

Perfil glicêmico da amostra de Policiais Militares do Pará atendido no Laboratório de Análises e Diagnoses da Corporação (2021-2023)

Danilo Reymão Moreira¹
George Leandro Ferreira Lima²
Lilian Patrícia Souza Barros³
Wanderson Corrêa Leão⁴

¹ Major Farmacêutico da Polícia Militar do Pará; Especialista em Farmacologia Clínica, Mestre em Patologia das Doenças Tropicais e Doutor em Biologia dos Agentes Infecciosos e Parasitários, Subdiretor do Centro de Abastecimento Farmacêutico.

E-mail: alydan@hotmail.com;
ORCID: 0000-0003-0381-5064.

² Major Farmacêutico da Polícia Militar do Pará; Mestre em Genética e Biologia Molecular, subdiretor do Laboratório de Análises e Diagnoses.

E-mail: georgelferreira@yahoo.com;
ORCID: 0009-0002-9295-4858

³ Major Farmacêutica da Polícia Militar do Pará; Chefe da Seção Logística do Corpo Militar de Saúde.

E-mail: lilianpsbarros@gmail.com;
ORCID: 0009-0001-1313-5508.

⁴ Major Farmacêutico e Médico da Polícia Militar do Pará; tem atuação em Clínica Médica; Cardiologia e Terapia Intensiva.

E-mail: mrwandersonleao@gmail.com;
ORCID: 0009-0001- 6900-3483.

RESUMO

O Diabetes *Mellitus* é uma doença crônica, que afeta indivíduos independente de sua classe social, caracterizada por alterações no metabolismo da glicose, sendo um importante problema de saúde pública pela carga de sofrimento, incapacidade, perdas de produtividade e morte que provoca. O estudo teve como objetivo verificar a prevalência de Diabetes *Mellitus* nos policiais militares do Estado do Pará. O estudo foi uma pesquisa descritiva, sendo os dados referentes às amostras de militares da ativa e da reserva, de ambos os sexos, que tiveram glicemia de jejum medida no sangue periférico, totalizando 1.086 amostras cadastradas no Laboratório de Análises e Diagnoses (LAD) no período de janeiro de 2021 a agosto de 2023. Foi identificada uma alta prevalência de níveis de glicemia elevados (34%), entre os participantes analisados. Os dados observados fornecem subsídios para a implantação de medidas e ações preventivas para o controle da doença, com a finalidade de impedir seu aparecimento e complicações, sendo uma importante ferramenta de conhecimento para a conscientização quanto aos riscos do descontrole glicêmico e as formas de prevenção.

Palavras-chave: Ações Preventivas; Diabetes Mellitus; Controle.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic disease that affects individuals regardless of their social class, characterized by alterations in glucose metabolism, and is a significant public health problem due to the suffering, disability, productivity losses, and deaths it causes. This study aimed to evaluate the prevalence of DM among military police officers in the state of Pará. The study was descriptive, with data from active and retired military personnel of both sexes who had their fasting blood glucose measured, totaling 1,086 samples registered at the LAD from January 2021 to August 2023. The study identified a high prevalence of elevated blood glucose levels (34%) among the analyzed participants. The data observed provide support for implementing preventive measures and actions to control the disease, aiming to prevent its onset and complications, making it an important tool for raising awareness about the risks of glycemic dysregulation and prevention strategies.

Keywords: Preventive Actions; Diabetes Mellitus; Control.

RESUMEN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica, que afecta a los individuos independientemente de su clase social, caracterizada por alteraciones en el metabolismo de la glucosa, siendo un importante problema de la salud pública por la carga de sufrimiento, incapacidad, pérdidas en la productividad y muerte que provoca. El estudio tuvo como objetivo verificar el predominio de la DM en los policías militares del Estado de Pará. El estudio fue una pesquisa descriptiva, siendo los datos referentes a las muestras de militares en servicio activo y en la reserva, de ambos sexos, que tuvieran glicemia en ayuno medida en la sangre periférica, totalizando 1.086 muestras catastradas en el LAD en el período enero de 2021 a agosto de 2023. El estudio identificó una alta prevalencia de niveles de glicemia elevados (34%), entre los participantes. Los datos observados suministran auxilios para la implantación de medidas y acciones preventivas para el control de la enfermedad, con la finalidad de impedir su apareamiento y las complicaciones, siendo una importante herramienta de conocimiento para una concientización en cuanto a los riesgos del descontrol glicémico y a los formas de prevención.

