

RELAÇÃO DO PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO DE PACIENTES HIPERTENSOS E DIABÉTICOS DE UMA UNIDADE DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA-PA COM A HEPATOTOXICIDADE MEDICAMENTOSA

Rafaela Barbosa Rego¹
Antônio Kevin Alcântara Ferreira²
Thalya Bittencourt Moraes³
Paulo de Oliveira Paes de Lira Neto⁴
Manoel Guacelis de Sena Dias Junior⁵

RESUMO

As propriedades hepatóxicas intrínsecas de um medicamento o tornam nocivo ao fígado, mesmo que consumido sob orientação profissional, ademais, o uso concomitante de diferentes medicamentos pode levar a interações no metabolismo hepático, aumentando o risco de lesão hepática. Por isso, este estudo tem como objetivo traçar o perfil epidemiológico e farmacoterapêutico dos pacientes hipertensos e diabéticos comparando com possíveis situações de Hepatotoxicidade medicamentosas. Para alcançar esse objetivo foi realizado um estudo descritivo observacional, em uma Unidade Básica de Saúde, localizada no município de Abaetetuba. A população do estudo foi composta por todos os pacientes assistidos na unidade de saúde selecionada e a amostra se restringiu aqueles que fazem uso contínuo de medicamentos para o controle da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes. O material de estudo consistiu em prontuários médicos de pacientes hipertensos e diabéticos, inscritos no programa HIPERDIA. A coleta dos registros médicos proporcionou 77 prontuários, compreendendo 17 de pacientes com diagnóstico concomitante de HAS e Diabetes, 08 exclusivamente diabéticos e 52 exclusivamente hipertensos. Em relação ao perfil farmacoterapêutico, foram prescritos 195 medicamentos, sendo os mais recorrentes Losartana (59 prescrições; 30%), Hidroclorotiazida (42 prescrições; 21,5%) e Anlodipino (23 prescrições; 11,7%) para hipertensão, e Metformina (23 prescrições 11,7%) e Glibenclamida (16 prescrições; 8,2%) para diabetes. Por fim, este trabalho reitera a importância de uma abordagem holística e integrada na prestação de cuidados de saúde, onde a compreensão aprofundada do perfil dos pacientes e o uso criterioso de medicamentos convergem para o objetivo maior de melhoria da qualidade de vida dos portadores de HAS e diabetes.

Palavras-chave: HIPERDIA; Reações adversas relacionadas a medicamentos; Toxicidade hepática.

¹Acadêmica de Farmácia da Faculdade de Educação e Tecnologia da Amazônia (FAM). E-mail: rafaellab639@gmail.com

² Acadêmica de Farmácia da Faculdade de Educação e Tecnologia da Amazônia (FAM). E-mail: kevin.ferreira16@gmail.com

³Bacharela em Odontologia pela Escola Superior da Amazônia, Especialista em Prótese Dentária pelo Instituto Educacional das Américas –IOA Belém, Docente da Faculdade de Educação e Tecnologia da Amazônia. E-mail: thalya.moraes@faculdefam.edu.br

⁴ Bacharel em Farmácia pela Universidade Federal do Pará, Mestre em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Docente da Faculdade de Educação e Tecnologia da Amazônia (FAM) E-mail: paulo.neto@faculdefam.edu.br

⁵ Bacharel em Biomedicina pela Universidade Federal do Pará, Mestre em Doenças Tropicais pelo Núcleo de Medicina Tropical da Universidade. Docente da Faculdade de Educação e Tecnologia da Amazônia (FAM). E-mail: manoel.diasjunior@faculdefam.edu.br

Abstract:

The intrinsic hepatotoxic properties of a drug make it harmful to the liver, even if consumed under professional guidance, in addition, the concomitant use of different drugs can lead to interactions in liver metabolism, increasing the risk of liver injury. Therefore, this study aims to outline the epidemiological and pharmacotherapeutic profile of hypertensive and diabetic patients, comparing them with possible situations of drug Hepatotoxicity. To achieve this objective, a descriptive observational study was carried out in a Basic Health Unit located in the municipality of Abaetetuba. The study population was composed of all patients assisted at the selected health unit, and the sample was restricted to those who make continuous use of medications to control Systemic Arterial Hypertension (SAH) and Diabetes. The study material consisted of medical records of hypertensive and diabetic patients enrolled in the HIPERDIA program. The collection of medical records provided 77 medical records, comprising 17 of patients with concomitant diagnosis of SAH and Diabetes, 08 exclusively diabetic and 52 exclusively hypertensive. Regarding the pharmacotherapeutic profile, 195 drugs were prescribed, the most recurrent being Losartan (59 prescriptions; 30%), Hydrochlorothiazide (42 prescriptions; 21.5%) and Amlodipine (23 prescriptions; 11.7%) for hypertension, and Metformin (23 prescriptions 11.7%) and Glibenclamide (16 prescriptions; 8.2%) for diabetes. Finally, this study reiterates the importance of a holistic and integrated approach in the provision of health care, where the in-depth understanding of the patients' profile and the judicious use of medications converge to the greater objective of improving the quality of life of patients with SAH and diabetes.

Keywords: HIPERDIA; Drug-related adverse reactions; Hepatic toxicity.

INTRODUÇÃO

O fígado desempenha um papel crucial na metabolização dos medicamentos no corpo, devido à presença significativa de enzimas metabólicas. Essas transformações metabólicas, conhecidas como biotransformação, permitem que o fígado converta os medicamentos em metabólitos ativos e inativos. Além disso, esse órgão atua na excreção dos metabólitos através da bile, sendo posteriormente eliminados nas fezes (Costa; Oliveira, 2021; Mello *et al.*, 2022). Por isso, o uso crônico de medicamentos pode trazer sérios riscos para a saúde hepática

Nesse contexto, a hepatotoxicidade é um dano causado ao fígado por exposição a substâncias químicas. Quando induzida por medicamentos, trata-se de uma resposta aguda ou crônica ao fármaco. Essa condição pode ser classificada com base na apresentação clínica (hepatocelular, colestática ou mista), mecanismo de hepatotoxicidade ou aparência histológica de uma biópsia hepática (Torres *et al.*, 2019; Souza *et al.*, 2021).

Existem diversas razões que podem estar relacionadas a esse problema, como: propriedades hepatóxicas intrínsecas de medicamentos, uso crônico de medicamentos e uso

concomitante de medicamentos. As propriedades hepatóxicas intrínsecas de um medicamento o tornam nocivo ao fígado, mesmo que consumido sob orientação profissional, como exemplo tem-se a isoniazida e a rifampicina, medicamentos utilizados no tratamento da tuberculose (Almeida *et al.*, 2022).

O uso crônico de medicamentos em doses inadequadas ou sem a devida supervisão profissional pode levar a um acúmulo dessas substâncias no fígado, causando danos progressivos ao longo do tempo. Pacientes que fazem uso prolongado de analgésicos, como o paracetamol, por exemplo, estão mais propensos a desenvolver problemas hepáticos (Andrade *et al.*, 2023).

Ademais, o uso concomitante de diferentes medicamentos pode levar a interações no metabolismo hepático, aumentando o risco de lesão hepática. A combinação de determinados medicamentos, como anti-inflamatórios não esteroides e anticoagulantes, por exemplo, podem potencializar os efeitos hepatóxicos desses medicamentos (Melo *et al.*, 2021).

Os riscos dessas práticas são significativos para o fígado saudável. A hepatotoxicidade pode se manifestar de diferentes formas, desde elevações das enzimas hepáticas no exame de sangue até quadros mais graves, como hepatite medicamentosa e insuficiência hepática aguda. Em casos extremos, pode até mesmo ser necessária a realização de um transplante de fígado (Bitencourt; Alves, 2021).

