ferreira¹, Juliana Rocha Prado da Silva¹, Mariane Vieira Aguiar Santos¹

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i1.4505>

PUBLICADO: 11/2023

RESUMO

Casos relacionados a diabetes de mellitus tipo 2 vem se tornando frequentes. Embasado em livros e artigos científicos, o objetivo deste trabalho, relacionado a essa patologia, é conscientizar a população para uma doença que na maioria dos casos é silenciosa. Na diabetes mellitus tipo 2, o corpo não produz insulina, ou cria uma resistência, favorecendo desta forma, o aumento de doenças cardiovasculares. Há muitos casos em que a diabetes tipo 2 vem sendo um fator determinante, como nas amputações de membros inferiores, causando nos pacientes amputados, não só um problema físico, mas também afetando o psicológico e o emocional. Com o aumento dos casos dessa doença, muitos fatores estão relacionados a esta patologia, como: o sedentarismo, obesidade, alimentação não adequada, podendo também estar relacionada a hereditariedade. Este estudo ressalta que a prevenção é a melhor forma de se evitar a doença, por isso é sempre importante estar em dia com os exames laboratoriais.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes de Mellitus tipo 2. Doenças cardiovasculares. Amputações.

ABSTRACT

Cases related to type 2 diabetes mellitus have become frequent. Based on books and scientific articles, the objective of this work, related to this pathology, is to raise awareness of a disease that in most cases is silent. In type 2 diabetes mellitus, the body does not produce insulin, or creates a resistance, thus favoring the increase of cardiovascular diseases. There are many cases in which type 2 diabetes has been a determining factor, such as lower limb amputations, causing not only a physical problem in amputee patients, but also affecting psychological and emotional problems. With the increase in cases of this disease, many factors are related to this pathology, such as: sedentary lifestyle, obesity, inadequate diet, and may also be related to heredity. This study emphasizes that prevention is the best way to avoid the disease, so it is always important to be up to date with laboratory tests.

KEYWORDS: Type 2 Diabetes Mellitus. Cardiovascular diseases. Amputations.

RESUMEN

Los casos relacionados con la diabetes mellitus tipo 2 se han vuelto frecuentes. A partir de libros y artículos científicos, el objetivo de este trabajo, relacionado con esta patología, es dar a conocer una enfermedad que en la mayoría de los casos es silenciosa. En la diabetes mellitus tipo 2, el cuerpo no produce insulina, o crea una resistencia, favoreciendo así el aumento de enfermedades cardiovasculares. Son muchos los casos en los que la diabetes tipo 2 ha sido un factor determinante, como las amputaciones de miembros inferiores, provocando no solo un problema físico en los pacientes amputados, sino que también afectando a problemas psicológicos y emocionales. Con el aumento de casos de esta enfermedad, muchos factores se relacionan con esta patología, tales como: sedentarismo, obesidad, alimentación inadecuada, y también pueden estar relacionados con la

¹ Graduanda do Curso de Ciência Biológicas do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU/Brasil.

herencia. Este estudio enfatiza que la prevención es la mejor manera de evitar la enfermedad, por lo que siempre es importante estar al día con las pruebas de laboratorio.

PALABRAS CLAVE: *Diabetes mellitus tipo 2. Enfermedades cardiovasculares. Amputaciones.*

INTRODUÇÃO

A diabetes é doença metabólica crônica, caracterizada pela poliúria e polidipsia. Pode ser dividida em dois tipos: diabetes mellitus e diabetes insípido. A diabetes mellitus é mais comum e ocorre quando há uma deficiência na produção ou ação da insulina, levando ao acúmulo de glicose no sangue. Por outro lado, a diabetes insípida é uma condição rara causada por uma disfunção no hormônio antidiurético (ADH), resultando em sede excessiva e produção de urina diluída em grandes volumes¹.

Existem três tipos principais de diabetes: tipo 1, tipo 2 e diabetes gestacional. O tipo 1 ocorre quando o sistema imunológico ataca e destrói as células produtoras de insulina no pâncreas. O tipo 2 é mais comum e ocorre quando o corpo não consegue usar a insulina de forma adequada ou quando não produz insulina suficiente. A diabetes gestacional ocorre durante a gravidez e geralmente desaparece após o parto, mas aumenta o risco de desenvolver diabetes tipo 2 mais tarde na vida¹. A diabetes pode causar danos e consequências graves em longo prazo, incluindo doença cardiovascular, danos aos nervos, cegueira, insuficiência renal e amputações. Os níveis elevados de açúcar no sangue danificam gradualmente os vasos sanguíneos e os nervos, o que pode levar a problemas de circulação e às consequências que isso pode trazer. O controle dos níveis de açúcar no sangue, através de dieta adequada, a prática regular de exercícios físicos e medicação, são essenciais para prevenir ou retardar a progressão das complicações da diabetes¹.