Palabras Clave: Acciones Preventivas; Diabetes Mellitus; Control.

1 INTRODUÇÃO

Para o diagnóstico desta doença é necessário realizar testes de análise laboratorial. Existem quatro metodologias químico-analíticas passíveis de utilização diagnóstica no Diabetes Mellitus (DM) tipo 2: a glicemia casual, glicemia de jejum, teste oral de tolerância à glicose (TOTG) e a hemoglobina glicada (HbA1c). Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), os critérios laboratoriais para o diagnóstico do DM tipo 2 e do pré-diabetes estão de acordo com os valores apresentados na tabela 1 (SBD, 2023).

Tabela 1: Critérios laboratoriais para o diagnóstico do DM tipo 2 e do pré-diabetes.

CRITÉRIOS	NORMAL	PRÉ-DM	DM2
Glicemia de Jejum (mg/dL)	<100	100 < 126	≥ 126
Glicemia ao acaso (mg/dL)	-	-	≥ 200
Glicemia TOTG (mg/dL)	<140	140 < 200	≥ 200
HbA1c (%)	< 5,7	5,7 < 6,5	≥ 6,5

Fonte: SBD (2023).

As complicações metabólicas desencadeadas pela hiperglicemia crônica são diversas. Dentre elas as que mais se destacam são: a retinopatia diabética, as complicações cardiovasculares associadas ao aparecimento de dislipidemias, a hipertensão arterial, distúrbios renais, a neuropatia diabética, infecções de membros inferiores (o “pé diabético”) e a Doença Hepática Gordurosa Metabólica-DHGM (SBD, 2023).

O incremento da prevalência do DM2 gera um alto custo tanto econômico quanto social. Dessa forma, uma atenção especial deve ser dispensada à prevenção, em seus diferentes níveis. A prevenção terciária, em que complicações já ocorreram, é a que consome a maior parte dos investimentos. Na prevenção secundária é de grande importância o tratamento adequado do diabético para evitar as complicações. Já na prevenção primária, em que são adotadas medidas para evitar o aparecimento e as complicações do DM, se enfatiza a importância da mudança do estilo de vida da população (SBD, 2023).

O policial militar inserido nesse contexto é um profissional que está submetido a vários fatores que podem aumentar a prevalência do DM, como sedentarismo, alimentação rica em gordura, índice de Massa Corporal (IMC) elevado e acúmulo de gordura localizada, dentre outros. Antes de ser admitido na Corporação, o candidato é submetido a uma cuidadosa avaliação, mas após o período de formação não há uma preocupação de grande parte dos militares em participar de atividades diárias para a manutenção do condicionamento físico, deixando-os suscetíveis ao desenvolvimento de várias doenças, dentre elas o DM (Silva, 2008). Considerando os motivos já mencionados, o presente trabalho buscou delinear o perfil do paciente atendido pelo Laboratório de Análises e Diagnoses da PMPA (LAD) quanto a prevalência do Diabetes *Mellitus* tipo 2.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido por meio da análise de resultados dos exames realizados no Laboratório de Análises e Diagnoses (LAD) pertencente à Polícia Militar do Pará (PMPA). O estudo referenciado é uma pesquisa descritiva, como o próprio nome sugere.

Este tipo de estudo descreverá a realidade dos militares da PMPA atendidos no LAD. A amostra foi composta por todos os militares da ativa e da reserva, ambos os sexos, que tiveram glicemia de jejum medida no sangue periférico, totalizando 1.086 amostras cadastradas no LAD no período de janeiro de 2021 a agosto de 2023.

