



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 06, pp. 48092-48096, June, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.22073.06.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO RELACIONADOS ÀS INTERVENÇÕES NOS MEMBROS INFERIORES EM PACIENTES DIABÉTICOS INTERNADOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO EM BELÉM – PARÁ

Kammylla Santos Braga*¹; Camilla Maria Rosas Lago¹; Natale Moraes da Costa¹; Victor Hugo Guerreiro²; Galuco dos Santos Melo²; José Aroldo Alves Arraes²; Marizeth Carvalho de Andrade³; and José Maciel Caldas dos Reis²

¹Hospital Universitário João de Barros Barreto, Serviço de Cirurgia Geral e do Aparelho Digestivo - Belém - PA - Brasil; ²Hospital Universitário João de Barros Barreto, Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular - Belém - PA - Brasil; ³Universidade do Estado do Pará (UEPA), Disciplina de Estatística - Belém - Pará - Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 11th March, 2021

Received in revised form

20th April, 2021

Accepted 04th May, 2021

Published online 30th June, 2021

Key Words:

Pé diabético; Amputação; Extremidade inferior, Fatores de risco, Estudos transversais.

*Corresponding author:

Kammylla Santos Braga

ABSTRACT

Introdução: O diabetes tem como uma das complicações o pé diabético, os mesmos representam grave adversidade ao sistema de saúde pública. As amputações resultantes deste agravo ainda são frequentes. A taxa de amputações de membros inferiores tem sido considerada um indicador da qualidade dos cuidados preventivos do pé diabético. **Objetivo:** Traçar o perfil sócio econômico demográfico de pacientes internados com diagnóstico de pé diabético em um hospital terciário de Belém-PA, bem como avaliar os fatores de riscos para intervenções nos membros inferiores classificando-os de acordo com os critérios de Wagner e PEDIS. **Métodos:** Estudo descritivo, transversal, unicêntrico e analítico realizado mediante questionário estruturado com perguntas objetivas e com posterior análise estatística descritiva dos resultados obtidos de pacientes diagnosticados com pé diabético em um hospital terciário de Belém-PA. **Resultados:** Estudo foi composto por 82 pacientes, com média de idade de 62,2 anos, sendo 63,4% destes do sexo masculino. A renda medida oscilou entre 01 a 03 salários. O Diabetes Mellitus do tipo II foi predominante (84,1%). HAS obteve maior proporção (63,4%), seguida da Dislipidemia (52,4%). Quanto ao tipo de cirurgia realizada, houve um predomínio de amputações menores (42,7%). Quanto à classificação de Wagner predomina Grau 4 (46,3%) **Conclusão:** A ocorrência de intervenções realizados em pacientes com pé diabético foi maior nos pacientes do sexo masculino entre 60-70 anos de idade. Predominaram pacientes de baixa renda. A maioria dos pacientes foi admitido com classificações mais avançadas de Wagner e PEDIS, o que estava associado à altas taxas de amputações.

Copyright © 2021, Kammylla Santos Braga, et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Kammylla Santos Braga; Camilla Maria Rosas Lago; Natale Moraes da Costa; Victor Hugo Guerreiro; Galuco dos Santos Melo; José Aroldo Alves Arraes; Marizeth Carvalho de Andrade; and José Maciel Caldas dos Reis, 2021. "Análise dos fatores de risco relacionados às intervenções nos membros inferiores em pacientes diabéticos internados em hospital terciário em belém – pará", *International Journal of Development Research*, 11, (06), 48092-48096.

INTRODUCTION

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica crônica com hiperglicemia persistente, causada por fatores hereditários e ambientais^{1,2} e tem a previsão de atingir, mundialmente, 700 milhões de pessoas entre 20 a 79 anos de idade até 2045². No Brasil existem, atualmente, mais de 13 milhões de pessoas vivendo com diabetes e esse número tende a aumentar.³ A insuficiência arterial e a neuropatia são os principais fatores de risco envolvidos nos pacientes diabéticos, deixando-os, assim, mais susceptível à infecção, à formação de lesões e à não cicatrização do membro.⁴ Diante disto, dentre as complicações comuns da DM encontra-se o pé diabético, definido pelo International Working