Para mitigar esses riscos, é essencial que o uso de medicamentos seja realizado de forma criteriosa, com indicação e orientação profissional (Resende *et al.*, 2022).

A relação de causa e efeito entre a hepatotoxicidade e o uso crônico de medicamentos é complexa e multifacetada. Em termos clínicos, é importante considerar que o fígado desempenha um papel vital na metabolização e excreção de medicamentos. Por isso, a ingestão regular e prolongada dessas substâncias pode sobrecarregar o fígado, levando a danos nas células hepáticas (Oliveira; Costa, 2021).

Além disso, certos medicamentos têm o potencial de causar reações alérgicas que levam à inflamação e danos hepáticos. Essa relação é frequentemente observada em pacientes que apresentam elevações nos níveis de enzimas hepáticas ou icterícia após a administração crônica de medicamentos (Sousa *et al.*, 2023).

Alguns medicamentos, quando metabolizados, podem formar metabólitos reativos que podem se ligar covalentemente às proteínas celulares, levando à necrose celular e inflamação. Esses metabólitos podem gerar estresse oxidativo, que é uma das principais vias de danos ao fígado. A longo prazo, o estresse pode ocasionar alterações na estrutura e função do fígado,

resultando em doenças hepáticas como fibrose, cirrose ou hepatocarcinoma (Torres *et al.*, 2019).

Ademais, a relação entre hepatotoxicidade e o uso crônico de medicamentos também pode ser influenciada por fatores genéticos individuais. Variações genéticas podem influenciar a capacidade do corpo de metabolizar medicamentos, tornando certos indivíduos mais suscetíveis à hepatotoxicidade. Essas variações podem afetar a expressão de enzimas que desempenham um papel no metabolismo do medicamento, como as do sistema do citocromo P450 (Costa; Oliveira, 2022).

Compreender essa relação é essencial para o desenvolvimento de estratégias de gerenciamento de medicamentos mais seguras e eficazes. É de vital importância a monitorização contínua dos níveis de enzimas hepáticas em pacientes que fazem uso crônico de medicamentos, bem como a consideração de possíveis variações genéticas que possam predispor a danos hepáticos.

Ao conhecer as alterações nos parâmetros hepáticos relacionados ao uso crônico de medicamentos, os profissionais da saúde estarão melhor equipados para gerenciar os riscos associados ao uso de medicamentos a longo prazo. Isso permite que eles tomem decisões informadas ao prescrever medicamentos, considerando não apenas os benefícios imediatos do tratamento, mas também os possíveis efeitos a longo prazo no fígado, podendo orientar o monitoramento do paciente, permitindo a detecção precoce de sinais de hepatotoxicidade e a intervenção antes que os danos hepáticos se tornem graves.

Os pacientes também se beneficiam dessa compreensão, pois ela os capacita a tomar decisões informadas sobre seus próprios cuidados de saúde. Eles podem discutir as opções de tratamento com seus prestadores de cuidados de saúde, pesando os benefícios do tratamento contra o risco de danos hepáticos.

