

## INTOXICAÇÃO POR LÍTIU NO TRATAMENTO DO TRANSTORNO BIPOLAR CLÍNICA E MANEJO

### LITHIUM POISONING IN THE TREATMENT OF BIPOLAR DISORDER CLINICAL AND MANAGEMENT

Railson Rigamonte Liza<sup>1</sup>  
Ana Luiza Xavier Lodônio<sup>2</sup>  
Guilherme Alves Lima<sup>3</sup>  
Hélio Fernandes Caetano Filho<sup>4</sup>  
Kassyo Gabryell Tavares Xavier<sup>5</sup>  
Leonardo Takatsu<sup>6</sup>  
Luciano Takatsu<sup>7</sup>  
Marcos Vinicius de Souza Peixoto<sup>8</sup>  
Maria Fernanda Dias Correa de Araújo<sup>9</sup>  
Mariana Max da Silva<sup>10</sup>  
Pâmela Euzebio<sup>11</sup>  
Valéria Chavez Rodríguez<sup>12</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste estudo foi analisar a apresentação clínica da intoxicação por lítio em pacientes com transtorno bipolar. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura científica, utilizando as bases de dados PubMed, BVS e Portal de Periódicos Capes. Estudos clínicos, relatos de caso e diretrizes de manejo sobre intoxicação por lítio foram incluídos, abrangendo pacientes com transtorno bipolar em diferentes fases do tratamento. Os principais achados clínicos da intoxicação por lítio variaram de sintomas gastrointestinais (náuseas, vômitos, diarreia) a sinais neurológicos graves (tremores, ataxia, convulsões, coma). A intoxicação aguda geralmente ocorre em doses excessivas, enquanto a intoxicação crônica está associada a acúmulo lento devido à disfunção renal ou interações medicamentosas (ex: diuréticos e AINEs). O manejo inicial inclui a suspensão imediata do lítio, hidratação intravenosa e monitoramento rigoroso dos níveis séricos de lítio, função renal e eletrólitos. A intoxicação por lítio é uma emergência médica que exige diagnóstico rápido e intervenção eficaz para evitar danos irreversíveis. Pacientes com fatores de risco devem ser monitorados de perto, com ajuste de doses e orientação sobre hidratação adequada e interações medicamentosas. Embora o lítio continue a ser um dos pilares do tratamento para transtorno bipolar, sua toxicidade permanece uma preocupação significativa.

**Palavras-chave:** Lítio. Intoxicação. Transtorno Bipolar.

<sup>1</sup>Graduando de medicina. Centro Universitário UNINORTE Rio branco -AC, Brasil.

<sup>2</sup>Graduanda em medicina. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos- UNICEPLAC Distrito Federal, Gama, Brasil.

<sup>3</sup>Graduando em medicina. Universidade de Rio Verde – UniRV Goiás, Goiânia, Brasil.

<sup>4</sup>Graduando em medicina. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - campus Poços de Caldas (PUC).

<sup>5</sup>Graduado em medicina. Universidade de Rio Verde, Campus Goiânia – UniRV Brasil.

<sup>6</sup>Graduando em medicina. Universidade nove de julho - UNINOVE - Campus Vergueiro São Paulo, Brasil.

<sup>7</sup>Graduando em Medicina. Universidade Nove de Julho - UNINOVE - Campus SBC Brasil.

<sup>8</sup> Graduando em medicina. Universidade de Rio Verde - Unirv - Campus Formosa, Brasil.

<sup>9</sup>Graduada em medicina. faculdade de medicina de Olinda (FMO) Pernambuco, Brasil.

<sup>10</sup>Graduada em medicina. Universidade de Rio Verde, campus Aparecida de Goiânia – UniRV. Brasil.

<sup>11</sup> Graduanda de medicina. Faculdade de Medicina de Marília- FAMEMA. SP, Brasil.

<sup>12</sup>Graduando em medicina. Centro Universitário UNINORTE Acre - Rio Branco- Brasil.

