



ISSN: 2230-9926

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

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 03, pp. 54673-54676, March, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24224.03.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PESSOAS ACOMETIDAS POR ÚLCERAS NEUROTRÓFICAS DECORRENTES DE DIABETES MELLITUS

Mariana Soares Pereira^{1,*}, Isabel Cristina Cavalcante Carvalho Moreira², Camila Isnaide Pinheiro Campelo¹, Talita de Brito Silva³, Renata Celestino Nunes⁴, Verônica Elis Araújo Rezende⁵, Idna de Carvalho Barros Taumaturgo⁶, Lucas Costa de Gois⁷, Sabrina Brenda Castelo Branco Silva⁴, Paulo da Costa Araújo⁸, Bruna da Costa Araújo⁹, Raylton Aparecido Nascimento Silva¹⁰, Emilly Lira Aguiar⁸, Lucas Artur Carvalho Ribeiro⁸, Rodrigo da Silva Plácido⁸, Carlos Alberto Aragão Adler Neto⁸, Rafael Venturim Neto⁸, Leandro Henrique Pereira Perpetuo⁸ and Davi Pinheiro Campelo

¹Enfermeira, Universidade Estadual do Piauí, Rua Olavo Bilac, 2335; ²Doutora em bioengenharia e engenharia biomédica pela Universidade Brasil e professor titular da Universidade Estadual do Piauí, Rua Olavo Bilac, 2335, Teresina-PI; ³Enfermeira, pós graduanda em estomaterapia, Universidade Estadual do Piauí, Rua Olavo Bilac, 2335, Teresina-PI; ⁴Graduanda em enfermagem, Universidade Estadual do Piauí, Rua Olavo Bilac, 2335, Teresina-PI; ⁵Estomaterapeuta, Centro Integrado de Saúde Lineu Araújo, Rua Magalhães Filho, 152, Teresina-PI; ⁶Doutora em Biologia Celular e Molecular aplicada à Saúde pela ULBRA Canoas-RS e professora do Instituto Federal do Piauí, Rua Álvaro Mendes, 94, Teresina-PI; ⁷Tecnólogo em radiologia pelo Instituto Federal do Piauí e graduando em enfermagem, Universidade Estadual do Piauí, Rua Olavo Bilac, 2335, Teresina-PI; ⁸Graduando (a) em medicina, Universidade Ceuma, Av. São Luis Rei da França, 50, São Luís-MA; ⁹Graduanda em medicina, UNITPAC, Av. Filadélfia, 568, Araguaína-TO; ¹⁰Mestrando em Enfermagem, Universidade Federal Santa Maria e professor na Universidade Paulista, Rua Gov. Joca Pires, 1000, Teresina-PI; ¹¹Tecnólogo em radiologia, Hospital Santa Maria, Rua Gov. Artur Vasconcelos, 616, Teresina-PI

ARTICLE INFO

Article History:

Received 12th January, 2022

Received in revised form

29th January, 2022

Accepted 20th February, 2022

Published online 28th March, 2022

Key Words:

Diabetes Mellitus. Enfermagem. Estomaterapia. Úlceras.

*Corresponding author:

Mariana Soares Pereira

ABSTRACT

O objetivo deste estudo foi identificar o perfil epidemiológico de pessoas acometidas por úlceras neurotróficas decorrentes de diabetes mellitus, por meio de um estudo clínico com abordagem quantitativa, caracterizado pelo uso da quantificação na coleta de dados e consequente tratamento por técnicas estatísticas. Sendo realizada nas dependências do Hospital Lineu Araújo, referência para diabetes no município de Teresina, região Nordeste do Brasil. A idade média dos participantes foi de 53,8 anos, 88,2% pacientes eram do sexo masculino, 47,1% possuíam entre 8 e 11 anos de estudo formal, 52,9% recebiam apenas 1 salário-mínimo, 29,4% eram aposentados e 58,8% oriundos do Piauí e 58,8% dos indivíduos tinha a hipertensão arterial sistêmica como comorbidades associada. O tempo médio de ferida foi de 8,3 meses. Quanto à localização anatômica das lesões, 35,3% eram nos dedos do pé (região de amputação) e hálux, seguidos de planta do pé e calcâneo. Estes achados refletem o perfil de indivíduos com diversas limitações e situações socioeconômicas desfavoráveis, apontando a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde que prestam assistência aos pacientes com diabetes, em todos os níveis de atenção à saúde.