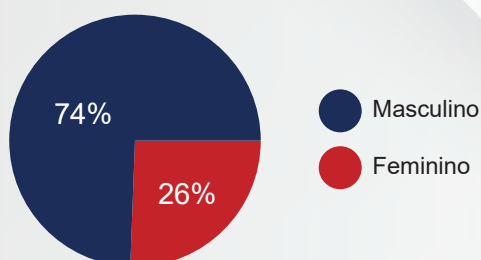
Os dados obtidos dos militares atendidos foram organizados e descritos por meio de tabelas e gráficos em planilha do programa *LibreOffice*, por meio de dupla digitação de dados e posterior validação. As comparações entre dois grupos diferentes foram analisadas através do Teste T de *Student*, tendo sido considerado o valor de $p < 0,01$ como estatisticamente significativo. O estudo garantiu a confidencialidade e privacidade das informações coletadas nos arquivos do LAD sem identificação de indivíduos e todas as informações foram utilizadas exclusivamente para atender aos objetivos deste estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

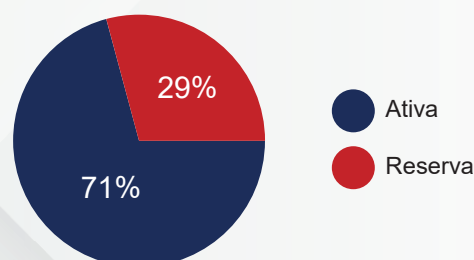
Neste estudo, foram analisadas 1.086 amostras de policiais militares do Pará no período de janeiro de 2021 até agosto de 2023. Destas, 808 (74%) eram de militares do sexo masculino e 278 (26%) do sexo feminino. Paralelamente, 769 (71%) eram de policiais militares da ativa e 317 (29%) da reserva (Gráfico 1). Isso se dá por motivos inerentes à própria carreira militar, até então, um espaço hegemonicamente de experiência masculina tanto do ponto de vista acadêmico quanto do senso comum (Batista, 2005).

Gráfico 1: Distribuição dos resultados por sexo e por condição atual.

Atendimento por sexo



Atendimento pelo LAD



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na década de 1980, as diferenças biológicas limitaram a cota para mulheres a 10% dos cargos da Polícia Militar. Embora nas últimas décadas tenha havido um influxo significativo de mulheres na polícia brasileira, ainda há desafios a serem superados (Ribeiro, 2018).

Em relação à condição atual da tropa, o resultado apresentado, também era esperado, em virtude do efetivo da PMPA da ativa, ser superior ao da reserva, e os militares da ativa, buscarem mais os serviços do LAD para os exames de promoção e de cursos.

A comparação entre as amostras dos anos de 2021, 2022 e 2023 não apresentou resultado significativo de acordo com o teste T de *Student* (Tabela 2). Dessa forma, optou-se pela exibição de resultados obtidos pela compilação de todas as amostras para a obtenção de dados mais robustos.

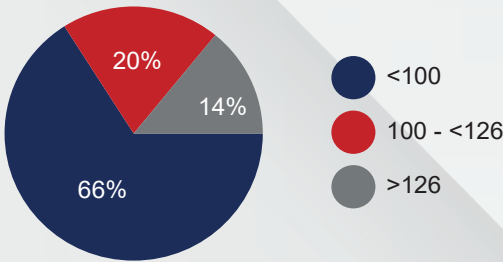
Tabela 2: Valores de P observados na comparação dos períodos de tempo estudados de 2021-2023

Valores P para comparação entre os grupos de pacientes de acordo com as glicemias			
Período de comparação	P (<100 mg/DL)	P (100<126 mg/DL)	P (>126mg/DL)
2023 - 2022	0,31	0,22	0,73
2023 - 2021	0,17	0,28	0,89
2022 - 2023	0,03	0,03	0,65

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao analisarmos o perfil glicêmico, não houve diferença estatisticamente significativa entre os anos analisados, em virtude disto, foi realizado a soma de todos os anos conforme observado (Gráfico 2).

