



PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE CARBONATO DE LÍCIO EM PACIENTES DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL EM MOGI GUAÇU

SILVA, Ana Beatriz; LUZZI, Luigi Lucisani; CAMPANHER, Ronaldo; Danyelle Cristine.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p2349-2364>

Artigo recebido em 30 de Outubro e publicado em 21 de Dezembro

RESUMO

O carbonato de lítio é um medicamento utilizado no tratamento do Transtorno Afetivo Bipolar, especialmente em episódios de mania, e como coadjuvante em alguns tipos de depressão. Seu nível sérico terapêutico varia entre 0,6 e 1,2 mEq/L, enquanto valores acima de 1,5 mEq/L são tóxicos, podendo alterar o sódio, a glicose, os hormônios tireoidianos e a função renal, conforme avaliado pelo clearance de creatinina. O presente estudo trata-se de um estudo transversal da qual foram analisados 722 prontuários médicos de pacientes atendidos no CAPS II de Mogi Guaçu, dos quais 55 (7,6%) obtiveram carbonato de lítio nos anos de 2019 a 2024. A maioria era do sexo feminino (60%) e tinha entre 46 e 50 anos. Quanto à escolaridade, 36,3% dos prontuários eram incompletos, em seguida pacientes com ensino médio completo foi o nível mais frequente (21,8%). A dosagem predominante foi de 300 mg três vezes ao dia (30,9%), com regime de 300 mg uma vez ao dia sendo menos comum (10,9%). Todos os pacientes receberam carbonato de lítio associado a outros medicamentos. Apenas 41,8% realizaram exames de lítemia, com níveis entre 0,2 e 1,1 mEq/L, sendo 0,2 mEq/L o mais frequente, abaixo do ideal. Dados de sódio, potássio, glicemia e hormônios tireoidianos foram escassos, diminuindo falhas no monitoramento. O estudo enfatiza a necessidade de monitoramento criterioso, com monitoramento sistemático de lítemia e eletrólitos, além de registros completos nos prontuários. Destaca-se o papel essencial do farmacêutico tanto na adesão ao tratamento, garantindo eficácia e segurança por meio de planos terapêuticos individualizados, quanto na identificação de reações adversas medicamentos e toxicidade do medicamento.

Palavras-chave: Carbonato de lítio. Transtorno bipolar. Episódios de mania. Monitoramento. Segurança.



PROFILE OF LITHIUM CARBONATE USE IN PATIENTS AT THE PSYCHOSOCIAL CARE CENTER IN MOGI GUAÇU

ABSTRACT

Lithium carbonate is a drug used in the treatment of Bipolar Affective Disorder, especially in episodes of mania, and as an adjunct in some types of depression. Its therapeutic serum level varies between 0.6 and 1.2 mEq/L, while values above 1.5 mEq/L are toxic and can alter sodium, glucose, thyroid hormones and kidney function, as assessed by creatinine clearance. The present study is a cross-sectional study in which 722 medical records of patients treated at CAPS II in Mogi Guaçu were analyzed, of which 55 (7.6%) obtained lithium carbonate in the years 2019 to 2024. The majority were female (60%) and aged between 46 and 50. As for schooling, 36.3% of the medical records were incomplete, followed by patients with complete high school education (21.8%). The predominant dosage was 300 mg three times a day (30.9%), with 300 mg once a day being less common (10.9%). All the patients received lithium carbonate in combination with other drugs. Only 41.8% underwent lithemia tests, with levels between 0.2 and 1.1 mEq/L, with 0.2 mEq/L being the most frequent, below the ideal. Data on sodium, potassium, glycemia and thyroid hormones were scarce, reducing monitoring failures. The study emphasizes the need for careful monitoring, with systematic monitoring of lithemia and electrolytes, as well as complete records in medical charts. It highlights the essential role of the pharmacist both in adhering to treatment, ensuring efficacy and safety through individualized therapeutic plans, and in identifying adverse drug reactions and drug toxicity.