Copyright © 2022, Mariana Soares Pereira 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: Mariana Soares Pereira, Isabel Cristina Cavalcante Carvalho Moreira, Camila Isnaide Pinheiro Campelo et al. "Perfil clínico-epidemiológico de pessoas acometidas por úlceras neurotróficas decorrentes de diabetes mellitus", *International Journal of Development Research*, 12, (03), 54673-54676.

INTRODUCTION

A Diabetes Mellitus (DM) é a Doença Crônica não Transmissível (DCNT) mais frequente no mundo. Apresenta-se como distúrbio metabólico crônico de caráter multifatorial caracterizado por

hiperglicemia e alterações do metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, decorrentes de defeitos da secreção e/ou ação da insulina. Essa multicausalidade, também demonstra mecanismos etiológicos diferentes, tais como genéticos, ambientais e imunológicos, os quais possuem importante papel na patogênese,

curso clínico e no aparecimento de complicações do diabetes (Hennigen *et al.*, 2018). A patogenicidade da DM, envolve vários processos desde a destruição autoimune das células beta pancreáticas, resultando em deficiência de insulina, até alterações que produzem resistência à ação da insulina. Baseando-se na sua etiopatogenia é subdividida em quatro grandes grupos: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), DM gestacional e outros tipos. Dessas, as mais prevalentes são a DM1 e DM2. Para tanto, a primeira é determinada pela destruição das células beta que leva à deficiência absoluta da produção de insulina. Essa destruição é causada por um processo auto imune desencadeado por auto anticorpo como anti carboxilase, anti-ihota e anti-insulina (American Diabetes Association, 2019). A DM2 resulta da secreção deficitária e/ou resistência fisiológica à insulina e sua gênese está associada a diversos fatores, entre eles genéticos e comportamentais, tais como obesidade, tabagismo e sedentarismo. Frequentemente afeta adultos acima dos 45 anos de idade, todavia, nos últimos anos a incidência de crianças e jovens acometidos dela DM2 vem aumentando (Callerani, 2021; Ferreira *et al.*, 2021). No Brasil, durante o período de 2012 a 2016, foram registrados 293.752 óbitos por DM, apresentando-se assim como um grave problema de saúde pública. Tal incidência está acompanhada da morbimortalidade associada a complicações agudas e crônicas, do maior risco para doenças cardíacas e cerebrovasculares. Corroborando para a gravidade do exposto, as estimativas globais indicam que em 2035 o número de pessoas acometidas por DM deverá ser de 592 milhões aproximadamente (Marques *et al.*, 2020).

Destarte, o controle das taxas glicêmicas é a principal meta no tratamento da DM, por meio de fármacos hipoglicemiantes orais ou insulina. Destaca-se que uma boa dieta alimentar e prática de exercícios físicos regulares, são coadjuvantes para alcançar esse objetivo. A falha nesse controle é responsável por diversas complicações, dentre as quais se destaca o aparecimento de lesões neurotróficas, presentes em aproximadamente 20-25% dos indivíduos com DM (Ferreira *et al.*, 2021; Melo, Ribeiro, Sousa, Souza & Branco, 2019). As úlceras neurotróficas destacam-se como a causa comum que precede a amputação e são responsáveis por grande percentual de morbimortalidade e hospitalização. Em todo mundo há uma estimativa de que um milhão de pessoas sofram algum tipo de amputação nos membros inferiores (MMII) ao ano, dados alarmantes, visto que trata-se de complicações passíveis de prevenção (Bakker, Apelqvist, Lipsky, Van Netten, & International Working Group on the Diabetic Foot, 2016). Deste modo, as lesões de MMII constituem um grave problema social e de saúde coletiva de âmbito mundial, acometem o indivíduo, surgindo espontaneamente ou de forma acidental, geralmente evoluindo para uma lesão crônica, podendo ser acompanhada por outros agravos. Ainda, a lesão crônica tem seu processo de cicatrização retardado por interferência direta da DM (Guimarães, 2019; Llaurodo-Serra & Labeau, 2021; Silva *et al.*, 2020). Segundo Silva *et al.* (2019), o sucesso no tratamento das lesões do pé diabético perpassa pelo conhecimento dos fatores que interferem no processo de cicatrização, que aliado à prática clínica disponibiliza ao enfermeiro subsídios para prevenção, intervenções e escolha de tratamentos adequados de acordo com o tipo de tecido presente no leito da lesão para o cuidado e tratamento de feridas em pacientes com DM. Dentre os curativos que apresentaram melhores evidências no processo de cicatrização de úlceras diabéticas destacam-se a terapia com oxigênio tópico, curativo de alginato de prata nanocristalina, cobertura com anti-metaloprotease, ácido hialurônico e membranas amnióticas. O presente trabalho teve como objetivo a identificação do perfil epidemiológico de pessoas com úlceras neurotróficas decorrentes de diabetes mellitus, no município de Teresina no Piauí.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo clínico com abordagem quantitativa, caracterizado pelo uso da quantificação na coleta de dados e consequente tratamento por técnicas estatísticas, compilando os dados de forma numérica e produzindo tabulações em gráficos e/ou tabelas (Campana *et al.*, 2001). Foi desenvolvido nas dependências do

