



ANÁLISE DO PERFIL DAS AMPUTAÇÕES RELACIONADAS AO DIABETES MELLITUS NO ESTADO DO PARANÁ DENTRO DE UMA SÉRIE HISTÓRICA DE 12 ANOS

Murilo Paiva Mota¹, Ícaro da Costa Francisco², Robsmeire Calvo Melo Zurita³, Nancy Christiane Ferreira Silva⁴

¹Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. ra-20008131-2@alunos.unicesumar.edu.br

²Mestrando em Bioestatística, Campus Maringá-PR, Universidade Estadual de Maringá – UEM icarodacostafran@hotmail.com

³Coordenadora, Doutora, Docente no Curso de Medicina, UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. robsmeire.zurita@docentes.unicesumar.edu.br

⁴Orientadora, Doutora, Docente no Curso de Medicina, UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. nancy.silva@docentes.unicesumar.edu.br

RESUMO

O estudo teve por objetivo esclarecer questões epidemiológicas através de uma análise quantitativa de dados secundários públicos do Estado do Paraná por meio de uma série histórica de 12 anos, janeiro de 2010 a dezembro de 2021, afim de identificar os gastos públicos com amputações relacionadas ao diabetes mellitus evidenciando a distribuição das ocorrências por sexo. Dessa forma, a relevância dessa análise reside no fato de identificar qual dos sexos mais sofreu com amputações relacionadas a diabetes mellitus e qual foi responsável por maiores gastos com desarticulações de membros inferiores. Como resultado, foi possível identificar que os homens são os pacientes que mais sofreram amputações, foram responsáveis por maiores gastos públicos e possuem um maior acúmulo percentual em tendência de alta nos casos de amputações de membros inferiores. Assim sendo, busca-se com as conclusões chamar a atenção para a importância do cuidado em saúde com indivíduos acometidos pelo diabetes mellitus intensificando as políticas públicas nas redes de atenção à doenças crônicas no estado do Paraná.

PALAVRAS-CHAVE: Gastos Públicos com Saúde; Pé diabético; Sistema de Informação em Saúde; Sistema Único de Saúde; Úlcera.

1 INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus (DM), diz respeito a uma doença metabólica cujo desfecho é a hiperglicemia, provocada por uma perda absoluta ou relativa de secreção insulínica ou ainda, um aumento da resistência periférica a esse hormônio. A etiologia da doença é diversa e a hiperglicemia crônica, pode acarretar em lesões em órgão alvo como olhos, rins, coração, sistema circulatório e sistema nervoso periférico. Atualmente, a American Diabetes Association (ADA), propõe classificar a doença de acordo com sua etiologia dividindo em categorias gerais - Diabetes mellitus tipo 1, diabetes mellitus tipo 2, diabetes mellitus gestacional e tipos específicos de diabetes mellitus que podem ser causados por defeitos genéticos, doenças pancreáticas, diabetes induzida por fármacos ou produtos químicos (ADA, 2023).

Diante desse cenário, as projeções epidemiológicas da DM, segundo a 10ª edição do IDF *Diabetes Atlas* (2021) estimadas para 2045 entre indivíduos de 20 a 79 anos, são de 783 milhões de diabéticos, esse dado indica um aumento em 46% nos dados de 2021, que contabilizam mundialmente, 537 milhões de diabéticos. O estudo, aponta ainda que, a América do Sul, terá o 3º maior crescimento no número de diagnóstico pela doença, saindo do número de 32 milhões de diabéticos em 2021, para 49 milhões em 2045. Diante



da mesma faixa etária e período de análise, essas projeções refletem no Brasil, indicando que em 2045 o país acumulará um somatório de 23.2 milhões de diabéticos, o que obviamente irá refletir no estado do Paraná, cujos dados epidemiológicos do DATASUS apontam que do início de 2010 até abril de 2013 um montante de 4.742 diabéticos tipo 1 ou 2 no estado (BRASIL, 2022).

Assim sendo, um dos principais desdobramentos a serem evitados da hiperglicemia crônica é o pé diabético que pode resultar no desfecho da desarticulação de membros inferiores. O caminho até o desfecho da amputação inicia-se quando diante de uma hiperglicemia crônica o indivíduo desenvolve a chamada polineuropatia diabética, que são danos a fibras nervosas finas levando a insensibilidade do membro, ao decorrer e agravamento, ocorre a danificação de fibras nervosas grossas, acarretando em deformidades no pé. Dessa forma, ocorrem alterações estruturais e fisiológicas no pé acometido que se somam a perda da sensibilidade colocando o indivíduo que as possui em zona de risco para a ulceração. (VILAR, 2020).