Gráfico 2: Distribuição dos resultados do perfil glicêmico dos militares da PMPA atendidos no LAD.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O presente estudo identificou uma alta prevalência de níveis de glicemia elevados (34%) entre os participantes analisados. Em um estudo realizado em Sergipe, com policiais militares, foi observado um percentual de 31,3% com glicemia elevada (Santos, 2016), semelhantes aos dados observados neste estudo. Por outro lado, outros estudos mostram variações na prevalência dos níveis de glicemia que variaram de 10,5 até 56% (Hartley *et al.*, 2011; Rocha, 2015).

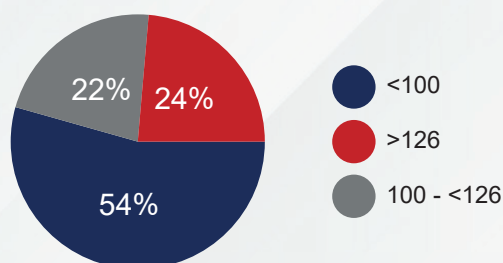
Os índices de hiperglicemia observados neste estudo, podem estar relacionados às características da profissão policial militar, que possui uma rotina desgastante, com horários, locais e refeições inadequadas, além de elevados níveis de estresse, que impactam diretamente no estilo de vida e que favorecem o desencadeamento de alterações metabólicas e bioquímicas (Oliveira, 2009; Oliveira, 2009).

Outro achado relevante é o de hipertrigliceridemia. De acordo alguns estudos (Orsatti; Dellalibera-Joviliano, 2010) ela se dá devido às alterações bioquímicas características da síndrome metabólica presente no DM 2.

Tal fato parece ser decorrente da frequente lipogênese resultante da hiperglicemia. É como se os tecidos lipogênicos, particularmente o hepático, na tentativa de evitar a hiperglicemia crônica, convertesse glicose a triglicerídeo, gerando excesso do mesmo na corrente sanguínea.

Em relação à correlação dos níveis elevados de glicemia, com aumento do triglicerídeos, foi observado que 46% dos pacientes que apresentava alterações nos níveis de glicose, estava associado com um aumento nos níveis de triglicerídeos (Gráfico 3), esses dados corroboram estudos já realizados que apontam esta correlação de níveis elevados de glicemia com a hipertrigliceridemia (Santos, 2016; de Melo Neto, 2016).

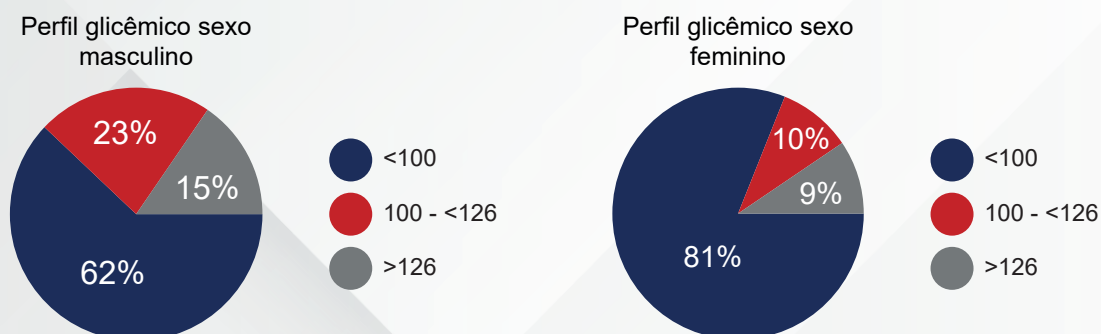
Gráfico 3: Distribuição dos resultados do perfil glicêmico, associados com Triglicerídeos >150 mg/dL dos militares da PMPA atendidos no LAD.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Quanto à prevalência entre os sexos, observou-se uma incidência maior nos níveis de glicemia no sexo masculino (38%), quando comparado com o sexo feminino (18%), isto se deve ao fato das militares do sexo feminino terem um maior cuidado com a alimentação, além de buscar com mais frequência os serviços de saúde (Gráfico 4).