**ABSTRACT:** The aim of this study was to analyze the clinical presentation of lithium intoxication in patients with bipolar disorder. An integrative review of the scientific literature was performed using the PubMed, BVS, and Capes Periodical Portal databases. Clinical studies, case reports, and management guidelines on lithium intoxication were included, covering patients with bipolar disorder at different stages of treatment. The main clinical findings of lithium intoxication ranged from gastrointestinal symptoms (nausea, vomiting, diarrhea) to severe neurological signs (tremors, ataxia, seizures, coma). Acute intoxication usually occurs in excessive doses, whereas chronic intoxication is associated with slow accumulation due to renal dysfunction or drug interactions (e.g., diuretics and NSAIDs). Initial management includes immediate discontinuation of lithium, intravenous hydration, and close monitoring of serum lithium levels, renal function, and electrolytes. Lithium intoxication is a medical emergency that requires rapid diagnosis and effective intervention to prevent irreversible damage. Patients with risk factors should be closely monitored, with dosage adjustments and guidance on adequate hydration and drug interactions. Although lithium remains a mainstay of treatment for bipolar disorder, its toxicity remains a significant concern.

**Keywords:** Lithium. Poisoning. Bipolar Disorder.

## 1 INTRODUÇÃO

O transtorno bipolar é uma doença psiquiátrica crônica que afeta cerca de 1 a 3% da população mundial, caracterizada por oscilações extremas no humor, energia e níveis de atividade. Essas flutuações ocorrem entre episódios maníacos, hipomaníacos e depressivos, podendo impactar profundamente a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes. O lítio, descoberto em meados do século XX, permanece como um dos estabilizadores de humor mais eficazes para o controle do transtorno bipolar, sendo amplamente utilizado tanto no tratamento agudo quanto na prevenção de recaídas (Carvalho, 2024).

De acordo com Vieira (2024) apesar da eficácia terapêutica do lítio, seu uso clínico é limitado por sua janela terapêutica estreita, que exige monitoramento constante dos níveis séricos. A concentração ideal de lítio no sangue para alcançar efeitos terapêuticos eficazes sem causar toxicidade é geralmente entre 0,6 e 1,2 mmol/L. Acima desse intervalo, o risco de intoxicação por lítio aumenta significativamente, o que pode resultar em sintomas neurológicos graves, disfunção renal e até a morte. A toxicidade pode ocorrer tanto em decorrência de uma overdose aguda quanto pelo acúmulo gradual da substância no organismo devido a alterações na função renal ou interações medicamentosas.

A intoxicação por lítio é classificada em três formas principais: intoxicação aguda, crônica e aguda-sobre-crônica. A forma aguda geralmente resulta de ingestão excessiva única ou intencional, como em tentativas de suicídio, enquanto a crônica ocorre devido ao acúmulo prolongado de lítio no organismo, especialmente em pacientes com insuficiência

renal ou uso concomitante de medicamentos como diuréticos, inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs). Já a intoxicação aguda-sobre-crônica é observada em pacientes que já utilizam lítio e apresentam um aumento súbito na concentração sérica, muitas vezes devido à desidratação ou ajustes inadequados de dose (Mota *et al.*, 2021).

Dessa forma, o objetivo desta revisão é discutir a apresentação clínica, os fatores de risco, o manejo e as estratégias de prevenção da intoxicação por lítio no contexto do tratamento do transtorno bipolar, enfatizando a importância de protocolos clínicos que garantam o uso seguro e eficaz desse medicamento. O reconhecimento precoce da toxicidade e a implementação de intervenções adequadas podem reduzir substancialmente a morbidade e mortalidade associadas a essa complicação, melhorando os desfechos terapêuticos e a qualidade de vida dos pacientes (Carvalho *et al.*, 2023).

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura com exposição de evidências, que permitiu a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais. Neste estudo, a estratégia PICO foi utilizada para orientar a pesquisa, considerando os seguintes elementos: P (População), I (Intervenção ou Interesse), Co (Contexto) e O (Resultados ou *Outcomes*). Essa abordagem foi adotada para garantir que as especificidades do estudo fossem adequadamente exploradas, conforme recomendado por Santos e Galvão (2014).

1425

A pergunta norteadora foi: quais são os principais fatores de risco, sinais clínicos e estratégias de manejo na intoxicação por lítio em pacientes com transtorno bipolar, e como o controle dessas variáveis pode otimizar a segurança e a eficácia do tratamento?