Keywords: Lithium carbonate. Bipolar disorder. Episodes of mania. Monitoring. Safety.

Instituição afiliada – FACULDADES INTEGRADAS MARIA IMACULADA

Autor correspondente: [Luigi Lucisani Luzzi](#)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#).





INTRODUÇÃO

O carbonato de lítio é um medicamento utilizado predominantemente de forma terapêutica na área psiquiátrica. O Lítio é um elemento químico, simbolizado Li na tabela periódica, que pertence ao grupo IA no qual se incluem os metais alcalinos. Possui um brilho prateado, sendo ele um metal leve. (Zung *et al*, 2010).

Segundo dados de 2019 da OMS (Organização Mundial da Saúde) cerca de 140 milhões de pessoas no mundo sofrem de transtorno afetivo bipolar, essa doença é considerada uma das principais causas de incapacidade nos dias de hoje, além de maior taxa de suicídio. A relação causa e efeito da doença ainda é desconhecida, porém sabe-se da correlação do problema associado a inúmeras alterações em funções específicas do cérebro são visualizadas em pacientes que apresentam mania e depressão. (Machado-Viera *et al*, 2005)

O lítio é um íon, que geralmente é administrado como sais de lítio, como o Carbonato de lítio, ele é pertencente a classe de estabilizadores de humor, o uso primário desse medicamento é indicado para Transtorno Bipolar, e pode também ser usado como coadjuvante nos transtornos depressivos, esquizofrênicos e de impulsividade, um dos principais benefícios de seu uso é a redução do risco de suicídio nos pacientes com transtorno bipolar depressivo (Reis *et al*, 2015).

Uma das hipóteses do seu mecanismos de ação intracelular proposto é a inibição das Inositol Monofosfatases (IMPA1 e IMPA2) e Polifosfatases (INPP1), trazendo a diminuição de mio-inositol, acarretando uma cascata de eventos, tais como a ativação de Proteína-quinase-C (PKC), que resulta na ativação de fatores indutores ou supressores da transcrição gênica (Manji *et al*, 1999). INPP1 faz parte do sistema de sinalização da fosfolipase C e presume-se ser sítio de ligação do lítio, o que influenciaria sua atividade bloqueando-a da mesma forma que faz com as monofosfatases. O lítio estabiliza a proteína heterotrimérica que compõe as Proteínas G, intermediárias entre os receptores sinápticos e os segundos mensageiros intracelulares, mais especificamente suas subunidades GANZ e Gq/11 (Manji e Lenox, 1999; Williams e Harwood, 2000). O lítio também atenua a atividade da adenil ciclase, enzima ligada ao complexo Receptor/Proteína G (Jope, 1999). A redução da



concentração intracelular de um dos substratos da proteína quinase C (PKC), o substrato C quinase rico em alanina miristoilada (MARCKS) ocorre na presença de lítio por meio da ativação da PKC. Estas MARCKS tem a funcionalidade de regulação da liberação de neurotransmissores na fenda sináptica e ordenar a distribuição de microtúbulos no interior das células influenciando a neuroplasticidade, ou seja, a capacidade adaptativa do sistema nervoso central em criar respostas à experiências. (Lenox, Hahn, 2000; Vadnal e Parthasarathy, 1995; Watson e Lenox, 1996; Watson et al, 1998).

Segundo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Transtorno Afetivo Bipolar do tipo I, os níveis séricos dosados durante o uso do carbonato de lítio têm grande importância. Desta forma, o esquema de administração deve ser de dose máxima em até 1800 mg/dia, com ajuste de dose de acordo com o nível sérico (nível sérico terapêutico: 0,6-1,2 mEq/L). (Ministério da Saúde, 2016)