Group on the Diabetic Foot – IWGDF como infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associadas a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica (DAP) nos membros inferiores.⁵ As úlceras do pé diabético e as resultantes amputações de membros inferiores constituem complicações complexas, comuns, dispendiosas e incapacitantes do diabetes. Sua prevalência vem aumentando em todo o mundo e a incidência de úlceras do pé diabético está aumentando com uma taxa mais elevada do que a das outras complicações do diabetes.⁶ O pé diabético diminui exacerbadamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Estima-se que cerca de 15 a 25% da população total diabética venha a desenvolver problemas nos pés, 5 a 15% úlceras nos pés e destes até 20% adquirem histórico de amputações por conta da doença⁷. Esses aspectos impactam de

forma significativa na morbimortalidade, pois cinco em cada seis grandes amputações de membros são realizadas em pacientes diabéticos, levando a uma taxa de mortalidade de até 20% em dois anos.^{7,8} Somam-se a esses fatores o aumento da idade, a duração do diabetes, falta de educação e retinopatia anterior, que deixam o pé em risco⁸. Pessoas com pé diabético têm até 60% mais chance de submeter a uma segunda amputação de membro em até cinco anos após a realização da primeira.⁹ Claramente, as taxas de úlcera do pé e amputação são diferentes em cada região. O estudo de dados epidemiológicos subsidia a formulação de políticas de saúde regionais, além de nortear intervenções de cunho preventivo.^{10,11} Destarte, a detecção precoce é uma forma de reduzir a gravidade das complicações incluindo amputações evitáveis.¹¹ Desta forma, o pé diabético apresenta-se como grave problema de saúde pública, que expõe pacientes a risco de amputações, levam à incapacitação, exacerbação de invalidez e aposentadoria precoce, além de grande impacto financeiro nos orçamentos governamentais, principalmente ao serviço único de saúde.^{12,13} Vários países da Europa, além de organizações como a Organização Mundial de Saúde e a Federação Internacional de Diabetes, têm estabelecido metas para reduzir as taxas de amputações em até 50%.¹⁴ Esta meta pode ser alcançada através da implementação de medidas simples de assistência preventiva, de diagnóstico precoce e de tratamento mais resolutivo nos estágios iniciais da doença; contudo é necessário conhecer os fatores que influenciam no diagnóstico.¹⁵ Embora polêmica, a taxa de amputações de membros inferiores tem sido considerada um indicador da qualidade dos cuidados do pé diabético.^{15,16,17} Estudos apontam para importantes fatores que influenciam o diagnóstico de pé diabético, como: idade avançada, tipo e tempo de diagnóstico do DM, controle metabólico inadequado, tabagismo, alcoolismo, obesidade, hipertensão arterial e falta de bons hábitos higiênicos no cuidado com os pés. Assim, é importante, a abordagem multifatorial e interdisciplinar para tentar prevenir ou minimizar a ocorrência.¹⁶ A grande relevância dos estudos das principais características epidemiológicas das amputações reside na grande variação dos perfis e exigências dos amputados por diferentes causas, uma vez que as repercussões dessas variações incidem sobre aspectos pessoais (esperança de vida e funcionalidade) e sociais.¹⁷ No entanto, há uma significativa carência de dados sobre a evolução das causas da amputação, o que dificulta a adoção de medidas eficazes contra os fatores causais. O presente estudo tem como objetivo determinar os principais fatores de risco associados aos diferentes tipos de intervenções de membros inferiores em pacientes internados em hospital de referência em Belém - Pará.

MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa descritiva transversal e analítica realizada mediante questionário estruturado com perguntas objetivas. O estudo foi realizado no período de junho de 2019 a outubro de 2020, no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB) com foco eletivo e que oferta serviços terciários regulados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), sendo uma unidade de referência para a região metropolitana de Belém. O estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HUIBB, sob protocolo n°. CAAE: 28313419.6.0000.0017. Todas as informações mantiveram-se confidenciais, sem identificação dos pacientes, permanecendo sob a responsabilidade dos pesquisadores. O protocolo foi composto por questões objetivas referentes ao perfil epidemiológico sexo, idade, estado civil, ocupação; e ao perfil clínico com ênfase no aspecto de fatores de risco para pé diabético e amputação, comorbidades, tipo de DM, tempo de diagnóstico, presença de infecção e classificações de Wagner e PEDIS. Foram incluídos pacientes internados no HUIBB atendidos pelo serviço de cirurgia vascular com diagnóstico de pé diabético e que passaram por algum tipo de intervenção no membro e excluídos aqueles que negaram participação no estudo ou que passaram por tratamento clínico sem nenhum tipo de procedimento no membro acometido. As informações coletadas foram armazenadas em banco de dados elaborado no *software Microsoft® Office Excel® 2016*. Na aplicação