Realizada no mês de setembro de 2024, a busca ocorreu nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), (MEDLINE/PUBMED) e Portal de Periódicos Capes. Foram pesquisadas palavras-chave, conforme descritas na Tabela 1, sendo usado o operador booleano AND entre os descritores.

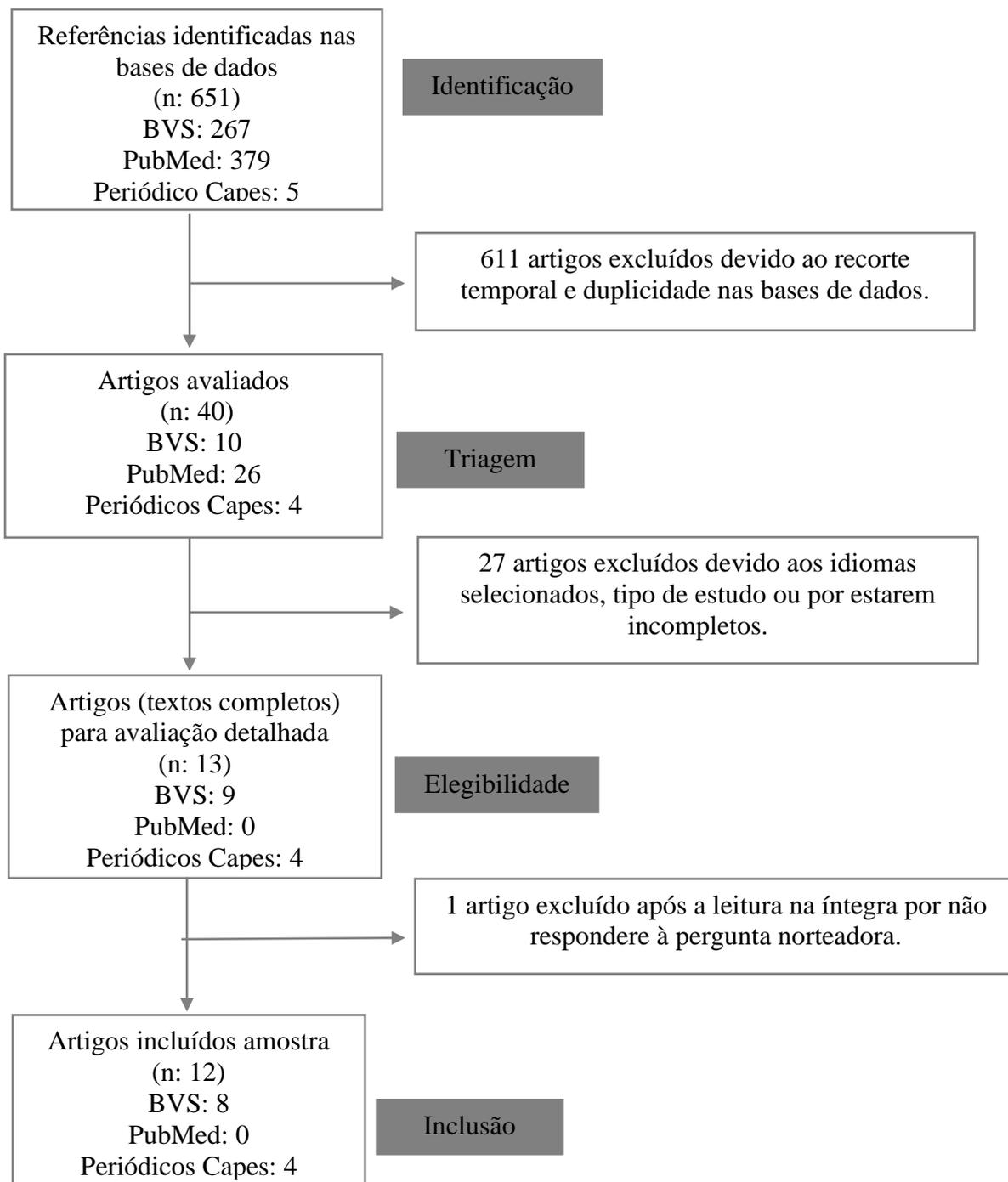
**Tabela 1:** Descritores utilizados.