O risco de toxicidade aumenta consideravelmente com nível sérico acima de 1,5 mEq/L. São inúmeros os sintomas de toxicidade do lítio, da qual é possível verificar: diarreia, vômitos, fraqueza, anorexia, ataxia, visão borrada, zumbido, perda de equilíbrio, contrações musculares, irritabilidade, poliúria, tremor grosseiro e agitação. Sonolência, psicose, desorientação, convulsões, coma e insuficiência renal também são descritos na literatura em casos mais graves de intoxicação. A partir de 3,5 mEq/L a litemia é potencialmente fatal. (Ministério da Saúde, 2016)

A função renal pode ser afetada pelo lítio, manifestando-se por aumento da creatinina sérica, que pode ocorrer devido à nefrotoxicidade induzida pelo medicamento, indicando redução da função renal. Além disso, o uso prolongado de lítio pode reduzir o clearance de creatinina. (Goes, 2023)

Os eletrólitos também sofrem alterações. O sódio (Na⁺) pode apresentar hiponatremia em alguns casos, especialmente quando o paciente está em uso concomitante de diuréticos. O lítio também pode provocar hiperaldosteronismo secundário, levando à retenção de sódio e à excreção de potássio. No caso do potássio (K⁺), pode ocorrer hipocalcemia devido ao efeito do lítio nos túbulos renais. (Goes, 2023).

Em contrapartida, os níveis de cálcio (Ca²⁺) podem aumentar, resultando em hipercalcemia, uma vez que o lítio estimula o aumento dos níveis de paratormônio



(PTH), promovendo maior reabsorção de cálcio.

A função tireoidiana pode ser prejudicada, com redução dos níveis de tiroxina (T4) e triiodotironina (T3), pois o lítio interfere na síntese e liberação desses hormônios. Paralelamente, pode haver aumento do hormônio estimulante da tireoide (TSH), o que indica hipotireoidismo induzido pelo lítio. (Gedek *et al*, 2023)

Quanto à função da paratireoide, o paratormônio (PTH) pode apresentar aumento, levando à hipercalcemia e, em alguns casos, ao desenvolvimento de hiperparatireoidismo secundário. (Komatsu *et al*, 1995)

Outros parâmetros metabólicos também podem ser alterados. Por exemplo, o lítio pode provocar hiperglicemia, pois alguns estudos sugerem que ele causa resistência à insulina em certos pacientes. (Gedek *et al*, 2023)

O objetivo deste estudo é avaliar o padrão de prescrição, utilização e monitoramento do carbonato de lítio em pacientes atendidos pelo Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) em Mogi Guaçu, com ênfase na identificação de possíveis alterações laboratoriais, adesão ao tratamento, garantindo a segurança e eficácia terapêutica.

METODOLOGIA

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas Maria Imaculada CAAE: 54607716.7.0000.5679. Este estudo seguiu-se as exigências para pesquisas que envolvem seres humanos, de acordo com a Resolução 466 de 2012 do Congresso Nacional de Saúde

A pesquisa foi realizada por meio do levantamento de prontuários médicos de pacientes usuários do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS II), da cidade de Mogi Guaçu.

Foram analisados presencialmente com consultas de prontuários de 722 pacientes ativos, dos quais se investigou o uso do carbonato de lítio nos anos de 2019 a 2024. Foram analisados tais dados: o gênero, faixa etária, a escolaridade, as dosagens do medicamento prescrito, e os achados laboratoriais prontuários de pacientes que possuem Transtorno Afetivo Bipolar e faz o uso da medicação Carbonato de Lítio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresente aqui seu resultados com tabelas, imagen e etc. Tente apenas não repetir o que esta escrito nas tabelas. A Discussão pode ser em um tópico a parte ou junto com os resultados. A presente pesquisa revelou dados importantes sobre o perfil dos pacientes que utilizam carbonato de lítio, com foco em gênero, faixa etária, escolaridade, dosagens prescritas e exames laboratoriais. A partir de 722 prontuários analisados, dos quais 55 pacientes fazem ou fizeram uso do medicamento nos últimos cinco anos, correspondendo a 7,6% dos pacientes ativos atendidos pelo Centro de Atenção Psicossocial.