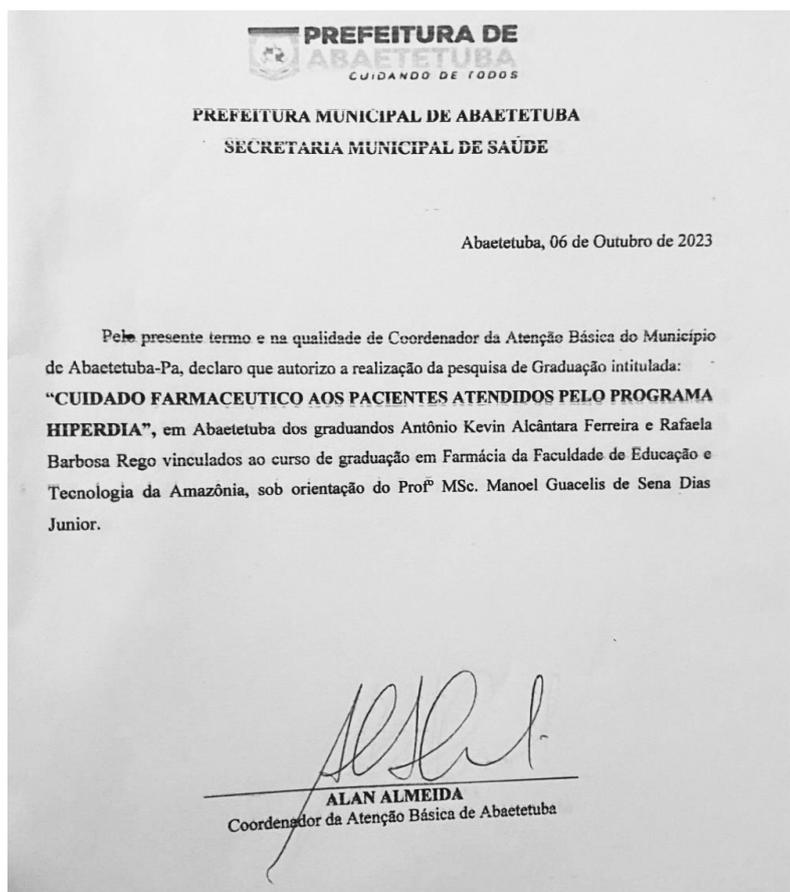
Logo, este artigo tem como objetivo traçar o perfil epidemiológico e farmacoterapêutico dos pacientes hipertensos e diabéticos comparando com possíveis situações de hepatotoxicidade medicamentosas; descrever os medicamentos utilizados para o controle da diabetes; investigar o perfil de medicamentos utilizado para o controle da hipertensão e comparar o perfil geral com eventos hepatóxicos relacionados ao uso crônico de medicamentos.

MÉTODOS

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo descritivo observacional de abordagem quantitativa e qualitativa.

Conforme as Resoluções 466/12 e 510/16, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), não se faz necessário submeter o presente trabalho a um Comitê de Ética em Pesquisa, pois este não provoca intervenção na população estudada. Este estudo utiliza banco de dados sem identificação dos pacientes, com garantia de total sigilo das informações. Adicionalmente, esclarece-se que existe uma autorização da Prefeitura do Município de Abaetetuba, para o uso dos dados coletados, assegurando a conformidade com as regulamentações locais pertinentes (Figura 1).

Figura 1 – Autorização da Prefeitura do Município de Abaetetuba.



Fonte: Autores (2024).

O estudo foi realizado na Unidade Básica de Saúde (UBS) José Éder Costa Rodrigues, localizada Decima Primeira Travessa, número 9690, bairro São Domingos da Angélica, no município de Abaetetuba – PA.

O material de estudo consistiu em 77 prontuários médicos de pacientes hipertensos e diabéticos, inscritos no programa HIPERDIA e assistidos na Unidade Básica de Saúde (UBS) José Éder Costa.

A população do estudo foi composta por todos os pacientes assistidos na unidade de saúde selecionada, e a amostra se restringiu aqueles que fazem uso contínuo de medicamentos para o controle da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes.

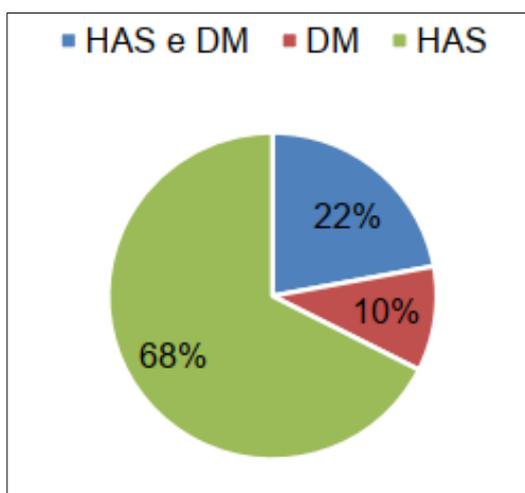
Foram selecionados prontuários de pacientes hipertensos e diabéticos, do período de janeiro de 2022 a dezembro de 2024, inserido no programa HIPERDIA da Unidade Básica de Saúde (UBS) José Éder Costa e foram excluídos os prontuários ilegíveis ou incompletas.