DeCS	Mesh
Lítio	<i>Lithium</i>
Intoxicação	<i>Poisoning</i>
Transtorno Bipolar	<i>Bipolar Disorder</i>

**Fonte:** Mesh Terms e DeCS, 2024.

Foram incluídos artigos publicados em inglês, português e espanhol, entre 2020 e 2024. Estudos de dados primários e sistemáticos (coleta e análise de informações realizadas de maneira organizada e metódica) e/ou metanálises também foram considerados. Foram excluídos artigos que não respondem à indagação do estudo, literatura cinzenta e estudos secundários (exceto as revisões já citadas). A seleção dos artigos pode ser verificada através do fluxograma, com as recomendações do PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021).

**Figura 1:** Fluxograma de seleção de estudos. Adaptação do PRISMA (2020).



**Fonte:** autor da pesquisa, 2024.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Doze artigos disponíveis na base de dados PubMed, BVS e Portal de Periódicos Capes foram selecionados. A tabela abaixo traz as informações dos estudos elegidos para a análise.

**Tabela 2:** Publicações incluídas no estudo segundo autor/ano, título, objetivo e principais resultados.

Autor/Ano	Título	Objetivo	Resultados
Mota <i>et al.</i> 2021.	Reações adversas decorrentes do tratamento com carbonato de lítio: uma revisão sistemática de literatura	Identificar os potenciais riscos de reações adversas orgânicas e sistêmicas ao carbonato de lítio, bem como as interações medicamentosas que podem corroborar em complicações graves ao paciente.	Mesmo fazendo o uso em doses terapêuticas, o lítio pode causar alterações importantes, como diminuição da TFG, que de forma retroalimentativa levam a intoxicação aguda por lítio, gerando quadros de alterações cardíacas, renais e do estado mental.
Costa; Góes; Morais, 2021.	A influência dos aspectos subjetivos na adesão ao tratamento do transtorno bipolar: uma revisão sistemática	Evidenciar a influência dos aspectos subjetivos na adesão ao tratamento do transtorno bipolar.	Para melhorar a adesão ao tratamento do transtorno bipolar, é salutar que os esforços terapêuticos estejam centrados na experiência particular do sujeito, na sua satisfação e na colaboração pactuada com o tratamento.
Pires <i>et al.</i> , 2022.	Eficácia da hemodiálise no tratamento precoce da intoxicação por lítio	Relatar um caso de diagnóstico e tratamento por intoxicação de lítio a partir da apresentação clínica do paciente, uma vez que a dosagem do fármaco não é amplamente disponível no Brasil.	Esse caso mostra que um bom conhecimento clínico supre em vários momentos a falta de exames complementares, o que evidencia que a clínica é e continuará sendo a principal arma para o auxílio aos nossos pacientes.
Klafke; Barros, 2022.	Hemodiálise veno-venosa lenta contínua no tratamento da intoxicação aguda por lítio	Descrever um caso de intoxicação aguda por carbonato de lítio devido à tentativa de suicídio.	Concluimos que a hemodiálise veno-venosa lenta contínua é um método eficaz no tratamento da intoxicação aguda por lítio através da retirada lenta e contínua da droga
Alves <i>et al.</i> , 2022.	Análise da eficácia do lítio na prevenção de suicídio em pacientes com transtornos do humor: uma revisão integrativa	Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a eficácia do lítio na prevenção do risco de suicídio em pacientes com transtornos do humor.	Embora o lítio seja utilizado na prevenção do comportamento suicida nos pacientes com transtornos de humor, os estudos analisados