da Estatística Descritiva, foram construídos tabelas para apresentação dos resultados e calculadas as medidas de posição como média aritmética e desvio padrão. A estatística analítica foi utilizada para avaliar os resultados das variáveis categóricas da amostra através dos Testes G e Qui-Quadrado Aderência para tabelas univariadas e Testes G e Qui-Quadrado Independência para tabelas bivariadas. As estatísticas descritiva e analítica, foram realizadas no *software BioEstat® 5.4*. Para a tomada de decisão, foi adotado o nível de significância $\alpha = 0,05$ ou 5%, sinalizando com asterisco (*) os valores significantes.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 82 pacientes com média de idade de 62.2 anos, uma proporção estatisticamente significativa de pacientes do sexo masculino, casados, aposentados e procedentes da região metropolitana. Dados adicionais incluindo renda e situação de moradia estão ilustrados na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico de pacientes com pé diabético, HUIBB, jun-2019 a out-2020

| Perfil sociodemográfico | Frequência | % (N = 82) | p-valor |
|----------------------------|--------------------------|------------|------------|
| Sexo | | | 0.0131* |
| Feminino | 30 | 36,6% | |
| Masculino* | 52 | 63,4% | |
| Idade | | | 0.0002** |
| < 50 | 6 | 7,3% | |
| 50 a 59* | 23 | 28,0% | |
| 60 a 69* | 30 | 36,6% | |
| 70 a 79 | 15 | 18,3% | |
| > = 80 | 8 | 9,8% | |
| Mín / Média \pm DP / Máx | 46 / 62.2 \pm 9.5 / 87 | | |
| Procedência | | | 0.0003* |
| Região metropolitana* | 60 | 73,2% | |
| Interior | 22 | 26,8% | |
| Situação conjugal | | | 0.0029** |
| Casado* | 42 | 51,2% | |
| Solteiro | 25 | 30,5% | |
| Viúvo | 11 | 13,4% | |
| Divorciado | 4 | 4,9% | |
| Ocupação | | | 0.0498* |
| Aposentado* | 39 | 47,5% | |
| Empregado | 24 | 29,2% | |
| Desempregado | 19 | 23,2% | |
| Renda(SM) | | | < 0.0001** |
| Menor que 01 | 27 | 32,4% | |
| 01 a 03* | 47 | 57,4% | |
| Acima de 03 | 8 | 9,8% | |
| Situação de moradia | | | < 0.0001* |
| Mora com a família* | 66 | 80,5% | |
| Mora sozinho | 16 | 19,5% | |

Fonte: Serviço de Cirurgia Geral HUIBB

*Teste Qui-Quadrado e **Teste G Aderência

Tabela 2. Dados do diagnóstico dos pacientes com pé diabético, HUIBB, jun-2019 a out-2020

| Dados do Diagnóstico | Frequência | % (N = 82) | p-valor |
|-----------------------------|--------------------------|------------|------------|
| Tipo de DM | | | < 0.0001* |
| DM Tipo I | 13 | 15,9% | |
| DM Tipo II* | 69 | 84,1% | |
| Tempo de diagnóstico (anos) | | | < 0.0001** |
| 01 a 03 | 4 | 4,9% | |
| 04 a 06 | 9 | 11,0% | |
| 07 a 09** | 27 | 33,0% | |
| 10 a 12 | 21 | 25,6% | |
| 13 a 15 | 11 | 13,4% | |
| Acima de 15 | 10 | 12,2% | |
| Mín / Média \pm DP / Máx | 01 / 12.1 \pm 7.2 / 34 | | |
| Tipo de tratamento | | | 0.0011* |
| Hipoglicemiante* | 48 | 58,5% | |
| Insulina | 20 | 24,4% | |
| Combinado | 14 | 17,1% | |

Fonte: Serviço de Cirurgia Geral HUIBB

*Teste Qui-Quadrado e **Teste G Aderência

O Diabetes Mellitus do tipo II apresentou maior proporção entre os pacientes da amostra (84.1%). Esta proporção foi estatisticamente significativa (* $p < 0.0001$) em relação ao tipo I (15.9%). Em média, os pacientes possuem o diagnóstico há 12.1 anos, sendo que o tempo, na amostra, variou de 01 ano até 34 anos. Em relação ao tratamento, o uso de hipoglicemiante foi o de maior proporção (58.5%) em relação as outras modalidades conforme Tabela 2. A tabela 3 ilustra a distribuição dos pacientes conforme a presença de comorbidades.