Hospital Lineu Araújo, referência para diabetes no município de Teresina, região Nordeste do Brasil. A coleta de dados se deu entre os meses de janeiro de 2020 a fevereiro de 2021, através de uma entrevista semiestruturada com aspectos epidemiológicos. Os dados foram analisados usando Statistical Package for the Social Sciences (SSP, Chicago, ILK, EUA), versão 20.0. O estudo foi desenvolvido após submissão e aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Brasil sob protocolo nº 3.706.331, mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido por parte dos voluntários.

RESULTADOS

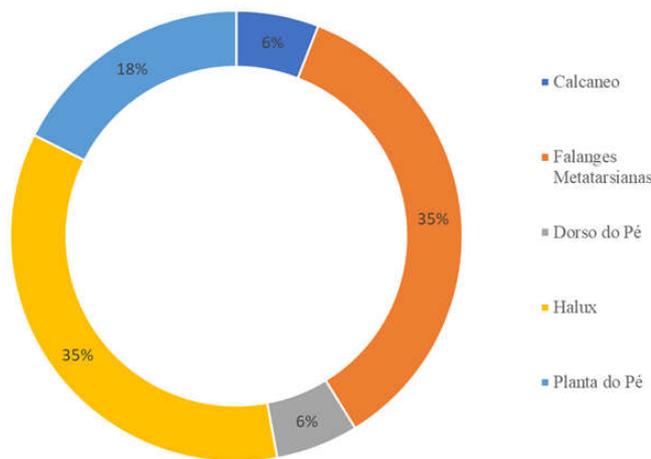
Nesta pesquisa, 17 indivíduos com diabetes mellitus foram submetidos a diferentes terapias para regressão da lesão crônica das feridas. A Tabela 1 apresenta o perfil destes pacientes. A idade média dos participantes foi de 53,8 anos (9,1), variando entre 38 e 67 anos. 88,2% pacientes eram do sexo masculino, 64,7% casados, 58,8% oriundos do piauí, 47,1% possuíam entre 8 e 11 anos de estudo formal, 52,9% recebiam apenas 1 salário-mínimo, 29,4% eram aposentados, em 58,8% tinham além da diabetes, também a hipertensão arterial associada.

Tabela 1. Análise descritiva do perfil sociodemográfico dos participantes com diabetes mellitus (n=17) em Teresina - Piauí

Diabetes Mellitus	N	%
Sexo		
Feminino (F)	2	11,8
Masculino (M)	15	88,2
Estado civil		
Solteiro	5	29,4
Casado	11	64,7
Viúvo	1	5,9
Raça		
Branca	1	5,9
Parda	14	64,7
Negra	2	11,8
Localização		
Piauí	10	58,8
Maranhão	6	35,3
Tocantins	1	5,9
Escolaridade		
< 8 anos	7	41,2
Entre 8 e 11 anos	8	47,1
> 11 anos	2	11,8
Renda		
Um salário mínimo	9	52,9
Dois salários mínimos	5	47,1
Três salários mínimos	2	11,8
Profissão		
Aposentado	5	29,4
Funcionário público	1	5,9
Autônomo	1	5,9
Corretor	2	11,8
Eletricista	1	5,9
Jornalista	2	11,8
Lavrador	3	17,6
Mecânico	1	5,9
Professor	1	5,9
Doença associada		
Hipertensão Arterial Sistêmica	10	58,8
Não	7	41,2
Total	17	100,0

Fonte: Autores (2021).

Distribuição anatômica das lesões neurotróficas associadas à Diabetes Mellitus (n=17)



Fonte: Autores (2021).

O tempo médio de ferida foi de 8,3 meses (6,9), variando entre 3 e 24 meses. Quanto à localização anatômica das lesões, o Gráfico 1 demonstra 35,3% das lesões eram nas regiões das falanges dos tarsos (região de amputação) e hálux, seguidos de planta do pé e calcâneo.