O Diabetes Mellitus Tipo 2 é uma doença crônica e progressiva, caracterizada pelo aumento de peso e sedentarismo, afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Entre suas diversas complicações, as amputações de membros inferiores são uma das mais preocupantes, pois podem levar a uma redução significativa na qualidade de vida do paciente. Infelizmente, a prevalência do Diabetes Mellitus tipo 2 tem aumentado ao longo dos anos e, com isso, o número de amputações relacionadas à doença também tem crescido¹.

A amputação é uma consequência grave da diabetes mellitus tipo 2, que ocorre devido aos danos aos vasos sanguíneos e nervos que fornecem sangue e oxigênio aos membros inferiores. No Brasil, estima-se que a cada ano, cerca de 130 mil amputações sejam realizadas, sendo que a maioria é decorrente de diabetes. Segundo o Ministério da Saúde, no país há cerca de 13 milhões de brasileiros com diabetes mellitus tipo 2, o que revela a alta incidência da doença na população¹⁹.

As amputações causadas por diabetes mellitus tipo 2 possui alta prevalência no Brasil ocasionando complicações graves e irreversíveis que podem ser prevenidas com o controle adequado da doença. Portanto, o objetivo deste trabalho é contribuir para a conscientização da população sobre a importância de uma vida saudável e do acompanhamento médico regular no controle da diabetes mellitus tipo 2, visando reduzir a incidência dessas amputações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Para o desenvolvimento desse tema de TCC, foram levados em consideração métodos de pesquisa científica, como a revisão bibliográfica de artigos científicos e publicações que abordam a temática de amputações causadas por diabetes mellitus tipo 2 no Brasil e no mundo. Também foi feita uma análise epidemiológica dos dados nacionais sobre a diabetes e suas consequências.

DIABETES MELLITUS TIPO 2

Na diabetes tipo 2, o organismo gera pouca ou nenhuma insulina. É caracterizada pelo ganho de peso e sedentarismo. O aumento de peso gera uma resistência tecidual e ou o bloqueio da insulina dificultando sua ação. A doença se desenvolve pelo comprometimento progressivo da produção da insulina pelas células pancreáticas tipo beta, e pela resistência a ação do hormônio em órgãos, como o fígado e músculos. O indivíduo começa a apresentar deficiência na secreção da insulina, devido à exaustão das células beta¹.

A diabetes tipo 2, também está relacionada a síndrome metabólica (SM), a qual engloba vários fatores de risco, para doenças cardiovasculares, entre elas, a elevação da pressão arterial, dislipidemias, hiperglicemia, excesso de tecido adiposo visceral, resistência à insulina e disfunções do endotélio. Alguns fatores estão relacionados a essa doença como: predisposição genética, sedentarismo, hábitos alimentares inadequados, obesidade e alterações hormonais. A Síndrome Metabólica (SM) também está relacionada como um dos principais fatores, para o desenvolvimento da diabetes tipo 2. É uma síndrome que causa desordem metabólica no organismo, que tem como consequência, a instalação do quadro diabético, tendo um impacto muito grande na sociedade. A síndrome tem como característica, resistência à insulina, os homens com idade a partir dos 45 anos, estão mais vulneráveis do que as mulheres².

A diabetes tipo 2 é uma doença multifatorial, ou seja, existem vários genes envolvidos, ela também tem o efeito muito específico do meio ambiente, contudo indivíduo com propensão genética, se adquirir hábitos de vida saudável, pode retardar o início da doença, ou até mesmo não desenvolver. Em alguns casos os fatores ambientais seriam aceleradores naqueles indivíduos com predisposição genética².