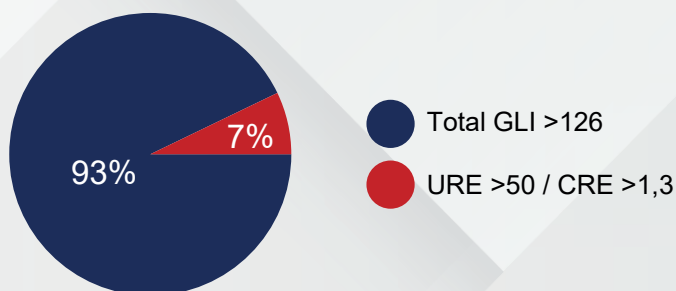
Gráfico 4: Distribuição dos resultados do perfil glicêmico por sexo dos militares da PMPA atendidos no LAD.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O diabetes quando não diagnosticado e tratado em tempo oportuno, pode acarretar várias complicações vasculares, distúrbios neurológicos, infarto e lesões renais (Abner, 2021). Ao analisarmos as amostras de soro dos militares que apresentaram glicemia de jejum >126 mg/dL e que haviam realizado exames de triagem da função renal, nos deparamos com 78 amostras, das quais 7,7% apresentavam alteração nas concentrações de ureia e creatinina, o que já demanda uma atenção especial ao funcionamento dos rins destes indivíduos (Gráfico 5).

Gráfico 5: Distribuição dos resultados dos militares da PMPA atendidos no LAD, com alterações na função renal.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nesse contexto, insere-se o Diabetes Mellitus, não apenas uma doença que eleva as concentrações séricas de glicose, mas sim, principalmente no contexto de doença crônica degenerativa, como uma Síndrome Metabólica, capaz de interferir, também, no funcionamento de órgãos e estruturas vitais, tais quais o coração, os vasos sanguíneos e os rins. Cabendo à Polícia Militar do Estado do Pará, por meio do Corpo Militar de Saúde (CMS), ações preventivas no sentido de dar mais qualidade de vida à corporação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando estudos sobre o perfil glicêmico de policiais militares, percebe-se que apesar do crescente número de estudos sobre essa população no Brasil, ainda são poucos os estudos que abordam esse tema, principalmente aqueles relevantes para a região Norte do Brasil.

Este estudo tem finalidade educativa para auxiliar no manejo, prevenção e controle do diabetes, e essas informações podem traçar medidas para prevenir doenças e suas complicações, garantindo melhor qualidade de vida aos militares no desempenho de suas atividades.

Neste estudo, 34% das amostras analisadas apresentaram glicemia elevada, destas amostras, 38% eram de indivíduos do sexo masculino e apenas 18% do feminino; 46% delas apresentavam hipertrigliceridemia. Observou-se ainda que 7,7% dos indivíduos hiperglicêmicos apresentavam alteração nas concentrações de ureia e creatinina.

Com base nos resultados obtidos, pode-se também supor que todas as atividades organizadas neste sentido deverão continuar ao longo da vida do trabalhador. Sugere-se que apenas uma ação sustentada pode ter um impacto positivo na ocorrência de condições de risco que contribuam para o desenvolvimento de doenças crônicas que afetam a qualidade de vida e a qualidade dos cuidados prestados.

Dessa forma, vale ressaltar a importância na implementação de estratégias que visem contribuir de maneira preventiva para diminuir a incidência do Diabetes *Mellitus*, tais quais o estímulo à realização de atividades físicas, palestras educativas que tratem da importância da alimentação para o envelhecimento saudável, assim como a avaliação periódica de marcadores laboratoriais relacionados às alterações metabólicas nas funções cardiovascular e renal.