Os dados da **Tabela 1** mostram que a maior parte dos pacientes é do sexo feminino (60% ou 33 pacientes), contra (40% ou 22 pacientes) do sexo masculino.

Tabela 1 – Distribuição dos participantes quanto ao gênero biológico

Gênero	n	%
Feminino	33	60%
Masculino	22	40%

Fonte: Autor, 2024

A respeito da faixa etária, esta se inicia a partir dos 23 anos e segue até os 70 anos como observado na **Tabela 2**. Também pode-se observar que a maior parte dos pacientes está na faixa dos 46 a 50 anos, representando 20% da amostra seguido de dois grupos ambos com 14,5% a faixa dos 41 e 45, e a dos 51 ao 55.

Tabela 2 – Distribuição dos participantes quanto à idade

Faixa etária	n	%
Dos 21 aos 25 anos	2	3,6
Dos 26 aos 30 anos	7	12,7
Dos 31 aos 35 anos	5	9,1
Dos 36 aos 40 anos	4	7,3
Dos 41 aos 45 anos	8	14,5
Dos 46 aos 50 anos	11	20,0
Dos 51 aos 55 anos	8	14,5
Dos 56 aos 60 anos	5	9,1
Dos 61 aos 65 anos	2	3,6
Dos 66 aos 70 anos	3	5,5

Fonte: Autor, 2024

Considerando os dados de escolaridade, observados na **Tabela 3**, verificou-se que a maioria dos pacientes não possui dados sobre sua escolaridade nos prontuários analisados (36,3%), seguidos dos pacientes com o ensino médio completo (21,8%). A menor parte dos pacientes possui o ensino médio incompleto (5,4%).

Tabela 3– Distribuição dos participantes quanto à escolaridade

Escolaridade	n	%
Ensino Fundamental Incompleto	11	20,0
Ensino Fundamental Completo	9	16,4
Ensino Médio Incompleto	3	5,5
Ensino Médio Completo	12	21,8
Sem Dados	20	36,4

Fonte: Autor, 2024

Foram verificadas onze diferentes posologias do carbonato de lítio durante a pesquisa. Destas, as dosagens mais prescritas pelos médicos, vide **Tabela 4**, a maior parte se encontra em 300mg três vezes ao dia, de oito em oito horas (30,9%), seguida pela prescrição duas vezes ao dia da mesma dosagem citada anteriormente.

As maiores dosagens prescritas são de três pacientes, com prescrições diferentes, sendo, dois que utilizam 300mg (2-1-2) e um que utiliza a mesma dosagem de forma(2-0-3) totalizando 1500mg do seu uso diário. Em contrapartida, as menores dosagens prescritas equivalentes a oito pacientes, em dois grupos: os que administram 300mg (0-0-1), correspondendo a seis pacientes (10,9%) e os que administram 300mg (1-0-0), equivalente a dois pacientes (3,6%).

Tabela 4 – Distribuição dos participantes quanto à posologia

Prescrição de Lítio	N	%
300mg 0-0-1	6	10,9
300mg 0-0-2	4	7,4
300mg 0-0-3	1	1,8
300mg 1-0-0	2	3,6
300mg 1-0-1	11	20,0
300mg 1-0-2	7	12,7
300mg 1-1-1	17	30,9
300mg 2-0-2	3	5,5



300mg 2-0-3	1	1,8
300mg 2-1-2	2	3,6
450mg 0-0-1	1	1,8

Fonte: Autor, 2024

Foi constatado que todos os 55 pacientes (100%) participantes da pesquisa utilizam ou utilizaram o carbonato de lítio em associação de outros medicamentos, como: risperidona, olanzapina, haloperidol, quetiapina ou clozapina, dos quais não foram analisados no presente artigo.

A respeito dos exames laboratoriais o principal achado é a litemia, da qual 23 pacientes (41,8%) possuem dados nos prontuários, apresentando resultados que variam de 0,2mEq/L até 1,1mEq/L. Desses 23 pacientes o achado mais frequente é o 0,2mEq/L correspondente a 3 pacientes (13%). O restante dos 32 pacientes (58,2%) não possuía histórico de litemia nos prontuários, como mostra a **Tabela 5**.