Dados do *Framingham Offspring Study* avaliaram que o risco para o desenvolvimento da diabetes tipo 2 aumenta em 6,1 vezes em casos, em que ambos os pais apresentam diabetes, quando comparados aos indivíduos em que nenhum dos pais apresentam a doença são afetados³. Crispin e cols, investigaram portadores de diabetes DM tipo 2, residentes no Rio Grande do Sul. Puderam observar um efeito materno contribuindo para o desenvolvimento da doença, tanto nos pais dos probandos (48,4% e 21,3% de mães e pais afetados), quanto seus filhos (17,2% e 6,3% de mães e pais de filhos afetados respectivamente). Pode se observar através desse estudo, uma transmissão materna do DM tipo 2, já que DNA mitocondrial é de herança materna. Está associado na sequência do DNA, a substituição de A por G na posição 3243. Entretanto é raro essa forma para Diabetes Mellitus tipo 2⁴. Outro fator que devemos dar uma atenção está relacionado aos maus hábitos alimentares e a obesidade, são uns dos principais fatores de riscos para o desenvolvimento dessa da diabetes de mellitus. O Ministério da Saúde em 2020, em uma pesquisa realizada no Brasil, 7,4% têm diabetes,

24,5% têm hipertensão e 20,3% estão obesos. No período de 13 anos, em relação a essa pesquisa, o maior aumento está relacionado a obesidade⁵.

DANOS GERADOS PELA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Diabetes mellitus tipo 2 é uma das principais causas de amputação de membros inferiores em todo o mundo. O diabetes afeta os vasos sanguíneos e os nervos, o que pode levar a complicações como neuropatia diabética e doença arterial periférica. Como resultado, muitas pessoas com diabetes tipo 2 experimentam problemas nos pés e tornozelos, como feridas que não cicatrizam ou condições como a fascite plantar¹.

A amputação de membros inferiores devido a complicações do diabetes é uma consequência devastadora para as pessoas com essa condição. Não só a amputação afeta a qualidade de vida e a mobilidade do indivíduo, mas também pode ter impactos psicológicos significativos, incluindo depressão e ansiedade¹⁰.

É importante lembrar que a prevenção é a melhor maneira de evitar a amputação de membro inferior em pessoas com diabetes. Isso inclui um bom controle dos níveis de glicose no sangue, exercícios regulares, nutrição adequada e cuidados regulares dos pés. Os diabéticos também são aconselhados a fazer visitas regulares ao médico para monitorar seus níveis de açúcar no sangue e avaliar se há algum dano aos nervos ou vasos sanguíneos¹⁰.

Em suma, a contribuição do diabetes mellitus tipo 2 nas amputações dos membros inferiores é uma questão séria que precisa ser reconhecida e tratada com seriedade. É importante que o público em geral tenha conhecimento sobre esta questão para que possam se prevenir e buscar ajuda médica em caso de complicações. Os pacientes com diabetes devem ser acompanhados por profissionais de saúde comprometidos em oferecer informações, tratamentos e apoio para lidar com os desafios relacionados a essa condição de saúde crônica⁹.

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

A Diabetes Mellitus tipo 2 é uma doença silenciosa, alguns portadores só vão ter conhecimento, no estágio mais avançado da patologia. O diagnóstico precoce sempre será a melhor forma de prevenção. Exames laboratoriais são importantes para detecção, controle e monitoramento da doença. Alguns testes, são utilizados para o diagnóstico, como glicemia de jejum, teste oral de tolerância à glicose (TOTG) e a hemoglobina glicada. Quando os valores da glicemia de jejum de no mínimo 8 horas, der acima de 126mg/dl, requer uma atenção, pois é considerado diabético, nesse caso, será necessário realizar o Teste de Tolerância à Glicose (TOTG), este teste é importante para avaliar a capacidade metabólica do paciente. A OMS (Organização Mundial da Saúde), mantém como prioridade o teste TOTG, como método ideal para o diagnóstico do diabetes, pois ele é o mais sensível para identificar indivíduos com diabetes e alterações da tolerância à glicose⁶.

TRATAMENTO

O tratamento pós-diagnóstico da Diabetes Mellitus Tipo 2 tem como objetivo controlar os níveis de glicemia, prevenir complicações e melhorar a qualidade de vida do paciente⁷. De acordo com

estudos isso pode ser alcançado por meio de uma abordagem multidisciplinar que inclui mudanças no estilo de vida, orientação nutricional, atividade física e uso de medicamentos. A orientação nutricional é essencial para o controle do diabetes tipo 2, já que a alimentação adequada pode reduzir o risco de complicações e ajudar a controlar a glicemia. A dieta recomendada para pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 deve incluir alimentos com baixo índice glicêmico, além de uma redução no consumo de açúcares e alimentos processados. Além disso, é importante praticar atividade física regularmente, pois isso pode melhorar a sensibilidade à insulina, ajudar a controlar a glicemia e prevenir complicações cardiovasculares⁸.