Os resultados do estudo proporcionaram importantes conhecimentos sobre a ocorrência do DM II na PMPA e subsidiarão o Comando da PMPA na determinação de implementação de medidas preventivas e ações de controle da doença, visando prevenir sua ocorrência e complicações, para reduzir os custos dos afastamentos por doença, melhorando a qualidade de vida dos policiais militares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNER, Fernandes da Silva; LOPES, Adriel G.; GODOY, Jhonson Tizzo; SANTOS, João Paulo da Rocha; BAHIA, Márcia Paulliny Soares. **Revisões em clínica médica**. Autografia, 2021.
- BATISTA, Alexandre Borges. **Caserna - lugar de 'homens'**: um olhar de gênero na formação do jovem militar. Viçosa: UFV, 2005.
- DE MELO NETO, José Rodrigues; FIGUEIREDO, Rodrigo Moura; COSTA, Carla Danielle Dias; PENNA, Karlla Greick Batista Dias; ALCÂNTARA, Keila Correia de. Avaliação dos níveis glicêmicos, de hemoglobina glicada (A1C) e hemoglobinas variantes em policiais militares do Estado de Goiás. Brasil. **Revista Estudos - Vida e Saúde** (Revista de Ciências Ambientais e Saúde), Goiânia, Brasil, v. 43, p. 39-46, 2016.
- HARTLEY, Tara. A.; BURCHFIEL, Cecil M.; FEKEDULEGN, Desta; ANDREW, Michael E.; KNOX, Sarah S.; VIOLANTI, John M. Associations between police officer stress and the metabolic syndrome. **Int J Emerg Ment Health**, v. 13, n. 4, p. 243-256, 2011.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATIONS. IFD. **Diabetes atlas**, 10a Ed, 2021.
- OLIVEIRA, Ana Flávia. **Nutrição e síndrome metabólica em policiais militares do oeste do Paraná** [tese]. [São Paulo]: Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); 2009. 118 p.
- OLIVEIRA Paloma Lago Marques de; BARDAGI, Marúcia Patta. Estresse e comprometimento com a carreira em policiais militares. **Bol Psicol.**, v. 59, n. 131, p. 153-66, 2009.
- ORSATTI, L. C.; DELLALIBERA-JOVILIANO, R. Association of effect of triglycerides, total cholesterol and glucose levels in subjects with Diabetes mellitus. **Revista EPeQ Fafibe**, São Paulo, v. 2, n.1, p. 17-26, July 2010.
- RITTER, I.; FLOWER, J.M.; HENDERSON, III. **Rang & Dale: Farmacologia**. Tradução Gea textos S.L. Revisão científica: Souza, DM. 9 ed, Rio de Janeiro, Editora: GEN, 2020.
- RIBEIRO, Ludimila. Polícia Militar é lugar de mulher?. **Revista Estudos Feministas**, v. 26, 2018.
- ROCHA, Renata Marano; BARRA, Gustavo Barcelos; ROSA, Érica Carine Campos Caldas; GARCIA, Érica Correa; AMATO, Angélica Amorim; AZEVEDO, Monalisa Ferreira. Prevalence of the rs1801282 single nucleotide polymorphism of the PPARG gene in patients with metabolic syndrome. **Arch Endocrinol Metab.**, Aug, v. 59, n. p. 297-302, 2015.
- SANTOS, FONTES, Ilva Santana; SAMPAIO, Clarissa Gomes; DOS SANTOS, Carla Geane; SÁ BARROS, Angela Maria Melo; FONTES, Diego Santos; DOS SANTOS, Irlan Massai Calaça; DOS SANTOS JUNIOR, Luciano Jorge. Síndrome metabólica em militares de uma unidade da polícia de Aracaju, Sergipe. **Scientia Medica**, v. 26, n. 3, ID24160, 2016.
- SILVA, Edna Maria de Sousa. **A Prevalência de diabetes mellitus tipo 2 em homens de 30 a 59 anos da Polícia Militar de Teresina, Piauí**. Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre: Modalidade Profissional em Saúde Pública. Fortaleza, 2008.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Departamento de Saúde Pública: **Dados Epidemiológicos do Diabetes mellitus no Brasil**, 2023.