DISCUSSÃO

Vários fatores relacionados às amputações do pé diabético foram identificados em estudos anteriores.^{6,7,8,12,14,18,19} A maioria descreveu fatores de risco para úlceras de pé diabético; no entanto, os fatores de risco para amputação em pacientes com úlceras nos pés infectadas foram avaliados em apenas um número limitado de estudos.¹³

Tabela 3. Avaliação das comorbidades, HUIBB, jun-2019 a out-2020

| Avaliação das comorbidades | Frequência | % (N = 82) | p-valor |
|----------------------------|------------|------------|------------|
| Comorbidades | | | < 0.0001** |
| Presença** | 70 | 85,4% | |
| Ausência | 12 | 14,6% | |
| Quais comorbidades | | n = 70 | |
| HAS* | 52 | 63,4% | 0.0214* |
| Dislipidemia | 43 | 52,4% | |
| AVC | 15 | 18,3% | |
| IRC | 14 | 17,1% | |
| IAM | 9 | 11,0% | |

Fonte: Serviço de Cirurgia Geral HUIBB

*Teste Qui-Quadrado e **Teste G Aderência

Tabela 4. Análise do tratamento atual do pé diabético, HUIBB, jun-2019 a out-2020

| Tratamento atual | Frequência | % (N=82) | p-valor |
|--------------------------------|--------------------------|----------|---------|
| Tempo do problema atual (dias) | | N=57 | 0.0008* |
| < 10 | 8 | 14,0% | |
| 10 a 19* | 25 | 43,9% | |
| 20 a 29 | 18 | 31,6% | |
| > = 30 | 6 | 10,5% | |
| Mín / Média \pm DP / Máx | 04 / 18,1 \pm 8,2 / 41 | | |
| Cirurgia realizada | | N=82 | 0,3480 |
| Desbridamento | 24 | 29,3% | |
| Amputação menor | 35 | 42,7% | |
| Amputação maior | 23 | 28,0% | |
| Amputação menor | | N=35 | 0,3621 |
| Dedo | 14 | 40,0% | |
| Pé | 21 | 60,0% | |
| Amputação maior | | N=23 | 0,2622 |
| Perna | 14 | 60,9% | |
| Coxa | 9 | 39,1% | |

Fonte: Serviço de Cirurgia Geral HUIBB

*Teste Qui-Quadrado e **Teste G Aderência

Tabela 5. Classificação da gravidade de acordo com as escalas de Wagner e PEDIS, HUIBB, jun-2019 a out-2020

| Classificação do Pé Diabético | Frequência | % (N=82) | p-valor |
|---|------------|----------|-----------|
| Escala de Wagner | | | <0.0001** |
| Grau 0: Risco elevado, ausência de úlcera | 1 | 1,2% | |
| Grau 2: Úlcera profunda com infecção | 13 | 15,9% | |
| Grau 3: Úlcera profunda com osteomielite | 30 | 36,6% | |
| Grau 4: Gangrena localizada em parte do pé* | 38 | 46,3% | |
| Escala PEDIS | | | 0.0244* |
| Grau II: Leve | 18 | 21,9% | |
| Grau III: Moderada* | 42 | 51,2% | |
| Grau IV: Grave | 22 | 26,9% | |

Fonte: Serviço de Cirurgia Geral HUIBB

*Teste Qui-Quadrado e **Teste G Aderência

Quanto aos tipos de cirurgias realizadas, foram classificadas em desbridamento (29,3%), amputação menor (42,7%) e amputação maior (28%). A maior proporção de amputação classificada como menor foi a de pé (60.0%), seguida do dedo (40.0%). E entre as classificadas como maior, foi a amputação de perna (60.9%), seguida da coxa (39.1%), conforme Tabela 4. Na tabela 05 pode ser observado a distribuição dos casos de acordo com as classificações de Wagner e PEDIS (*Perfusion, Extent, Depth, Infection and Sensation*). Apenas 1 paciente foi classificado como grau 0 na classificação de Wagner e nenhum como grau I na de PEDIS. Observa-se que houve diferença estatisticamente significativa nos casos Grau 4 de Wagner e III na escala de PEDIS.