DISCUSSÃO

Segundo a American Diabetes Association (2016), a diabetes mellitus abarca um complexo processo de saúde/doença, demarcada pela sua expressiva prevalência, alta morbimortalidade e imensos custos gerados à vida das pessoas acometidas, comprometimento de sua família, sociedade e sistema de saúde. Tal fato corrobora para a importância da prevenção, diagnóstico e tratamento adequado, bem como, detectar os prejuízos funcionais incipientes, estabelecer um plano de intervenções visando à prevenção de incapacidade e da educação dos pacientes sobre a doença está bem estabelecida na literatura (Salci, Meirelles & Silva, 2018). Neste estudo, a prevalência de idade entre 38 e 67 anos, na qual Rossaneis, Andrade, Gvozdz, Pissinati e Haddad (2019), reafirmam que a idade está associada à maior prevalência da elevação da hemoglobina glicada. Desse modo, pode-se levantar a hipótese de que essa faixa etária se depara com dificuldades para o autocuidado. Em que o tempo exigido para consultas médicas, internações hospitalares, licenças, limitações físicas, aposentadoria precoce e mortalidade, são exemplos de fatores que validam o suposto anterior. Essa circunstância, proporcionam um diagnóstico tardio e conseqüentemente fomenta as complicações referentes à DM (Flor & Campos, 2017). A pesquisa permitiu constatar que a presença de lesões neurotróficas em adultos jovens, acarreta a diminuição da qualidade de vida, afastamento do trabalho e de atividades da vida diária devido às incapacidades físicas que a doença provoca. Para a Sociedade Brasileira de Diabetes (2016), a neuropatia diabética acomete 50% dos pacientes com DM2 acima de 60 anos. A presente pesquisa evidencia que pessoas cada vez mais jovens estão susceptíveis e reforça a importância da identificação e tratamento precoce, tendo em vista os impactos econômicos e psicológicos produzidos pela doença. Com relação ao sexo, o masculino (88,2%) predominou sobre o feminino. O cuidado com a saúde dos homens tem sido um desafio para políticas públicas, uma vez que, por fatores socioculturais, na sua maioria, negligenciam sinais das doenças, buscam atendimento profissional somente em situação agudização e possuem maior dificuldade em se adaptar às mudanças no estilo de vida e autocuidado (Sousa *et al.*, 2021). No estudo realizado por Viana *et al.* (2019), ressalta que os homens apresentam mais fatores de riscos, como obesidade, sedentarismo, hipertensão, consumo de dieta não saudável, e predisposição genética. Interligado a essa conjectura, o comportamento masculino é socialmente construído com a importância do trabalho e a resistência à procura aos serviços de saúde e uso contínuo de medicação, remete diretamente à dificuldade no controle da doença (Yoshida & Andrade,

2016). O estado civil mais prevalente foi o casado (64,7%) corroborando com os dados da literatura, que aponta este fator como um pressuposto que auxilia no autocuidado e na adesão ao tratamento, pois proporcionam uma estrutura de acolhimento associada ao lado emocional do paciente (Santos *et al.*, 2018). No que tange à procedência dos voluntários da pesquisa, a maioria (58,8%) era residente do estado do Piauí. Em um levantamento realizado pela Associação do Diabético, no estado, constatou-se que 200 mil pessoas sofriam com diabetes, reforçando a alta incidência da doença no estado. Esses dados de caráter epidemiológicos da região geram subsídio de grande importância para o planejamento da saúde pública do estado. (Sousa, Mendes, Sousa & Coelho, 2020).