Após a coleta dos dados coletados, eles foram transportados e organizados em planilhas do software Excel da Microsoft Office 365, para a realização de análise descrita e produção de gráficos e tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A coleta dos registros médicos dos pacientes do programa HIPERDIA, assistidos na Unidade Básica de Saúde José Éder Costa Rodrigues, do município de Abaetetuba – PA, proporcionou, ao todo, 378 prontuários, dos quais 77 atenderam aos critérios de inclusão e foram selecionados para o estudo, compreendendo 17 de pacientes com diagnóstico concomitante de HAS e Diabetes, 08 exclusivamente diabéticos e 52 exclusivamente hipertensos (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição dos prontuários de acordo com a comorbidade.

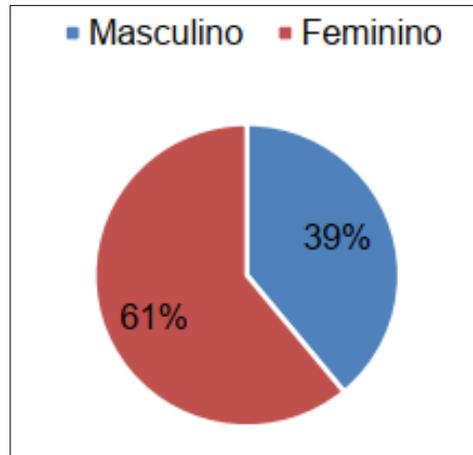


Fonte: Autores (2024).

No que se refere às características dos pacientes, foi possível constatar que entre os 77 portuários, as mulheres representaram a maior parte dos casos, com um percentual de 61%, (n=

47) em contraposição aos homens, que somaram 39% (n= 30) entre todos os casos avaliados (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Distribuição dos prontuários de acordo com o gênero.



Fonte: Autores (2024).

Tabela 1 - Média e frequência da idade dos pacientes

Idade (anos)	Frequência	Média
83	3%	
81	1%	
80	1%	
77	1%	
75	4%	
72	3%	
70	3%	
69	1%	
68	3%	
67	3%	
66	1%	
65	1%	
62	3%	
61	1%	
60	6%	
59	3%	
58	8%	
55	3%	
54	5%	
53	3%	
52	4%	
50	5%	
48	3%	
47	3%	
46	1%	
45	1%	
44	4%	
43	3%	
42	1%	

55

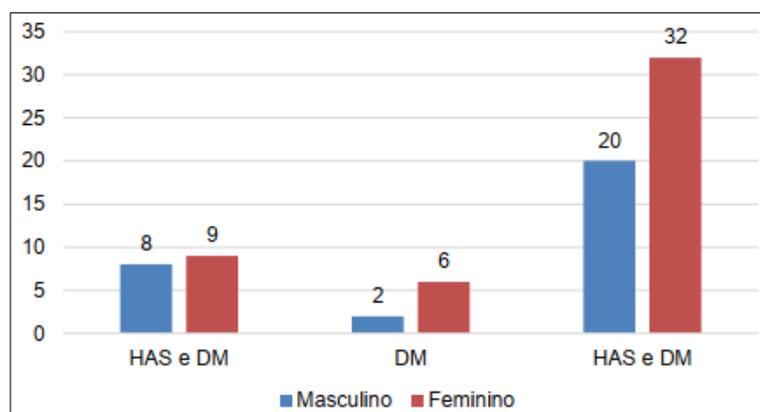
41	5%
40	3%
37	1%
34	3%
27	1%

Fonte: Autores, 2024

Percebeu-se também uma média de idade de 55 anos, com a idade máxima registrada de 81 anos e mínima de 27 anos, evidenciando uma prevalência de indivíduos idosos (Tabela 1).