A prevalência do Diabetes mellitus é mais comum nas mulheres, no entanto o risco de desenvolvimento do pé diabético e suas complicações é maior nos homens, fator relacionado ao autocuidado dos mesmos.^{17,18} O presente estudo obteve achados semelhantes ao da literatura, em que a maioria dos pacientes são do sexo masculino, casados com mais de 60 anos e aposentados,^{17,19,20} divergindo de outras regiões e literaturas que referem que mulheres apresentaram maior risco de evoluir com pé diabético e suas complicações.^{19,21} Estudos tem sugerido fortemente que a idade avançada é um fator favorável ao desenvolvimento de pé diabético^{19,22}. O presente estudo evidenciou que os pacientes na faixa dos 60 aos 69 (média de 62.2 anos) foram significativamente mais afetados, embora Sen et al em estudo de metanálise não tenha encontrado relação direta com a

idade.¹⁹ O conhecimento sobre a procedência dos pacientes em relação ao agravamento do pé diabético e à amputação propicia uma maior reflexão sobre as condições sociais da população em risco, ao mesmo tempo em que permite interrogar sobre a situação do referido agravamento no interior do Estado.²¹ Neste contexto, alguns estudos mostraram relevância com pacientes da região metropolitana corroborando com os dados encontrados na presente pesquisa em que 73% destes pacientes provêm da região metropolitana contrapondo 26% provenientes do interior.^{21,23} Este número relativamente baixo certamente não nos faz pensar que estes pacientes apresentam uma condição social melhor aos demais, mas sim que eles se quer conseguem acesso a saúde básica devido a fragilidade do serviço de saúde público. O nível de escolaridade e renda, se correlacionam entre pacientes com pé diabético e podem repercutir negativamente na evolução e controle da doença e de suas complicações. Dificuldade de compreensão das informações relacionadas aos cuidados, assim como falta de poder aquisitivo para compra de medicações específicas para o tratamento da enfermidade e suas comorbidades podem impactar na evolução da ferida e levar a complicações.²⁴ A literatura demonstra que há um predomínio de pacientes com baixa renda, até 3 salários mínimos,^{17,19,20,23} perfil também evidenciado na pesquisa, sugerindo que a maior parte dos entrevistados apresentaram um poder aquisitivo limitado, interferindo em uma alimentação mais adequada e em produtos para autocuidado dos pés.^{20,23}

A atuação familiar no cuidado à pessoa com diabetes é considerada um fator positivo, visto que a falta de companheiro pode acarretar um sentimento de vulnerabilidade e baixa autoestima o que repercute no processo de cuidado do indivíduo.¹⁹ No presente estudo, foi demonstrado predomínio de pacientes que residem com a família, indo ao encontro com dados da literatura.^{19,23} Sen et al. em 2019 realizaram uma metanálise 25 trabalhos selecionados e avaliaram os fatores de risco potenciais para amputação de membros inferiores em pacientes com pé diabético. Não evidenciaram correlação entre a taxa de amputação e o tempo de tratamento do diabetes, diferentemente de outros estudos e dos dados levantados na instituição, onde o tempo de tratamento foi majoritariamente superior a 10 anos e se correlacionou com taxas aumentadas de amputações. Fato evidenciado em outros estudos que apontam que quanto maior o tempo de doença, maior é a probabilidade de desenvolver complicações crônicas, dentre essas o pé diabético.^{18,19,23} Quanto ao método terapêutico utilizado, observou-se que um número significativo de pacientes faziam uso de hipoglicemiantes orais e praticamente ¼ dos envolvidos na pesquisa usavam exclusivamente insulina. Dados semelhantes aos encontrados em pesquisas em outras regiões.^{12,18,22,24}

Muitos fatores de risco para amputação de membros inferiores em pacientes com diabetes foram identificados como doença arterial obstrutiva periférica (DAOP), neuropatia periférica e osteomielite e comorbidades associadas.^{19,20} No entanto, ainda há incerteza sobre os fatores que são mais importantes e até que ponto eles aumentam o risco de amputação.^{18,20,22} Entre as comorbidades a HAS foi a mais prevalente, seguida de dislipidemia, AVC e IRC e semelhantes a outros estudos da literatura.^{11,19,20,22,23} Quanto as intervenções realizadas não foram observados significância estatística entre os desbridamentos, amputações menores e maiores e com distribuições semelhantes a outros estudos.²³ Pesquisas mostram grande taxa de amputação maior, variando entre 35 a 49%, correlacionando a alta taxa com o grau de gravidade local e de complicações sistêmicas, corroborando com presente estudo visto que o mesmo também avaliou pacientes sem possibilidade de revascularização durante a internação.^{19,24} No que diz respeito ao nível das amputações, os dados encontrados evidenciaram predomínio de amputações menores e como referido nos estudos de Santos et al. 2015 e Silva et al. 2018, porém a literatura também traz estudos com predominâncias aumentadas de amputações maiores.^{21,23} Esses aspectos podem estar relacionados a ao tempo de evolução da lesão e dificuldades de internações em centros especializados levando ao retardo do tratamento. O sistema de classificação de Wagner avalia a profundidade das feridas, presença de osteomielite e necrose/gangrena atribuindo graus. Outro sistema de classificação