Neste sentido, a ulceração torna-se de difícil cicatrização caso o manejo clínico não seja realizado com efetiva qualidade, sendo ainda uma porta de entrada para infecções, podendo resultar no chamado “pé de Charcot” , onde ocorre um ciclo contínuo de inflamação (VILAR, 2020), promovendo o desabamento de estruturas ósseas e articulares do pé por mecanismos bioquímicos de reabsorção óssea, elevando seriamente os riscos para deformidades estruturais e conseqüente evolução para o agravamento das ulcerações e amputações do membro. Outra situação que promove ou agrava a ulceração dos pés de pacientes diabéticos é a doença arterial obstrutiva periférica (DAOP), que define-se como qualquer doença arterial obstrutiva aterosclerótica abaixo do ligamento inguinal, resultando em redução do fluxo sanguíneo para as extremidades inferiores. A DAOP é um fator de risco para a amputação e está intimamente ligada a ulceração, sendo sua evolução ligada a gravidade da isquemia (VILAR, 2020).

O estudo das amputações como desfecho da diabetes busca evidenciar a necessidade imperativa dos profissionais de saúde em estarem atentos a essa situação, buscando sempre o diagnóstico precoce da neuropatia diabética e doenças periféricas vasculares em pacientes portadores da doença. Nesse sentido, demonstrar os gastos por sexo no estado do Paraná dentro de um espaço de tempo de 12 anos busca evidenciar o montante de gastos públicos com amputações de membros inferiores, assim como buscar identificar qual o sexo que mais sofre com as amputações.

Além disso, a relevância acerca da urgência em discutir essas questões reside no fato de que o número de diabéticos no Brasil vem aumentando nos últimos anos, refletindo no estado do Paraná e em outras unidades da federação em mais casos de complicações pela diabetes, o que dessa forma, leva ao Sistema Público de Saúde uma maior demanda por leitos, profissionais, materiais e equipamentos para manutenção da situação de saúde dos indivíduos enfermos. O estudo do tema, portanto, torna-se ainda mais atraente quando observa-se que sob a luz do exposto que a Diabetes é uma das doenças crônicas não transmissíveis mais incidentes no país, não poupando diferenças de classes sociais, cor e gênero.

Ademais, os impactos com as amputações sofridas em decorrência do diabetes abrangem grandes aspectos do indivíduo que passa pela mutilação, ou seja, sua saúde mental, sua produtividade e sua rotina familiar são profundamente atingidos pelo evento de desarticulação. Em síntese, urge discutir essa questão, pois os cuidados em saúde de um indivíduo amputado não se encerram no ato da retirada do membro doente e seus problemas em saúde tampouco encontram resolução após o procedimento, pelo contrário, o amputado passa a exigir uma série de cuidados em saúde que vão além das complicações da diabetes, como cuidados psicossociais e cuidados previdenciários.



Os objetivos desse trabalho foram dimensionar os gastos públicos do estado do Paraná com desarticulação de membros inferiores em decorrência da diabetes no intervalo de tempo de 2010 a 2021, identificando qual o sexo de maior ocorrência das amputações e os gastos públicos com os procedimentos hospitalares. A estratificação da análise por sexo, tem por finalidade responder a questões epidemiológicas para se verificar aumento, estabilização ou diminuição do número de amputações em decorrência das formas de diabetes no estado do Paraná dentre o período de 12 anos.

2 METODOLOGIA

Estudo quantitativo de série histórica utilizando dados secundários públicos. Neste trabalho, utilizou-se como base de dados o sistema SIH (Sistema de Informação Hospitalar), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a fonte de registro que alimenta o SIH é a AIH (autorização de internação hospitalar), que por sua vez, é preenchida através do CID da morbi/mortalidade do paciente, permitindo que através do CID, de acordo com a diabetes do indivíduo amputado, fosse identificado no SIH todas as AIH referentes a amputações relacionadas a diabetes no estado do Paraná de janeiro de 2010 a dezembro de 2021.

Além disso, utilizou-se a ferramenta *TabWin 4.15* como tabulação, para juntar as informações do sistema e criar um banco de dados próprio do que se buscava. A partir disso, foi executado através do *software* chamado *IBM SPSS versão 21* uma análise e tratamento dos dados no sentido de calcular médias, verificar relações e padrões existentes entre as variantes analisadas neste trabalho. As ferramentas utilizadas no estudo possibilitaram um refinamento dos dados brutos em uma coleção de informações referentes as amputações relacionadas a diabetes mellitus permitindo uma observação completa dos 12 anos propostos dessa análise.