O uso de medicamentos é indicado em casos que a dieta e a atividade física não são suficientes para controlar a glicemia. Existem diversas classes de medicamentos disponíveis no mercado brasileiro, como metformina, sulfonilureias, meglitinidas, inibidores de DPP-4, agonistas de GLP-1 e insulinas⁸.

Por fim, o monitoramento de complicações é importante para detectar precocemente possíveis problemas relacionados ao diabetes tipo 2, como retinopatia, nefropatia e neuropatia⁸.

PREVENÇÃO

A prevenção da Diabetes Mellitus Tipo 2 é fundamental para evitar o desenvolvimento da doença e suas complicações associadas. Estudos sugerem que a prevenção da Diabetes Mellitus tipo 2 é possível por meio de mudanças no estilo de vida, tais como prática regular de atividade física e uma alimentação saudável¹⁶.

A atividade física regulada é uma das principais estratégias de prevenção da Diabetes Mellitus tipo 2, pois pode melhorar a sensibilidade à insulina e reduzir a glicemia em jejum. Estudos sugerem que atividades moderadas, como caminhadas ou exercícios aeróbicos, podem ser especialmente eficazes na prevenção da doença¹⁷.

Além da atividade física, a alimentação saudável também é um fator importante na prevenção da Diabetes Mellitus tipo 2. Uma dieta equilibrada e variada, que inclua frutas, vegetais, grãos integrais, proteínas magras e gorduras saudáveis, pode ajudar a prevenir a doença. É importante evitar o consumo excessivo de alimentos processados, açúcares e bebidas açucaradas, que estão fortemente associados à obesidade e Diabetes Mellitus tipo 2¹⁷.

AMPUTAÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES

As amputações de membros inferiores são uma das complicações mais graves da Diabetes Mellitus Tipo 2 e estão diretamente relacionadas às condições de saúde do paciente e à intensidade da doença. De acordo com estudos, que cerca de 70% das amputações de membros inferiores em pacientes diabéticos estão ligadas à doença⁹.

A diabetes tipo 2 é uma das principais causas de amputação de membros inferiores em todo o mundo. Um estudo publicado na revista *Diabetes Care* em 2005, pacientes com diabetes tipo 2 têm um risco 10 vezes maior de amputação em comparação com a população em geral. Outro estudo realizado em 2014, publicado na revista *Diabetes Research and Clinical Practice*, mostrou que a maioria das amputações em pacientes com diabetes tipo 2 foram causadas por úlceras e infecções no pé, se as

úlceras não forem tratadas, podem evoluir para gangrena, que é a morte do tecido. A amputação pode ser necessária para remover o tecido morto e prevenir a infecção¹⁰.

O Pé diabético está relacionado às infecções, ulcerações e a destruição dos tecidos, havendo também uma anormalidade neurológica e um grau elevado na doença vascular periférica em pessoas portadoras da diabetes mellitus. Devido essas alterações neurológicas e vasculares, pode ocorrer uma deformidade anatômica e fisiológica dos pés e alteração do trofismo muscular. Essas alterações acabam provocando pressão em alguns pontos dos membros inferiores, ocasionando ressecamento da pele prejudicando dessa forma na elasticidade do tecido e na circulação local, tornando a cicatrização dessa lesão mais lenta e ineficaz. Todas essas alterações poderá dar início a infecções e complicações mais graves, como a amputação de algum membro. O pé diabético pode ser classificado como: Vascular (isquêmico) que provoca má circulação, que evolui para isquemia, onde haverá ressecamento da pele dificultando a cicatrização, neuropático que afeta os nervos periféricos, o que pode ocasionar dores, dormência e perda da sensibilidade. Misto (neurovascular e neuroisquêmico) caracterizado pela perda progressiva da sensibilidade¹¹.

O tratamento para as infecções no pé irá depender da gravidade da lesão. Quando as infecções são mais superficiais é feita a remoção de todo tecido necrótico, deve evitar o apoio de carga no pé. Será necessário também, a administração de antibióticos por via oral, além de acompanhamento ambulatorial. Em algumas infecções mais graves irá necessitar de internações hospitalar, para que o tratamento seja de forma mais rápida, evitando uma possível amputação. Pacientes portadores de DM apresenta um risco maior para as infecções e algum tipo de amputação¹².