Quanto à escolaridade, 60% dos participantes afirmaram ter menos de 8 anos de estudo formal. Esse fator contribui para que o processo cicatricial seja estendido, tendo em vista que o autocuidado é diretamente influenciado pelo grau de instrução. Outro ponto é o conhecimento popular quanto a remédios caseiros utilizados sem qualquer amparo científico que por vezes prejudicam o tratamento da lesão ou até geram complicações (Mota *et al.*, 2020). Referente à renda familiar, 52,9% possuíam uma renda mensal de um salário mínimo e apenas 11,8% de três, esta última sendo a maior renda encontrada na pesquisa. Santos *et al.*, (2018) apresentam valores similares em seus resultados, demonstrando que 39,28% possuíam uma renda mensal de um a três salários mínimos. Quanto à ocupação, 70,6% dos voluntários desta pesquisa eram empregados formais e apenas 29,4% aposentados, um contraste com o que se encontra em outros estudos. Oliveira, Taquary, Barbosa e Veronesi (2018) apontaram em seu estudo que 66,7% dos indivíduos pesquisados eram aposentados, fator que apontava para a prevalência de úlceras neurotróficas em pessoas com idade avançada e ainda o poder incapacitante das complicações da DM. Em contraste, a presente pesquisa apresenta um perfil de pacientes mais jovens e socialmente ativos, reforçando a necessidade de políticas públicas para mitigar as complicações desta doença. A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi a única comorbidade encontrada no presente estudo. Oliveira, Passos e Mendonça (2020), afirmam que tendo sido demonstrado um risco 2,5 vezes maior de DM em pacientes hipertensos e que a HAS afeta mais de 60% dos pacientes com DM2. Essa associação aumenta o risco de morte em cerca de sete vezes, principalmente por causas cardiovasculares (SBD, 2019). Sabe-se que as complicações do DM se compõem em macrovasculares (doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e vascular periférica) e as microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia). No presente estudo as lesões neurotróficas decorrentes da DM, apresentam-se em sua maioria (35,3%) nas falanges metatarsianas. Avidos; Ribeiro (2021), corroboram com os resultados encontrados, descrevendo que os locais mais frequentes das ulcerações são: Zona plantar do 1º e 5º metatarso, hálux e falanges metatarsianas.

CONCLUSÃO

A partir desse estudo pode verificar-se que a amostra foi composta por adultos, predominantemente do sexo masculino que podem refletir diferenças relacionadas a capacidade de alcance dos programas de prevenção a complicações, executados pelos serviços de saúde, atrelados a normativas culturais. Quanto à escolaridade, conclui-se que a população estudada possui baixa escolaridade, reforçando a necessidade de educação em saúde, visando o autocuidado. Metade da amostra foi composta por voluntários casados, de cor/raça parda e com renda familiar de salário-mínimo, trabalhadores ativos, procedentes do estado do Piauí e apresentando HAS como comorbidade. Estes achados refletem o perfil de indivíduos com diversas limitações e situações socioeconômicas desfavoráveis, gerando necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde que prestam assistência aos pacientes com DM, em todos os níveis de atenção à saúde, principalmente na atenção primária, onde esses indivíduos devem ser diagnosticados precocemente e educados quanto a ações que visem o autocuidado. Portanto, reafirma-se que o conhecimento do perfil epidemiológico é uma ferramenta importante para os profissionais e autoridades de

saúde, tendo em vista que auxilia no desenvolvimento mais palpável de ações de direcionadas à realidade do estado.