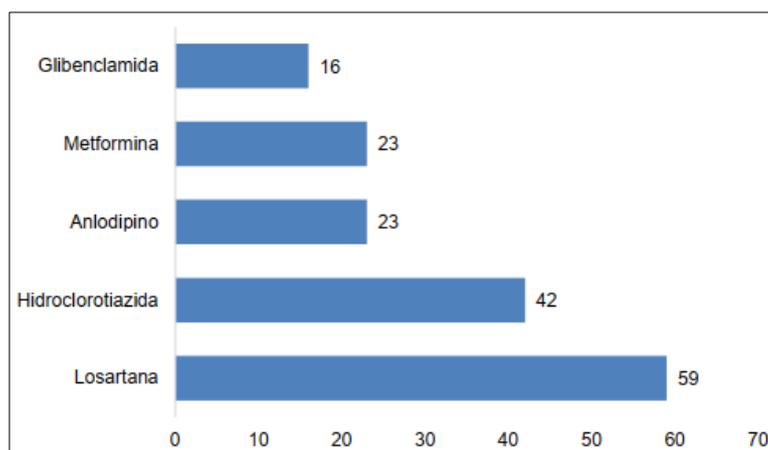
No que diz respeito à distribuição de gênero entre os pacientes hipertensos e diabéticos, as mulheres representaram, 53% (n= 9) do total e 47% (n = 8) eram homens. Entre aqueles exclusivamente diabéticos, as mulheres também prevaleceram, com 75% (n= 6), enquanto os homens compuseram 25% (n= 2) deste grupo. Entre os hipertensos, as mulheres mantiveram a maioria, com 61% (n =32), em comparação a 38,4% (n= 20) dos homens (Gráfico 3).

Gráfico 2 - Distribuição dos prontuários de acordo com o gênero e comorbidade.



Fonte: Autores (2024).

Em relação ao perfil farmacoterapêutico, foram prescritos 195 medicamentos, sendo os mais recorrentes Losartana (59 prescrições; 30%), Hidroclorotiazida (42 prescrições; 21,5%) e Anlodipino (23 prescrições; 11,7%) para hipertensão, e Metformina (23 prescrições 11,7%) e Glibenclamida (16 prescrições; 8,2%) para diabetes (Gráfico 4).

Gráfico 3 - Quantidade de medicamentos prescritos.

Fonte: Autores (2024).

A análise dos prontuários médicos, dos pacientes inscritos no programa HIPERDIA, revela aspectos relevantes sobre o perfil dos indivíduos que vivenciam a realidade do tratamento de doenças crônicas como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes, destacando que a HAS é a doença predominante, representando 68% dos prontuários.

Em consonância, um estudo realizado por Sousa *et al.* (2023) analisou o perfil epidemiológico de 48740 pacientes do programa HIPERDIA no município de Araguaína, dos quais 70,31% (34.228) apresentaram diagnóstico para hipertensão arterial e 29,68% (14.452) foram diagnosticados com diabetes mellitus. Os autores concluíram que a HAS requer uma abordagem integrada de cuidado por ser uma condição predominante entre os pacientes de doenças crônicas (DCNT).

Por outro lado, a média de idade de 55 anos observada, entre os pacientes do programa HIPERDIA em Abaetetuba, reflete uma tendência de envelhecimento na população com doenças crônicas, corroborada por Amado e Lago (2021), que encontraram uma média de idade de 58 anos em um estudo semelhante. Os autores destacaram o desafio do manejo clínico em idades avançadas devido à polifarmácia e a comorbidades associadas.