Tabela 5 – Distribuição dos participantes quanto à Litemia

Litemia	N	%
0,2 mEq/L	3	5,5
0,3 mEq/L	2	3,6
0,39 mEq/L	1	1,8
0,4 mEq/L	2	3,6
0,5 mEq/L	2	3,6
0,52 mEq/L	1	1,8
0,59 mEq/L	1	1,8
0,6 mEq/L	2	3,6
0,64 mEq/L	1	1,8
0,7 mEq/L	1	1,8
0,8 mEq/L	1	1,8
0,9 mEq/L	2	3,6
1 mEq/L	2	3,6
1,1 mEq/L	2	3,6
Sem dados	32	58,2

Fonte: Autor, 2024

Dos 55 pacientes apenas 6 apresentam resultados de sódio e potássio (10,9%). Como mostra a **Tabela 6**, da qual evidencia que não há nenhuma alteração nos níveis de sódio e potássio nas diferentes doses administradas.

Tabela 6 – Correlação entre dosagem prescrita e níveis de sódio e potássio

Prescrição de Lítio	Sódio	Potássio
300mg 0-0-1	125,9 mEq/L	3,6 mEq/L



300mg 1-1-1	131 mEq/L	4,3 mEq/L
300mg 0-0-1	136 mEq/L	5,4 mEq/L
300mg 1-0-1	136 mEq/L	4,7 mEq/L
300mg 1-0-0	140 mEq/L	4,8 mEq/L
300mg 1-0-2	141 mEq/L	4,4mEq/L

Fonte: Autor, 2024

Assim como, apenas sete pacientes apresentam resultados de glicemia (12,7%), da qual destaca a **Tabela 7**

Tabela 7 – Correlação entre dosagem prescrita e níveis de glicemia

Prescrição de Lítio	Glicemia
300mg 1-1-1	67 mg/dL
300mg 1-0-2	77 mg/dL
300mg 0-0-1	90 mg/dL
300mg 0-0-1	97 mg/dL
300mg 1-0-0	103 mg/dL
300mg 2-1-2	107 mg/dL
300mg 0-0-1	237 mg/dL

Fonte: Autor, 2024

Também foram verificados seis pacientes que apresentaram exames de TSH (10,9%) e três pacientes com exames de T4 Livre (5,5%), vide **Tabela 8**.

Tabela 8 – Correlação entre dosagem prescrita e níveis de TSH e T4 Livre

Prescrição de Lítio	TSH	T4 Livre
300mg 2-0-2	1,5 mUI/L	Sem dado
300mg 0-0-2	1,72 mUI/L	Sem dado
300mg 1-0-2	2,43 mUI/L	1,19 ng/dL
300mg 1-1-1	3,49 mUI/L	1,16 ng/dL
300mg 0-0-1	4,12 mUI/L	Sem dado
300mg 1-1-1	8,6 mUI/L	1,2 ng/dL

Fonte: Autor, 2024

Os dados mostram que a maioria dos pacientes que utilizam o carbonato de lítio é do sexo feminino (60%), um achado que está alinhado com estudos que indicam uma prevalência maior de transtornos afetivos em mulheres (Thase et al., 2016). Esse padrão pode ser explicado, em parte, pela maior frequência de diagnóstico de transtorno bipolar e outras condições tratadas com lítio em mulheres, além de uma



maior procura por serviços de saúde mental por parte desse grupo (Kuehner, 2017).

A faixa etária predominante entre 46 e 50 anos, seguida de pacientes na faixa de 41 a 55 anos, sugere uma prevalência de uso em indivíduos de meia-idade, o que é consistente com o perfil de idade em pacientes diagnosticados com transtorno bipolar (Grande *et al.*, 2016).