Carvalho <i>et al.</i> , 2023.	Identification of potential risks of adverse reactions from lithium carbonate	Identificar os riscos potenciais de reações adversas orgânicas e sistemáticas ao carbonato de lítio, bem como as interações medicamentosas que podem contribuir para complicações graves para o paciente.	demonstraram resultados divergentes quanto a sua eficácia nesse grupo. É importante monitorar a glicemia dos pacientes e as funções de múltiplos sistemas para regular as doses ou mesmo associar o lítio a outros medicamentos para reduzir os efeitos adversos, se necessário.
Jorge; Carvalheiro, 2023.	Lítio: um inimigo (in)visível?	Explorar os riscos e efeitos adversos do uso do lítio.	A prescrição de um medicamento envolve desafios, pois muitas vezes representa mais riscos do que a própria doença.
Frota; Lima, 2023.	Sais de lítio	Revisar de forma sucinta a história do desenvolvimento e uso do lítio como psicofármaco.	O caso do lítio exemplifica muito bem as dificuldades no desenvolvimento e aprovação de medicamentos com baixo potencial de lucros.
Ali <i>et al.</i> , 2024.	Clinical, laboratory and neurological assessment of lithium toxicity in patients with bipolar disorders.	Avaliar os resultados clínicos, laboratoriais e neurológicos da toxicidade do lítio em pacientes com transtorno bipolar.	A toxicidade do lítio em pacientes com transtorno bipolar está associada a níveis séricos mais altos de lítio, levando a disfunções cognitivas, renais e tireoidianas.
Martin-Santiago <i>et al.</i> 2024.	Understanding Lithium intoxication in bipolar disorder: a comparative analysis and clinical implications	Realizar uma análise comparativa entre pacientes que sofreram intoxicação por lítio e aqueles que não sofreram, com o objetivo de identificar fatores de influência e melhorar o atendimento clínico.	Nossa pesquisa destaca a importância de fornecer cuidados clínicos completos e monitoramento contínuo aos pacientes que recebem tratamento com lítio para transtorno bipolar.
Almeida, 2024.	O uso clínico de estabilizadores de humor em pacientes com transtorno bipolar	Analisar os usos terapêuticos de estabilizadores de humor na doença bipolar.	Evidenciou-se os principais usos terapêuticos de estabilizadores de humor na doença bipolar, ressaltando a importância de haver familiarização e preparação dos profissionais e dos estudantes da área da saúde sobre o assunto,

sem esquecer as terapias adjuvantes.

Bergamin <i>et al.</i> , 2024.	Transtorno bipolar: uma avaliação das terapêuticas empregadas	O presente estudo visa descrever as diferentes abordagens terapêuticas, farmacológicas e não farmacológicas utilizadas no tratamento do Transtorno Bipolar, encontradas na literatura.	O investimento em novas pesquisas pode favorecer a identificação dos marcadores biológicos para o TB com o objetivo de aprimorar as definições diagnósticas atuais e proporcionar tratamentos cada vez mais particularizados e mais eficazes.
--------------------------------	---	--	---

**Fonte:** elaboração própria, 2024.

A discussão sobre a toxicidade do lítio, amplamente utilizado no tratamento de transtornos psiquiátricos como o transtorno bipolar, levanta importantes questões clínicas e de manejo terapêutico (Mota *et al.* 2021). O lítio, enquanto estabilizador de humor, é eficaz na prevenção de episódios maníacos e depressivos, porém, o seu índice terapêutico estreito o torna suscetível à intoxicação. O que torna o lítio particularmente perigoso é a proximidade entre as concentrações terapêuticas e tóxicas, exigindo monitoramento rigoroso para evitar níveis tóxicos, que podem comprometer seriamente a função renal, neurológica e cardiovascular do paciente (Bergamin *et al.*, 2024).

Almeida (2024) afirma com base no contexto clínico, que a toxicidade aguda e crônica do lítio pode se manifestar de forma diferente. A toxicidade aguda é frequentemente o resultado de overdose, enquanto a toxicidade crônica ocorre após o acúmulo gradual de níveis tóxicos, muitas vezes devido a ajustes inadequados de dose, função renal comprometida ou interação com outros medicamentos. Esses quadros são agravados por fatores como desidratação e uso de diuréticos, que podem aumentar a reabsorção de lítio pelos rins. Nesses casos, a função renal desempenha um papel crucial no metabolismo e excreção do lítio, o que torna os pacientes com insuficiência renal particularmente vulneráveis (Costa; Góes; Morais, 2021).

Os sintomas da intoxicação por lítio variam em função da gravidade da toxicidade, podendo ir de tremores finos e náusea até sintomas graves, como confusão, ataxia, convulsões e coma (Pires *et al.*, 2022). Isso evidencia a importância de educar tanto pacientes quanto profissionais de saúde sobre os primeiros sinais de toxicidade, uma vez que o reconhecimento precoce é vital para evitar complicações graves e danos irreversíveis. Além disso, as diretrizes sugerem a manutenção regular de níveis séricos de lítio, além de

avaliações renais e tireoidianas periódicas, para reduzir os riscos de toxicidade a longo prazo (Martin-Santiago *et al.* 2024).