criado pelo consenso de especialistas da Sociedade Americana de doenças infecciosas e pelo grupo Internacional de trabalhos sobre o pé diabético classificou as úlceras de pé diabético de acordo com a gravidade da infecção (PEDIS) que leva em consideração a perfusão, extensão, profundidade, infecção e a sensibilidade do pé. Embora esses sistemas de classificação tenham sido validados e sejam comumente usados na prática clínica, não havia dados suficientes para medir a precisão do prognóstico das notas e os riscos de amputações de membros inferiores para ambos os sistemas.^{22,23} Ainda tais achados são úteis na estratificação de pacientes com lesões graves nos pés e necessidade de intervenção precoce, em virtude de uma ulceração profunda com osteomielite ou abscesso localizado em parte do pé.²⁵

Podemos observar que, semelhante a este trabalho, a taxa aumentada de amputação acompanha uma incidência de pacientes com lesões grau 3 e 4 de Wagner.^{22,23,25} A alta incidência de osteomielite aumenta o risco de amputação em 4,5 vezes e gangrena / necrose aumenta o risco de amputação 9,9 vezes. Este achado evidencia, a princípio, a falta de acesso ou adesão por parte destes pacientes à atenção básica e soma-se a outros fatores de risco para amputação, como tempo de conhecimento da doença e tempo de ocorrência do problema atual.²⁶ O presente estudo tem limitações. Primeiro, a ausência de mais variáveis clínicas a serem estudadas e correlacionadas, como obesidade, hemoglobina glicosilada, tempo com úlcera nos pés e germe encontrado nas culturas. Em parte justificável porque a coleta de dados dependeu do adequado preenchimento dos prontuários hospitalares. Segundo, trata-se de um desenho retrospectivo, que reduz nível de evidência e pode gerar potenciais fatores de confusão. Terceiro, pequeno tamanho da amostra que pode gerar resultados imprecisos. Quarto, necessidade de adaptação do protocolo para inclusão de valiosos dados que podem ser usados para previsão de risco de amputação. Assim, estudos futuros estão sendo conduzidos na instituição e considerando esses parâmetros na aplicação do protocolo para resultados mais fidedignos e esclarecedores. Além disso, esforços vem sendo direcionados para educar os profissionais de saúde e os pacientes sobre os cuidados adequados com os pés.

CONCLUSÃO

O presente estudo revelou que no HUIBB em Belém-Pará os fatores de risco que foram determinantes para as intervenções nos membros inferiores em pacientes diabéticos foram pacientes do sexo masculino com mais de 60 anos de idade, com pouca escolaridade e baixa renda, predominantemente portador de Diabetes tipo II e padrão infeccioso no pé. Quando relacionado às classificações de Wagner e PEDIS os casos foram admitidos com classificações mais avançadas e que se correlacionaram com altas taxas de amputações.

REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília; 2016.
- Pickwell K, Siersma V, Kars M, Janeiro A, Bakker K, Edmonds M, et al. Predictors of lower-extremity amputation in patients with an infected diabetic foot ulcer. *Diabetes Care* 2015 May; 38(5): 852-57. <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-1598>.
- Oliveira JC, Taquary SAS, Barbosa AM, Veronezi RJB. Pé diabético e amputações em pessoas internadas em hospital público: estudo transversal. *ABCS Health Sci*. 2016; 41(1):34-39.
- Santos IV, Carvalho EF, Souza WV de, Albuquerque EC de. Prevalência de amputações e revascularizações por pé diabético e suas características. *Rev enferm UFPE on line*. 2016; 10(7):2354-61.

