

PSIQUIATRIA DE PRECISÃO: BIOMARCADORES EM TRANSTORNOS DO HUMOR

PRECISION PSYCHIATRY: BIOMARKERS IN MOOD DISORDERS

Marcelo Henrique Ribeiro Amoroso¹; Christiane Nazareth Silva³; Ruth dos Santos Araújo Ferreira³; João Vitor Passos de Oliveira³; Daniel Amaro Sousa⁴

Introdução

A psiquiatria de precisão busca individualizar o diagnóstico dos transtornos mentais, permitindo intervenções mais eficazes e direcionadas (KOCH et al., 2024). Os transtornos de humor (TH), como o transtorno depressivo maior e o transtorno afetivo bipolar, envolvem alterações patológicas de humor, energia e comportamento. Diante do diagnóstico clínico ainda inespecífico, este estudo analisa biomarcadores com potencial para aprimorar a identificação e o manejo dos TH (American Psychiatric Association, 2014).

Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura, a partir das bases de dados PubMed e SciELO, entre os anos de 2020 a 2025, utilizando os descritores: “Biomarcadores”, “Transtorno Bipolar” e “Transtorno Depressivo Maior”. Incluíram-se estudos originais, revisões sistemáticas e meta-análises. Foram identificados 25 estudos dos quais 6 foram incluídos nos estudos.

Resultados

Primeiramente, evidenciou-se um painel de 17 biomarcadores com alto desempenho no diagnóstico diferencial dos transtornos do humor (TH), destacando a ceramida d18:0/24:1 como o marcador mais relevante em amostras de sangue seco. A correlação com sintomas

¹Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos (UNICEPLAC), Brasília - DF, Brasil.
E-mail do autor: mhramoroso@gmail.com

²Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), Brasília - DF, Brasil. **E-mail do autor:** nazareth.mdcn@gmail.com

³Universidade de Rio Verde (UniRV), Formosa - GO, Brasil. **E-mail do autor:**

⁴Centro Universitário de Brasília (CEUB), Brasília - DF, Brasil. **E-mail do autor:**

maníacos sugere seu potencial como substituto biológico de manifestações clínicas subdetectadas (TOMASIK et al., 2023).

Em estudo com 1.188 participantes, Gong et al. (2022) avaliaram antioxidantes periféricos e verificaram que o ácido úrico apresentou precisão de 0,895 para diferenciar pacientes com TH de controles, reforçando a importância do estresse oxidativo na fisiopatologia desses transtornos.

A elevação consistente de PCR, IL-6, IL-1 β e TNF- α em pacientes com TH, pode distinguir fases do humor e prever resposta terapêutica. A combinação hsCRP/IL-6, BDNF/TNF- α e sTNFR1 mostrou potencial diagnóstico, embora a heterogeneidade dos estudos e o uso de medicações influenciam os resultados (ROWLAND et al., 2018; CARNIEL & ROCHA, 2020).

Por fim, os miRNAs circulantes como biomarcadores promissores, com alterações na expressão no sangue, soro e líquor relacionadas a sintomas clínicos e resposta terapêutica, embora a variabilidade entre pacientes e as diferenças metodológicas dificultem sua reproduzibilidade (ROY et al., 2023).

Discussão

Os achados reforçam o potencial dos biomarcadores como ferramentas diagnósticas e prognósticas nos transtornos do humor. O painel de marcadores metabólicos representa um avanço na detecção de manifestações maníacas precoces (TOMASIK et al., 2023), enquanto Gong et al. (2022) evidenciam o ácido úrico como marcador metabólico útil na diferenciação entre os transtornos afetivos.

A elevação de PCR, IL-6, IL-1 β e TNF- α reforça a hipótese da neuroinflamação como mecanismo central nos TH, embora as limitações metodológicas reduzam a comparabilidade entre estudos (ROWLAND et al., 2018; CARNIEL & ROCHA, 2020).

Os miRNAs, emergem como indicadores moleculares promissores de vulnerabilidade e resposta terapêutica, mas ainda carecem de padronização e validação clínica. Assim, os resultados indicam a necessidade de pesquisas multicêntricas e integradas para consolidar o uso clínico desses biomarcadores nos transtornos do humor (ROY et al., 2023).

Conclusão

Dessarte, a incorporação de biomarcadores metabolômicos, proteicos, genéticos e de RNAs não codificantes, especialmente em modelos integrativos, tem potencial para aumentar a precisão diagnóstica dos TM, por facilitar a diferenciação entre TDM e TAB, e permitir abordagens personalizadas em psiquiatria de precisão. Contudo, a maioria desses biomarcadores ainda está em fase de validação e não foram suficientemente validados para uso clínico rotineiro, exigindo novos estudos com coortes maiores e protocolos padronizados para confirmar sua reproduzibilidade e eficácia diagnóstica, bem como para determinar sua aplicabilidade em contextos de psiquiatria de precisão.

Palavras-chave: Biomarcadores; Transtorno Depressivo Maior; Transtorno Bipolar.

Referências (NBR 6023)

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5. ed. Arlington: American Psychiatric Association, 2013.
- CARNIEL, B.; ROCHA, N. Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and inflammatory markers: Perspectives for the management of depression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, v. 108, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110151>. Acesso em: 7 out. 2025.
- GONG, Y.; LU, Z.; KANG, Z.; FENG, X.; ZHANG, Y.; SUN, Y.; CHEN, W.; XUN, G.; YUE, W. Peripheral non-enzymatic antioxidants as biomarkers for mood disorders: Evidence from a machine learning prediction model. *Frontiers in Psychiatry*, v. 13, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1019618>. Acesso em: 7 out. 2025.
- KOCH, E.; PARDIÑAS, A. F.; O'CONNELL, K. S. et al. How real-world data can facilitate the development of precision medicine treatment in psychiatry. *Biological Psychiatry*, v. 96, n. 7, p. 543–551, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2024.01.001>. Acesso em: 7 out. 2025.
- ROWLAND, T.; PERRY, B.; UPTHEGROVE, R.; BARNES, N.; CHATTERJEE, J.; GALLACHER, D.; MARWAHA, S. Neurotrophins, cytokines, oxidative stress mediators and mood state in bipolar disorder: systematic review and meta-analyses. *The British Journal of Psychiatry*, v. 213, p. 514–525, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1192/bjp.2018.144>. Acesso em: 7 out. 2025.
- ROY, B.; OCHI, S.; DWIVEDI, Y. Potential of circulating miRNAs as molecular markers in mood disorders and associated suicidal behavior. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms24054664>. Acesso em: 7 out. 2025.
- TOMASIK, J.; HARRISON, S.; RUSTOGI, N.; OLMERT, T.; BARTON-OWEN, G.; HAN, S.; COOPER, J.; ELJASZ, P.; FARRAG, L.; FRIEND, L.; BELL, E.; COWELL, D.; BAHN, S. Metabolomic biomarker signatures for bipolar and unipolar depression. *JAMA Psychiatry*, v. 81, p. 101–106, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2023.4096>. Acesso em: 7 out. 2025