De acordo com Ali e colaboradores (2024) o manejo da toxicidade envolve, frequentemente, a suspensão do lítio e a administração de fluidos intravenosos para promover a excreção do fármaco. Em casos graves, pode ser necessária a hemodiálise, que é a forma mais eficaz de remover rapidamente o lítio do organismo. O atraso na intervenção pode levar a sequelas neurológicas permanentes, demonstrando que o tempo de resposta é um fator crítico no tratamento de intoxicações graves. Portanto, a disponibilidade de serviços de emergência que possam realizar a hemodiálise rapidamente é um ponto crucial para reduzir a mortalidade associada.

Por outro lado, há desafios significativos no manejo de pacientes em uso crônico de lítio, sobretudo porque muitos pacientes que apresentam sinais de toxicidade também dependem dessa medicação para o controle do transtorno bipolar. A interrupção abrupta do lítio pode precipitar recaídas graves, como depressão ou mania, o que complica ainda mais o manejo clínico. Assim, os médicos enfrentam o desafio de equilibrar a necessidade de interromper o tratamento devido à toxicidade enquanto minimizam o risco de um episódio psiquiátrico (Frota; Lima, 2023).

Segundo Jorge e Carvalheiro (2023) uma área que precisa de maior investigação é a identificação de biomarcadores que possam prever a toxicidade antes que ela se manifeste clinicamente. A pesquisa atual se concentra no monitoramento de níveis séricos, mas novas abordagens, como biomarcadores urinários e técnicas de imagem cerebral, poderiam oferecer métodos menos invasivos e mais sensíveis para detectar toxicidade subclínica, permitindo ajustes precoces na dosagem.

Ademais, há um interesse crescente em estratégias farmacogenômicas para personalizar o uso do lítio. Estudos indicam que a resposta ao lítio e a suscetibilidade à toxicidade podem estar ligadas a variantes genéticas específicas, sugerindo que, no futuro, os tratamentos com lítio poderão ser ajustados com base no perfil genético do paciente, minimizando os riscos de toxicidade. Isso seria um avanço significativo no tratamento de transtornos do humor, permitindo uma terapia mais segura e eficaz (Carvalho *et al.*, 2023).

Outro aspecto importante levantado por Alves e colaboradores (2022) envolve o papel da polifarmácia no aumento dos riscos de intoxicação por lítio. Interações com medicamentos como anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), diuréticos e inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) podem aumentar os níveis séricos de lítio,

exacerbando os riscos de toxicidade. Essa questão é especialmente relevante em pacientes idosos, que são mais propensos ao uso concomitante de múltiplas medicações para o tratamento de comorbidades.

Diante disso, a toxicidade do lítio continua sendo uma preocupação significativa no manejo de transtornos bipolares, especialmente devido ao seu estreito índice terapêutico e à variabilidade nas respostas individuais ao tratamento. O monitoramento rigoroso, intervenções precoces e abordagens personalizadas são essenciais para otimizar a segurança e eficácia do lítio, ao mesmo tempo em que se minimizam os riscos de intoxicação (Klafke; Dorigoni; Barros, 2022).

## CONCLUSÃO

A toxicidade do lítio representa um desafio significativo no manejo de pacientes com transtornos bipolares, dado seu estreito índice terapêutico. Embora o lítio seja eficaz no controle de episódios maníacos e depressivos, a linha tênue entre doses terapêuticas e tóxicas exige um monitoramento cuidadoso dos níveis séricos e da função renal dos pacientes. Além disso, a identificação precoce dos sinais de toxicidade, aliada a intervenções rápidas, é fundamental para evitar complicações graves, como danos neurológicos e renais irreversíveis.

1431

O desenvolvimento de abordagens mais personalizadas, como a farmacogenômica, e a investigação de novos biomarcadores, oferecem a perspectiva de um manejo mais seguro no futuro. Portanto, a conciliação entre os benefícios terapêuticos do lítio e a minimização de seus riscos permanece um foco essencial na prática clínica.