Os CID que alimentaram as AIH foram 5: E10- diabetes mellitus insulino-dependente, E11- diabetes mellitus não-insulino-dependente, E12- diabetes mellitus relacionadas com a desnutrição, E13- Outros tipos específicos de diabetes mellitus e E14- diabetes mellitus não especificado. Assim sendo, a AIH preenchida pelo CID de acordo com a diabetes do paciente continha o código do procedimento de desarticulação, comprovando a relação entre a diabetes e amputação contidas na AIH. Os códigos e os procedimentos inclusos na análise deste trabalho são 4 e todos dizem respeito a desarticulação de membros inferiores: 04-05001-2: Amputação e desarticulação de membro inferior; 04-0805002-0: Amputação/Desarticulação de pé e tarso; 04-0806004-2: Amputação/Desarticulação do dedo; 04-0806042-5: Revisão cirúrgica de coto de amputação do dedo;

2.1 RESULTADOS

Sob uma primeira análise, buscou-se constatar qual dos sexos realizou mais procedimentos de desarticulação dentre os 12 anos observados, concluindo-se que os homens são responsáveis por 3.883 procedimentos de desarticulação em decorrência da diabetes mellitus, enquanto as mulheres passaram por 1.752 procedimentos de amputação sob a mesma condição diabética. Além disso, o total gasto com amputações no sexo masculino soma um montante de R\$ 4.034.496,52, enquanto o sexo feminino representou um gasto de R\$ 2.091.992,47.

Em uma segunda análise, observou-se em quais dos sexos houve aumento no número de procedimentos diante de uma análise em triênios (2010-2012, 2013-2015, 2016-2018, 2019-2021) constatando-se que no sexo masculino, a realização de procedimentos



de desarticulação permaneceu em uma crescente, iniciando no primeiro triênio de análise (2010-2012) com o acúmulo de 482 procedimentos realizados e resultando no último triênio da análise (2019-2021) com o acúmulo de 1605 cirurgias de desarticulação realizadas. Diante desta mesma análise, constatou-se que no sexo feminino, do primeiro e último triênio respectivamente, 240 desarticulações e 710 desarticulações, comprovando também alta no número de amputações.

Por fim, busca-se identificar o ritmo em que houveram as amputações em decorrências da diabetes no estado, se há possível diminuição, estabilização ou crescimento deste. Dessa forma, analisando em triênios confirma-se que em ambos os sexos reside um aumento significativo em procedimentos de desarticulação no estado, onde o sexo masculino se destaca por um crescimento de 232,90% na realização de procedimentos e o sexo feminino atingindo taxas de crescimento de 195,83%, ambas taxas de crescimento registradas quando comparado o primeiro e último triênio da série histórica da pesquisa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os caminhos tomados até a conclusão deste estudo, levam a finalidade de identificar onde se concentram no estado do Paraná as amputações em decorrência da diabetes e suas complicações, diante disso, observa-se que o sexo masculino detém as maiores frequência em número de amputações, bem como os maiores gastos e a maiores taxas de altas em realização do procedimento, indicando portanto, que homens sofreram mais desarticulações em membros inferiores em decorrência da diabetes mellitus quando comparado com o sexo feminino, alertando que a população diabética masculina residente no Paraná possui maiores fatores de riscos para a amputação de membros inferiores do que o sexo feminino. Entretanto, essa conclusão não nos leva a anular o fato de que os indicativos do sexo feminino são menos importantes, pois observa-se uma tendência de alta em ambos os sexos, reforçando que políticas públicas de atenção em saúde devem ser executadas no sentido de prevenção a hiperglicemia, ao pé diabético e consequentemente a amputação de membros inferiores.

Além disso, evidencia-se a necessidade que a população médica deve instalar em sua rotina de trabalho o cuidado com os pés dos indivíduos diabéticos, executando um detalhado exame físico, realizando uma inspeção minuciosa e um correto registro em prontuário da saúde dos pés de seus pacientes. Ainda assim, realizar orientações claras ao indivíduo sobre a importância do controle da hiperglicemia, explicando sempre as possíveis complicações da diabetes mellitus ligada a saúde dos membros inferiores do diabético.

REFERÊNCIAS

VILAR, Lucio. **Endocrinologia Clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

KAHN, C. Ronald et al. **Diabetes Mellito**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Classification of Diabetes Mellitus 2019**. : Who, 2019. 36 p.

Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes 2019-2020: sociedade brasileira de diabetes: Clannad**, 2019

BRASIL. Datasus. Ministério da Saúde (comp.). Departamento de Informática do SUS. 2022. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 04 ago. 2023.



Manual técnico do Sistema de Informação Hospitalar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

PARANÁ. Sigitap. Ministério da Saúde (comp.). **Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS**. 2022. Disponível em: <http://sigitap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>. Acesso em: 08 set. 2022.

PARANÁ. DATASUS (SIH/SUS). (comp.). **Morbidade Hospitalar por Local de Internação**. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 08 set. 2022.