A neuropatia, isquemia e a infecção são as principais complicações que levam à amputação nesses pacientes. O que ocorre é que a diabetes pode levar ao estreitamento e endurecimento das artérias (arteriosclerose), que diminui a circulação sanguínea nos membros inferiores. Podendo causar dor, fraqueza muscular e até mesmo a morte do tecido muscular (necrose). Isso resulta em uma perda progressiva da sensibilidade nos pés, tornando mais difícil a detecção de lesões ou infecções⁹.

Em resumo, a amputação de membros inferiores é uma complicação grave da diabetes tipo 2, que pode ser prevenida com controle adequado da glicemia e exames periódicos nos pés. É importante realizar um tratamento precoce de feridas e infecções para evitar a progressão para amputações¹⁰.

CONSEQUÊNCIAS PSICOLÓGICAS PÓS AMPUTAÇÃO

A amputação dos membros inferiores em pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 pode ter consequências psicológicas significativas, incluindo depressão, ansiedade e traumas emocionais. A perda de um membro pode ser uma experiência altamente traumática e desafiadora, afetando a autoimagem, a autoestima e a qualidade de vida do paciente¹³.

Toadas essas complicações, podem causar sofrimento, uma vez que, quando se chega á amputação muda totalmente estilo de vida desses pacientes¹⁴.

A depressão é uma das consequências mais comuns da amputação de membros inferiores em pacientes com Diabetes Mellitus tipos 2. Estudos mostram que pacientes que passaram por amputação podem apresentar um risco aumentado de desenvolver depressão em comparação com pacientes sem

amputação. A depressão pode levar a uma redução na adesão ao tratamento e ao controle da doença, piorando as complicações do Diabetes Mellitus tipo 2 e agravando ainda mais a condição do paciente¹⁵.

Além da depressão, a amputação de membros inferiores em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 também pode levar à ansiedade e a outras formas de transtornos emocionais. O impacto psicológico da amputação pode levar a uma perda de confiança no próprio corpo e na autoimagem, o que pode dificultar o retorno às atividades cotidianas e ao trabalho¹⁵.

Dessa forma, é fundamental que o tratamento pós-amputação em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 inclua apoio psicológico e cuidados com a saúde mental, além do cuidado físico e do controle da doença¹⁵.

EPIDEMIOLOGIA

Baseado em pesquisas, cerca de 12,5 milhões de pessoas sofrem com a diabetes tipo 2, em dois anos houve um aumento de 5% para 7,7%. O Brasil ocupa o 4º lugar no mundo, de casos relacionados a doença. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a cada 11 pessoas, 1 é diagnosticada com diabetes tipo 2, tendo em vista que esse número há cada ano tem crescido. Segundo estudos, até 2040, 642 milhões de pessoas serão atingidas pela doença. Um fato importante, com o aumento da obesidade, devido, ao estilo de vida como, o sedentarismo, o uso e alimentos microprocessados, é uma das principais causas que contribui para o avanço dessa doença. O diabetes tipo 2 vem sendo umas das principais causas, na cegueira, derrames cerebrais, infarto do miocárdio, amputações de membros, insuficiência renal, podendo levar o indivíduo a óbito. O Brasil é o 6º país que mais tem gastos com diabetes, cerca de 1,1% do PIB Nacional, sendo R\$ 8 milhões por hora, e mais R\$ 53 mil, por hora, destinado a internações. Todos esses gastos poderiam ser evitados com campanhas de prevenção¹⁸.

AUSÊNCIA DE INFORMAÇÕES NO COMBATE A DIABETES

A ausência de informações no combate a diabetes por meio de canais de comunicação coletivos no Brasil tem sido uma preocupação recorrente. Embora haja uma série de fontes de informação disponíveis, como televisão, rádio, jornais e internet, nem sempre esses canais oferecem conteúdos adequados e de qualidade sobre a prevenção, tratamento e cuidados com a diabetes¹⁹.

Um estudo realizado em 2019 mostrou que apenas 24% dos brasileiros com diabetes tipo 2 recebem informações adequadas sobre a doença através de programas de TV e rádio. Além disso, constatou-se que a maioria das informações transmitidas nesses meios de comunicação são superficiais e não abordam de forma abrangente as diferentes questões relacionadas à diabetes¹⁹.

Outro aspecto preocupante é a falta de informações nas mídias impressas, como jornais e revistas. Apenas 12% dos brasileiros com diabetes tipo 1 e 2 afirmaram obter informações sobre a doença por meio desses veículos de comunicação. Essa ausência de conteúdo especializado nessas mídias contribui para a falta de conhecimento da população sobre a diabetes e suas implicações para a saúde¹⁹.