Adicionalmente, o manejo da toxicidade do lítio deve considerar fatores individuais, como idade, comorbidades e interações medicamentosas, que podem influenciar o metabolismo e a excreção do fármaco. A educação dos pacientes e de seus cuidadores sobre os sinais de toxicidade e a importância da adesão às recomendações terapêuticas é outro aspecto crucial na prevenção de complicações.

O ajuste da dose com base na função renal e no estado geral do paciente, associado a um regime regular de monitoramento, contribui para reduzir a incidência de eventos adversos graves. Dessa forma, o tratamento com lítio continua a ser uma ferramenta valiosa, desde que utilizado com cautela e suporte clínico adequado.

## REFERÊNCIAS

- ALI *et al.* Clinical, laboratory and neurological assessment of lithium toxicity in patients with bipolar disorders. **Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology**, v. 31, n. 8, p. 2712–2720, 2023.
- ALMEIDA, M. E. A. O uso clínico de estabilizadores de humor em pacientes com transtorno bipolar. **Repositório Institucional do Unifip**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2024.
- ALVES, V. N.; RÊGO, T. H. M.; NADAI, E. P. DE.; MACHADO, Y. DE. C. Análise da eficácia do lítio na prevenção de suicídio em pacientes com transtornos do humor: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, e88111537054, 2022.
- CARVALHO, R. J. de. Uso de lítio no transtorno bipolar: risco de toxicidade. **Anais do III Congresso Nacional de Trauma e Medicina de Emergência**, 2024.
- CARVALHO, B. D. de.; ZANOL, T. S.; OLIVEIRA, A. L. R.; OLIVEIRA, R. A.; OLIVEIRA, L. M. R.; SASSAKI, G. T.; MACHADO, E. I. M.; OLIVEIRA, I. R. F. J. de.; SILVA, G. F.; TEODORO, M. de F. Identificação de riscos potenciais de reações adversas do carbonato de lítio. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 12, n. 9, p. e9812943311, 2023.
- COSTA, K. M. DE Q.; GÓES, R. M. DE .; MORAIS, M. M. N. DE. A influência dos aspectos subjetivos na adesão ao tratamento do transtorno bipolar: uma revisão sistemática. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 70, n. 4, p. 330–337, 2021.
- FROTA, I. J.; LIMA, R. S. V. Sais de lítio: Os mais peculiares psicofármacos. **Diálogos Interdisciplinares em Psiquiatria e Saúde Mental**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. e12306, 2024.
- JORGE, P. CARVALHEIRO, J. Lítio: um inimigo (in)visível? **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 27, n. 2, p. 63-69, 2023.
- KLAFKE, A. .; M. DORIGONI, S. .; G. BARROS, E. J. . Hemodiálise veno-venosa lenta contínua no tratamento da intoxicação aguda por lítio. **Clinical and Biomedical Research**, [S. l.], v. 20, n. 3, 2022.
- MOTA, A. L.; NETO, A. R.; FIGUEIREDO, B. Q. de.; ARAÚJO, I. de C.; OLIVEIRA, I. P *et al.* Adverse reactions from treatment with lithium carbonate: a systematic literature review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e342101119853, 2021.
- MARTIN-SANTIAGO, O *et al.* Understanding Lithium intoxication in bipolar disorder: a comparative analysis and clinical implications. **European Psychiatry**, v. 67, n. S1, p. S298–S299, 1 abr. 2024.
- PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **International journal of surgery**, v. 88, p. 105906, 2021.
- PIRES, H. H. G.; BORGES, E. P.; BRAZ, R. F.; BRIGO, I. R. Eficácia da hemodialise no tratamento precoce da intoxicação por lítio / Effectiveness of hemodialysis in the early treatment of lithium poisoning. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 5, n. 3, p.

10343-10347, 2022.

SANTOS, M.; GALVÃO, M. A elaboração da pergunta adequada de pesquisa. **Resid Pediatr**, v. 4, n. 2, p. 53-56, 2014.

VIEIRA, L. S. M. V. *et al.* ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NO MANEJO DO PACIENTE EM USO DE CARBONATO DE LÍTIO. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024.