

## BIOMARCADORES CLÍNICOS E GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM: ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO DE DISTÚRBIOS METABÓLICOS

Laryssa Vitória Gomes da Silva <sup>1</sup>  
Brendha Aparecida Macedo Oenning <sup>2</sup>  
Carla Rosane Paz Arruda Teo <sup>3</sup>  
Eleine Maestri <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem. Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail: laryssa.dasilva@estudante.uffs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-6748-6854>

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem. Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail: brendha.oenning@estudante.uffs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-1532-3950>

<sup>3</sup> Nutricionista, Doutora em Ciência de Alimentos. Universidade Comunitária da Região de Chapecó. E-mail carlateo@unochapeco.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1534-6261>

<sup>4</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Universidade Federal da Fronteira Sul, Pós-doutoranda em Educação pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó. E-mail: eleine.maestri@uffs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0409-5102>

### RESUMO EXPANDIDO

**Introdução:** Mundialmente, observa-se um crescimento significativo e preocupante na incidência de doenças associadas a distúrbios metabólicos, as quais configuram um dos principais desafios da saúde pública contemporânea em virtude do impacto na morbimortalidade e da sobrecarga gerada aos sistemas de saúde. Dados publicados em 2023 evidenciam que alterações em biomarcadores metabólicos afetaram aproximadamente 43,8 milhões de pessoas diagnosticadas com diabetes tipo 2, 18,5 milhões com hipertensão arterial e cerca de 1,2 bilhão de indivíduos com esteatose hepática, condições que, em conjunto, representam um importante fator de risco para complicações cardiovasculares e renais, além de se associarem ao aumento da mortalidade precoce (Chew; Ng; Tan; Kong; Lin; Chin; Lim; Huang; Quek; Fu, 2023). Diante da magnitude desses números, ressalta-se a relevância da compreensão e interpretação dos biomarcadores bioquímicos como estratégia essencial para o diagnóstico precoce, o monitoramento clínico e a formulação de políticas públicas de prevenção que favoreçam a melhoria da qualidade de vida em escala global. Ademais, a síndrome metabólica, que consiste na associação de fatores como obesidade central, hiperglicemia, dislipidemia e hipertensão, constitui-se em condição altamente prevalente que intensifica o risco de desfechos adversos, como diabetes mellitus tipo 2, esteatose hepática e doenças cardiovasculares, justificando, portanto, a pertinência de estudos que busquem relacionar a análise clínica e laboratorial desses

marcadores com intervenções efetivas em saúde coletiva. O presente trabalho insere-se no Eixo 2 Políticas, gestão em saúde, saúde digital e tecnologias na saúde, uma vez que aborda a utilização de tecnologias laboratoriais como ferramenta estratégica para subsidiar políticas públicas, fortalecer a gestão em saúde e ampliar o uso de evidências científicas na prevenção de doenças metabólicas e na sustentabilidade dos sistemas de atenção à saúde, destacando ainda a relevância da atuação da Enfermagem nesse contexto, seja na prática assistencial, na gestão do cuidado ou na promoção de saúde. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo correlacionar a importância da investigação clínica e laboratorial, por meio da interpretação de biomarcadores metabólicos, para subsidiar políticas de prevenção efetivas e estratégias de proteção à saúde pública, enfatizando a relevância de tais análises na redução da incidência e da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis e destacando o papel estratégico da Enfermagem na utilização desses resultados no processo de cuidado. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa, desenvolvida a partir de levantamento bibliográfico em bases de nacionais e internacionais, e consensos da Sociedade Brasileira de Diabetes considerando artigos publicados entre os anos de 2018 e 2024, com enfoque em estudos que relacionassem biomarcadores bioquímicos com distúrbios metabólicos e suas repercussões clínicas. A seleção dos artigos priorizou publicações que apresentassem resultados relevantes sobre o papel da glicemia, insulina, triglicerídeos e enzimas hepáticas Alanina Aminotransferase (ALT), Aspartato Aminotransferase (AST) e Gama-Glutamil Transferase (GGT) como indicadores para diagnóstico, monitoramento e prevenção de doenças metabólicas. A análise foi conduzida de modo a integrar e sintetizar evidências que permitissem uma compreensão ampliada sobre a relação entre alterações laboratoriais, fisiopatologia das doenças e implicações para a prática clínica e para a formulação de políticas públicas em saúde. **Resultados e discussão:** Os resultados apontam que a interpretação sistemática de biomarcadores metabólicos possibilita a identificação precoce de alterações fisiológicas, ampliando a capacidade de intervenção clínica e preventiva. A glicemia de jejum, considerada dentro de parâmetros normais até 99 mg/dL, quando alterada persistentemente acima de 110 mg/dL, indica risco para resistência insulínica e diabetes tipo 2 (Rodacki; Cobas; Zajdenverg; Jõnior; Giacaglia; Calliari; Memoriam; Valerio; Custódio; Scharf, 2024). A insulina, hormônio essencial na regulação da glicose, quando elevada de forma compensatória pela resistência periférica, contribui para a instalação do quadro de hiperglicemia crônica, característica central da síndrome metabólica. A análise dos triglicerídeos, lipídios que representam a principal forma de armazenamento energético no tecido adiposo, revelou correlação com a dislipidemia aterogênica, aumentando a probabilidade de acúmulo lipídico em vasos sanguíneos na forma de Lipoproteína de