A internet, embora seja uma fonte amplamente utilizada de informação, também apresenta desafios. Existem muitos sites e blogs que fornecem informações imprecisas ou não cientificamente

comprovadas sobre a diabetes. A falta de regulamentação e verificação de conteúdo na internet dificulta a identificação de fontes confiáveis, o que pode levar a informações errôneas e decisões inadequadas no cuidado com a doença²⁰.

Essa ausência de informações adequadas e confiáveis nos canais de comunicação coletivos contribui para o baixo nível de conhecimento da população sobre a diabetes, seus fatores de risco, sintomas e tratamentos disponíveis. Isso pode levar a complicações de saúde desnecessárias e impactar negativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados pela doença²⁰.

Diante dessa situação, é fundamental que haja um esforço conjunto entre instituições de saúde, órgãos governamentais e profissionais de comunicação para melhorar a disseminação de informações sobre a diabetes por meio de canais coletivos. É importante investir na produção de conteúdos educativos e de qualidade, promovendo a conscientização sobre a doença e incentivando práticas saudáveis de prevenção e controle¹⁹.

CONSIDERAÇÕES

O tema escolhido sobre amputação dos membros inferiores na diabetes mellitus tipo 2 é de extrema importância, pois trata de uma complicação grave e com alta incidência no Brasil e no mundo. O trabalho pode contribuir para a conscientização da população sobre a importância da prevenção e do controle adequado da doença para reduzir a ocorrência de amputações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Costa AF, Flor LS, Campos MR, Oliveira AF, Costa MFS, Silva RS, et al. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017;33(2).
2. McLellan KCP, Barbalho SM, Cattalini M, Lerario AC. Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. *Revista de Nutrição*. 2007;20(5):515-524.
3. Meigs JB, Cupples LA, Wilson PW. Parental transmission of type 2 diabetes: the Framingham Offspring Study. *Diabetes/American Diabetes Association*. 2000;49(12):2201-2207.
4. Moisés RS. O Fator Materno na Transmissão do DM tipo 2: Ambiente ou Herança?. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2006;50(5).
5. Ascom SE/UNA-SUS; 2020
6. Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL, Reichelt AJ, Azevedo MJ de. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do controle Glicêmico. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2002;46(1):16-26.
7. Tratamento do diabetes tipo 2. Sociedade Brasileira de Diabetes. 2009.
8. Gois CFL. Tratamento Farmacológico do Diabetes Mellitus Tipo 2. *Rev Bras Clin Med*. 2015;13(3):222-30.
9. Fonseca, R. M. G. S. Prevenção da amputação de membros inferiores em pacientes diabéticos. *Revista Brasileira de Diabetes*. 2019;13(2).

10. Rubio JA, Jiménez S, Lázaro-Martínez JL. Mortality in Patients with Diabetic Foot Ulcers: Causes, Risk Factors, and Their Association with Evolution and Severity of Ulcer. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;18;9(9):3009
11. Ministério da saúde. Manual do Pé Diabético - Estratégias para o cuidado da Pessoa com Doença Crônica. 2016.
12. Ferreira RC. Pé diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2020;27;55(04):389-96
13. Fontaine FB. Psychosocial approaches to the management of diabetes-related lower-limb amputation. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2015;9(2):385-391.
14. Pitta GBB, Castro AA, Soares AMMN, Maciel CJJ, Silva JDM da, et. al. Perfil dos pacientes portadores de pé diabético atendidos no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages. *Jornal Vascular Brasileiro*. 2005;4(1).
15. Farooqi AP. Psychological trauma associated with diabetic foot ulcers and amputation. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*. 2016;9(1 Suppl):S1-S6.
16. Molena-Fernandes CA, Junior NN, Tasca RS, Pelloso SM, Cuman RKN. A importância da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle do em Diabetes mellitus em tipo 2. *Acta Sci. Health Sci*. 2008;27(2):195-0
17. Henson J. Diabetes prevention and weight loss with a fully automated behavioral intervention by email, web, and mobile phone: a randomized controlled trial among persons with prediabetes. *Journal of Medical Internet Research*. 2016;18(10):e253.
18. Barros J. Diabetes tipo 2 cresce no Brasil. Hospital Alemão Oswaldo Cruz. 2019.
19. Associação Brasileira de Diabetes (ADB)
20. Brasileiro sabe pouco sobre diabetes, mostra pesquisa Datafolha. Folha de S. Paulo. 2018.