Além disso, Nunes *et al.* (2023) analisaram 104 pacientes com hipertensão e diabetes, observando uma média de idade de 56 anos, com variação entre 30 e 80 anos. Concluíram que a idade avançada está associada a um risco aumentado de complicações e agravamento das condições crônicas, reforçando a importância de uma abordagem individualizada e preventiva.

A esse respeito, Lima *et al.* (2020) consideram que a idade dos pacientes influencia diretamente nas estratégias terapêuticas e no manejo das doenças, destacando a necessidade de intervenções personalizadas

Quanto à predominância do gênero feminino (61%) entre os pacientes avaliados, as pesquisas de Sousa *et al.* (2023) e Nunes *et al.* (2023) corroboram esses achados, destacando a maior prevalência de doenças crônicas em mulheres e a necessidade de abordagens específicas de saúde para esse grupo populacional. Essa predominância feminina pode estar relacionada a fatores biológicos, sociais e comportamentais que influenciam a saúde das mulheres.

No contexto da farmacoterapia, é válido destacar que a hepatotoxicidade, é um efeito adverso preocupante associado a diversos medicamentos amplamente utilizados. Diante das prescrições mais frequentes para o tratamento da hipertensão arterial e diabetes mellitus, como Losartana, Hidroclorotiazida, Anlodipino, Metformina e Glibenclamida, é essencial considerar os riscos específicos de hepatotoxicidade relacionados a cada um desses fármacos.

Nesse contexto, a intervenção do farmacêutico desempenha um papel crucial na identificação precoce e manejo dos potenciais riscos de hepatotoxicidade relacionados a esses medicamentos, por meio da monitorização da função hepática, orientações sobre sinais de alerta e interações medicamentosas, contribuindo para a segurança e eficácia do tratamento farmacológico e a promoção da saúde dos pacientes (Egídio *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a análise criteriosa dos prontuários de pacientes inscritos no programa HIPERDIA na Unidade Básica de Saúde José Éder Costa Rodrigues em Abaetetuba – PA, emergiu um panorama detalhado das condições de saúde de indivíduos acometidos por doenças crônicas, especificamente hipertensão e diabetes. Este estudo fornece um retrato das dinâmicas de saúde dessa população, evidenciando importantes fatores demográficos, como a maior prevalência de idosos e uma predominância feminina no conjunto de pacientes.

Os dados delinearam um perfil farmacoterapêutico que reflete as diretrizes nacionais e internacionais para o manejo de doenças crônicas, com destaque para a utilização de medicamentos como Losartana, Hidroclorotiazida, Anlodipino, Metformina e Glibenclamida. Este padrão de prescrição não apenas atesta a aderência às melhores práticas clínicas, mas também sugere uma consonância com as necessidades específicas da população atendida.

A convergência das informações discutidas com a literatura, reforça a importância de políticas de saúde pública que considerem as peculiaridades demográficas e socioculturais dos pacientes. Além disso, a observação de padrões de prescrição e a adesão ao tratamento, sublinha a necessidade de uma avaliação contínua das estratégias farmacológicas adotadas.

Em suma, este trabalho reitera a importância de uma abordagem holística e integrada na prestação de cuidados de saúde, em que a compreensão aprofundada do perfil dos pacientes e o uso criterioso de medicamentos convergem para o objetivo maior de melhoria da qualidade de vida dos portadores de HAS e diabetes.

A colaboração interdisciplinar entre profissionais de saúde, o uso de dados concretos para a tomada de decisão e a atualização contínua das práticas clínicas baseadas em evidências emergem como pilares fundamentais para o avanço da saúde pública e para o enfrentamento eficaz das doenças crônicas na contemporaneidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, K. C. *et al.* Panorama atual do modelo de indução da hepatotoxicidade por paracetamol para estudos de hepatoproteção em ratos: Scoping review/Current overview of the model of induction of hepatotoxicity by paracetamol for studies of hepatoprotection in rats: Scoping review. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 12529-12558, 2022.