REFERENCIAS

- American Diabetes Association (ADA). (2019). Microvascular Complications and Foot Care: *Standards of Medical Care in Diabetes-2019*. *Diabetes care*, 42(Suppl 1), S124–S138. <https://doi.org/10.2337/dc19-S011>.
- Araujo Filho, A. C. A., Almeida, P. D., Araújo, A. K. L., Sales, I. M. M., Araújo, T. M. E. & Rocha, S. S. (2017). Perfil epidemiológico do diabetes mellitus em um estado do nordeste brasileiro Epidemiological profile of Diabetes Mellitus in a northeastern Brazilian state. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 9(3):641. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i3.641-647>.
- Ávidos, L. & Vale Ribeiro, F. M. (2021). Características bacteriológicas das úlceras neuropáticas do pé em diferentes estádios da Diabetes Mellitus. *Revista Científica Internacional Da Rede Acadêmica Das Ciências Da Saúde Da Lusofonia-RevSAIUS*, 2(2):45–53. DOI: <https://doi.org/10.51126/revsalus.v2i2.69>.
- Bakker, K., Apelqvist, J., Lipsky, B. A., Van Netten, J. J., & International Working Group on the Diabetic Foot (2016). The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 32(1): 2. DOI: <https://doi.org/10.1002/dmrr.2694>.
- Callerani, L. D. S. *Terapias biológicas para o tratamento de portadores de diabetes mellitus tipo I*. (2021).TCC (graduação). Revista de Trabalhos Acadêmicos da FAM, v. 6, n. 1, 26f.
- Campana, A. O., Padovani, C. R., Iaria, C. T., Freitas, C. B. D., De Paiva, S. A. R., & Hossne, W. S. (2001). *Investigação científica na área médica*. São Paulo: Manole.
- Ferreira, A. C. G., Oliva, A. L. C., Reis, L. B. M., Guerra, L. T., Ferreira, M. I. A. & Pinho, K. M. (2021). Diabetes Mellitus tipo 2: incidência e seus impactos biopsicossociais na infância. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2): 7502. DOI: [10.34119/bjhrv4n2-291](https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-291).
- Flor, L. S. & Campos, M. R. (2017). Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 20(1):16. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010002>.
- Guimarães, F. R. *Fototerapia combinada (LED 470 e LASER 660/808 nm) no controle da infecção e no tratamento de úlceras cutâneas experimentais*. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo.
- Hennigen, A.W., Martins, A. C. M., Rados, D. R. V., Oliveira, E. B., Arlindo, M. E., Grendene, G. M. & Brenner, J.K. et al. (2018). *Diabetes Mellitus*. TelessaúdeRS/UFRGS. Rio Grande do Sul.
- Llaurado-Serra, M., & Labeau, S. (2021). Research on the prevention of pressure injuries in adult intensive care unit patients. Where are we today and where should we go?. *Intensive & critical care nursing*, 62, 102959. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102959>.
- Marques, M. V., Vilela, M., Santos, S. S. A. N., Lima, M. V., Matos, M. K. M., Pereira, S. M. & Amador, A. E. (2020). Distribuição espacial da mortalidade por diabetes no Brasil. *Saúde e Desenvolvimento Humano*, 8(3): 113-122. DOI: <http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v8i3.6135>.
- Melo, G. S. B. S., Ribeiro, S. R., Sousa, A. S., Souza, B. S. N. & Branco, A. C. S. C. (2019). Protocolo de Cuidado Farmacêutico a Indivíduos com Diabetes Mellitus. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 29:843. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e843.2019>.
- Mota, M. R., Ribeiro, W. S., Dantas, R. A., Silva, E. A. O., Alves, A. R., Cavalcante, T. A., Crispim, S. M. R. et al. (2020). Influência da ozonioterapia na cicatrização de úlceras do pé diabético. *Brazilian Journal of Development*, 6(8):58274. DOI:10.34117/bjdv6n8-294.
- Oliveira, A. S., Passos, K. O. & Mendonça, M. H. R. (2020). Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com diabetes Mellitus Tipo literatura. *Editora Científica Digital*, 3.DOI: 10.37385/978-65-81196-49-7.
- Oliveira, J. C., Taquary, S. A. S., Barbosa, A. M. & Veronezi, R. J.B. (2018). Pé Diabético: Perfil Sociodemográfico e Clínico de Pacientes Hospitalizados. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 22(1):15-20.
- Rossaneis, M. A., Andrade, S. M., Gvozdz, R., Pissinati, P. S. C. & Haddad, M. C. L. (2019). Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(3):997. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.02022017>.
- Salci, M. A., Meirelles, B. H. S. & Silva, D. M. G. V. (2018). Educação em saúde para prevenção das complicações crônicas do diabetes mellitus na atenção primária. *Escola Anna Nery*, 22(1):e20170262. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0262>.
- Santos, A.D., Silva, C. R. A., Medeiros, J.D., Panazzolo, G. L. G., Silva, H. C. T. A., Rosa Filho, A. A.M. et al. (2018). Perfil epidemiológico de pacientes com diabetes mellitus. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*, 24(2):40-46.
- Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). (2019). *Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes Mellitus 2019-2020*. Editora Clannad.
- Sousa, A. R., Silva, A. F., Estrela, F. M., Bonfim, H. P., Sousa, T. J., Conceição, L. N. Pereira, A. (2021). Praxiologia do cuidado de saúde homens que convivem com a Diabetes e a Hipertensão Arterial. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, 10(2):320.
- Sousa, L.M. B., Mendes, A. L. R., Sousa, S. B. & Coelho, A. G. (2020). Perfil epidemiológico do paciente com Diabetes Mellitus na população do Estado do Piauí. *Research, Society and Development*, 9(8) e592985963.
- Viana Câmara, S. A., Salomão Barbosa, T., Olivon, V. C., Pereira Fernandes, A. L., & Viana Câmara, J. (2019). Avaliação do risco para desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em estudantes universitários. *Revista Ciência Plural*, 5(2), 94-110. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2019v5n2ID18129>.
- Yoshida, V. C. & Andrade, M. G. G. (2016). O cuidado à saúde na perspectiva de trabalhadores homens portadores de doenças crônicas. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 20(58):597. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0611>.