- International Working Group on the Diabetic Foot – IWGDF. Guía práctica y específica para el tratamiento y la prevención del pie diabético. Brussels: IWGDF; 2017.
- Khunkaew S, Fernandez R, Sim J. Health-related quality of life among adults living with diabetic foot ulcers: a meta-analysis. *Qual Life Res.* 2019;28(6):413-27.
- Hicks CW, Canner JK, Mathioudakis N, Lippincott C, Sherman RL, Abularrage CJ. Incidence and risk factors associated with ulcer recurrence among patients with diabetic foot ulcers treated in a multidisciplinary setting. *J Surg Res.* 2020;246:24350.
- Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med.* 2017;49(2):106-16.
- Santos, VP; Silveira, DR, Caffaro, RA. Fatores de risco para amputações maiores primárias em pacientes diabéticos. *Sao Paulo Med. J.* [online]. 2006, vol.124, n.2, pp.66-70. ISSN 1806-9460. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802006000200004>.
- Sen P, Demirdal T, Emir B. Meta-analysis of risk factors for amputation in diabetic foot infections. *Diabetes Metab Res Rev.* 2019; 35: e3165. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3165>
- Internacional Diabetes Federation. IDF Atlas. 8. ed. Bruxelas: International Diabetes Federation; 2017.
- World Health Organization, editor. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009.
- Silva TC. Pé diabético : perfil socioeconômico, clínico e terapêutico na atenção primária à saúde. Vitória de Santo Antão, 2018
- Gois JPS, Chaves ASCC. Pé diabético: avaliação dos fatores de risco relacionados a amputações maiores e menores. *Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health | ISSN 2178-2091 Vol.12(1) | e1484 | <https://doi.org/10.25248/reas.e1484.2020> 1-9*
- Santos ICRV, Carvalho EF, Souza WV2, Albuquerque EC. Fatores associados a amputações por pé diabético. *J. vasc. bras.* [Internet] 2015 [acesso em 2021 fev 1] 14(1): 37-45 Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/2450/245038353007.pdf>
- Júlia de Cássia Oliveira1, Sara Alves dos Santos Taquary1, Aurélio de Melo Barbosa2, Rafaela Júlia Batista Veronezi. Pé diabético e amputações em pessoas internadas em hospital público: estudo transversal, ABCS Health Sci. 2016; 41(1):34-39.
- Reis JMC, Wanzeller RRM, Meireles, WM, Andrade MC, Gomes VHGA, Arrais JAA, Ishak G. Perfil socioeconômico e demográfico de pacientes internados por complicações nos pés diabéticos em um terciário em Belém-PA. *Rev Col Bras Cir* 47:e20202626
- Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis,” *Annals of Medicine.* 2016;2:106-16.
- Soo BP, Rajbhandari S, Egun A, Ranasinghe U, Lahart IM, Pappacham JM. Endocrine. Survival at 10 years following lower extremity amputations in patients with diabetic foot disease. *Endocrine.* 2020;69(1):100-6.
- Diretrizes Da Sociedade Brasileira De Diabetes 2019-2020. Clannad editora científica.
- Neville RF, Sidawy AN. Surgical bypass: when is it best and do angiosomes play a role? *Vasc Surg.* 2012 Jun;25(2):102-7. doi: 10.1053/j.semvascsurg.2012.04.001.
- International Working Group on the Diabetic Foot the Diabetic Foot. IWGDF Guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). 2015.
- Barbosa B, Monteiro II R, Sparano L, Bareiro R, Passos II A, Engel E. Incidência e causas de amputações de membros inferiores na cidade de Ribeirão Preto de 1985 a 2008: avaliação dos prontuários médicos de 3.274 casos. *REV BRAS EPIDEMIOL ABR-JUN 2016; 19 (2): 317-325.*
- Alexiadou K, Doupis J. Management of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Ther.* 2012 Dec; 3(1): 4. Published online 2012 Apr 20. doi: 10.1007/s13300-012-0004-9.
- Lipsky BA, Aragón-Sánchez J, Diggle M, et al. IWGDF guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32(Supl 1):45-74. <http://dx.doi.org/10.1002/dmrr.2699>. PMID:26386266.
- Alavi A, Sibbald RG, Mayer D, Goodman L, Botros M, Armstrong DG et al. Diabetic foot ulcers: Part I. Pathophysiology and prevention. *J Am Acad Dermatol.* 2014 Jan;70(1):1.e1-18; quiz 19-20. doi: 10.1016/j.jaad.2013.06.055.