AMADO, V. S.; LAGO, V. M.. Avaliação do perfil clínico de portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica cadastrados no Programa Nacional de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (HIPERDIA). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e5571-e5571, 2021.

ANDRADE, A. B. *et al.* Injúria hepática associada a drogas antituberculose e a importância das drogas hepatoprotetoras. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 23, n. 1, p. e11475-e11475, 2023.

ANDRADE, L. M. N. *et al.* Análise epidemiológica da Hipertensão Arterial Sistêmica registrada no HIPERDIA, no município de Araguaína nos anos de 2002 a 2012. **Revista Científica do ITPAC**, v. 16, n. Edição Especial n. 1, 2023.

BITENCOURT, L. S.; ALVES, L. A. Perfil de dispensação de antiinflamatórios não esteroidais em uma farmácia no interior da Bahia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e502101624119-e502101624119, 2021.

CARVALHO, L. G. *et al.* Hepatotoxicidade pelo imatinib. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 45, p. S183, 2023.

COSTA, I. A. F.; OLIVEIRA, F. Fármacos hepatotóxicos e hepatoprotetores:: uma revisão de literatura. **BIOFARM-Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 17, n. 1, p. 143-164, 2021.

COSTA, M. E. A.; OLIVEIRA, J. C. P. A importância da atenção farmacêutica no uso racional de medicamentos. **SAÚDE & CIÊNCIA EM AÇÃO**, v. 8, n. 1, p. 109-129, 2022.

EGÍDIO, A. C. *et al.* Atuação do farmacêutico no processo de intoxicação por analgésicos não-opioides e anti-inflamatórios não-esteroides (AINES). **Revista Iberoamericana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 9, p. 884-894, 2021

LIMA, S. M.; SILVA, J. M.; GUEDES, J. P. Abordagem do serviço farmacêutico no Ceoc da cidade de Caruaru-Pe—A importância do farmacêutico na área da oncologia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 94876-94888, 2020.

MELLO, P. H. *et al.* Long-Chain polyunsaturated fatty acids n- 3 (n- 3 LC-PUFA) as phospholipids or triglycerides influence on *Epinephelus marginatus* juvenile fatty acid profile and liver morphophysiology. **Animals**, v. 12, n. 8, p. 951, 2022.

MELO, S. C. C. S. *et al.* Reações adversas relacionadas a medicamentos frente ao uso da quimioterapia combinada e/ou alternativa utilizados para tratar casos de hanseníase: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. e508101018831-e508101018831, 2021.

NUNES, K. V. Z. *et al.* Caracterização dos usuários do programa HiperDia de uma USF do município de Mossoró - RN, região Nordeste do Brasil. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 4, pág. e15812441050, 2023.

OLIVEIRA, C. N.; COSTA, B. A. Hepatotoxicidade causada pelo uso excessivo do paracetamol. **Revista de Inovação e Tecnologia-RIT**, v. 11, n. 2, p. 02-13, 2021.

RESENDE, N. H. *et al.* Problemas relacionados ao uso de medicamentos no acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes com tuberculose, HIV/AIDS e na coinfeção: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e1211427424-e1211427424, 2022.

SOUSA, P. P. S. *et al.* Hepatotoxicidade por paracetamol. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 3, p. e432869-e432869, 2023.

SOUSA, V. B. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes atendidos pelo programa hiperdia no município de araguaína, 2018 a 2021. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 44, 2023.

SOUZA, A. C. *et al.* Hepatotoxicidade associada ao uso de paracetamol: revisão sistemática. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 107073- 107085, 2021.

TORRES, L. V. *et al.* Hepatotoxicidade do paracetamol e fatores predisponentes. **Revista de ciências da saúde Nova Esperança**, v. 17, n. 1, p. 93- 99, 2019.