baixa densidade (LDL) e quilomícrons, o que favorece o desenvolvimento de aterosclerose e insuficiência cardíaca. As enzimas hepáticas ALT, AST e GGT mostraram-se fundamentais como marcadores de função hepática, sendo elevadas em casos de esteatose hepática não alcoólica, condição fortemente associada à obesidade, resistência insulínica e excesso de triglicerídeos circulantes (Nelson et al., 2022). A discussão dos achados evidencia que a resistência insulínica não apenas estimula a hiperprodução pancreática do hormônio, levando à falência progressiva das células beta, mas também desencadeia acúmulo lipídico no fígado e nos vasos, originando um ciclo patológico que retroalimenta o processo de adoecimento (Nelson et al., 2022). A literatura científica analisada converge ao demonstrar que a utilização desses biomarcadores como instrumentos de triagem, monitoramento e acompanhamento clínico tem potencial de reduzir de forma significativa a incidência de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, esteatose hepática e suas complicações. Nesse cenário, destaca-se o papel do enfermeiro, que atua diretamente na coleta de dados clínicos e laboratoriais, na interpretação inicial dos resultados, no planejamento do processo de enfermagem e na implementação de intervenções educativas e preventivas, demonstrando a aplicabilidade prática das evidências discutidas. Além disso, a análise crítica dos artigos selecionados demonstrou consonância com a Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2024), que reforça a importância dos exames laboratoriais como ferramentas de prevenção e detecção precoce, corroborando a necessidade de políticas de saúde que incentivem a realização de rastreamentos populacionais, acompanhamento multiprofissional e promoção de hábitos de vida saudáveis, nos quais a Enfermagem tem participação central. **Contribuições do trabalho em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:** O estudo apresenta contribuições diretas ao ODS 3: Saúde e Bem-estar, especialmente à meta que prevê a redução substancial da mortalidade prematura por doenças não transmissíveis por meio da prevenção, tratamento e promoção da saúde mental e do bem-estar até 2030 (IPEA). Os resultados evidenciam que a interpretação adequada de biomarcadores metabólicos pode subsidiar a formulação de políticas públicas e programas de rastreamento populacional, impactando na redução dos índices de mortalidade por diabetes, doenças cardiovasculares, esteatose hepática e hipertensão. O alinhamento aos ODS também se expressa na possibilidade de diminuição da sobrecarga dos sistemas de saúde, considerando que a detecção precoce reduz custos hospitalares, minimiza internações por complicações e favorece a implementação de estratégias de educação em saúde voltadas à conscientização populacional. Nesse processo, a Enfermagem constitui-se em profissão estratégica, tanto no desenvolvimento de ações educativas quanto na execução de protocolos clínicos baseados em evidências, fortalecendo a

integração entre ciência, cuidado e gestão em saúde. **Considerações finais:** A síntese dos resultados permite afirmar que a interpretação clínica e laboratorial de biomarcadores metabólicos se constitui em estratégia indispensável para a prevenção e redução da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis, em especial diabetes tipo 2, esteatose hepática e complicações cardiovasculares. As evidências analisadas demonstram que a utilização desses indicadores possibilita intervenções que vão desde a adoção de mudanças de estilo de vida e acompanhamento nutricional até a elaboração de protocolos clínicos e programas de rastreamento populacional. Conclui-se que a adoção sistemática dos biomarcadores no monitoramento clínico traz benefícios não apenas individuais, mas também coletivos, uma vez que contribui para a sustentabilidade dos sistemas de saúde e para a redução de custos associados ao tratamento de complicações avançadas. Contudo, reconhece-se como limitação desta revisão a restrita quantidade de estudos revisados em algumas bases de dados, além da necessidade de maior número de pesquisas longitudinais que comprovem, em diferentes populações, a eficácia da utilização desses biomarcadores como estratégias preventivas em larga escala. Recomenda-se, assim, que investigações futuras aprofundem a relação entre alterações laboratoriais e estratégias de intervenção clínica, de modo a oferecer evidências robustas que sustentem políticas públicas consistentes, alinhadas aos ODS, com vistas à redução dos agravos metabólicos e à promoção da saúde global, reforçando o protagonismo da Enfermagem na implementação de práticas de cuidado fundamentadas em evidências científicas.

**Descriptores:** Biomarcadores; Doenças Metabólicas; Prevenção de Doenças; Enfermagem; Saúde Coletiva.

## REFERÊNCIAS

RODACKI, Melanie; COBAS, Roberta A.; ZAJDENVERG, Lenita; SILVA JÚNIOR, Wellington Santana da; GIACAGLIA, Luciano; CALLIARI, Luis Eduardo; MEMORIAM), Renata Maria Noronha (In; VALERIO, Cynthia; CUSTÓDIO, Joaquim; SCHARF, Mauro. Diagnóstico de diabetes mellitus. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes**, [S.L.], v. , n. , p. 1-38, 9 jul. 2024. Conectando Pessoas. <http://dx.doi.org/10.29327/5412848.2024-1>. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-de-diabetes-mellitus/#ftoc-referencias>. Acesso em: 30 set. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **ODS 3 - Saúde e Bem-estar:** metas e indicadores. Brasília: IPEA, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>. Acesso em: [Set. 2025].

CHEW, Nicholas W.s.; NG, Cheng Han; TAN, Darren Jun Hao; KONG, Gwyneth; LIN, Chaoxing; CHIN, Yip Han; LIM, Wen Hui; HUANG, Daniel Q.; QUEK, Jingxuan; FU, Clarissa Elyria. The

global burden of metabolic disease: data from 2000 to 2019. **Cell Metabolism**, [S.L.], v. 35, n. 3, p. 414-428, mar. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmet.2023.02.003>. Acesso em: [Set. 2025].

NELSON, David L. *et al.* **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. 1312 p.

**Eixo:** Políticas, gestão em saúde, saúde digital e tecnologias na saúde.

**Financiamento:** Não se aplica.

**Agradecimentos:** Não se aplica.