Quanto à escolaridade, observou-se que 36,3% dos prontuários não possuem informações sobre o nível educacional dos pacientes. Esse achado levanta uma importante questão sobre a qualidade e a completude dos registros médicos, pois informações sobre escolaridade podem influenciar no tratamento, no entendimento do uso correto dos medicamentos e na adesão ao tratamento (World Health Organization, 2003). A maioria dos pacientes com dados sobre escolaridade tinha o ensino médio completo (21,8%), sugerindo que o uso de carbonato de lítio pode estar associado a diferentes níveis educacionais, sem uma relação direta com maior escolaridade.

As dosagens mais frequentemente prescritas variaram, com a maioria dos pacientes recebendo 300 mg de lítio três vezes ao dia, seguida por uma dosagem de 300 mg duas vezes ao dia. Este regime de administração é consistente com as diretrizes clínicas para o uso de lítio, que sugerem um intervalo de 8 a 12 horas para manter níveis terapêuticos no sangue (Malhi *et al.*, 2017). A presença de pacientes utilizando dosagens elevadas, como 1500 mg ao dia, reforça a importância de monitoramento contínuo, pois altas doses de lítio podem estar associadas a efeitos de reação adversa a medicamentos e toxicidade (Rybakowski, 2018). Em contrapartida, pacientes com baixas dosagens (300 mg uma vez ao dia) podem estar em fases de manutenção ou sensíveis aos efeitos do medicamento, necessitando de ajustes individuais.

Foi constatado que 100% dos pacientes fazem uso de carbonato de lítio em associação com outros medicamentos, o que é comum no manejo de transtornos afetivos, como o transtorno bipolar, onde o lítio é frequentemente combinado com antipsicóticos ou anticonvulsivantes para potencializar a estabilização do humor como aponta o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Transtorno Afetivo Bipolar do tipo I da PORTARIA No 315, de 30 de março de 2016. No entanto, o uso concomitante de medicamentos exige cautela devido ao risco de interações medicamentosas, que



podem aumentar a toxicidade do lítio e comprometer a segurança do paciente (Sproule, 2002).

A análise dos exames laboratoriais destacou que apenas 41,8% dos prontuários continham dados sobre litemia, e entre estes, o valor mais comum foi de 0,2 mEq/L, que está abaixo do intervalo terapêutico recomendado (0,6 a 1,2 mEq/L) para o tratamento de manutenção (Malhi et al., 2017). Esses dados sugerem uma possível subdosagem ou uma falta de monitoramento rigoroso, o que pode comprometer a eficácia do tratamento. O fato de 58,2% dos pacientes não apresentarem registros de litemia indica uma falha na prática clínica, pois o monitoramento regular da concentração de lítio é essencial para prevenir toxicidade e garantir que o paciente esteja dentro do intervalo terapêutico seguro.

Além disso, apenas uma pequena parcela dos pacientes apresentou resultados de sódio e potássio, eletrolíticos essenciais para o monitoramento de efeitos adversos do lítio. A falta de controle adequado dos níveis de litemia e eletrólitos podem resultar em consequências graves, considerando que o lítio é uma droga de estreita janela terapêutica e os desequilíbrios eletrolíticos são riscos conhecidos para esses pacientes (Gitlin, 2016).

Este estudo evidencia a necessidade de uma atenção mais detalhada ao monitoramento de pacientes que utilizam carbonato de lítio, especialmente no que diz respeito ao acompanhamento de litemia e eletrólitos. Para melhorar a segurança e a eficácia do tratamento, recomenda-se que as instituições de saúde adotem protocolos mais rígidos de monitoramento e preenchimento de prontuários, incluindo informações sobre escolaridade e histórico de exames laboratoriais. Além disso, é crucial reforçar a formação contínua dos profissionais de saúde para garantir que todos os parâmetros sejam devidamente registrados e monitorados.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na apresentação dos resultados e na subsequente discussão, este estudo conclui ressaltando a relevância de um acompanhamento rigoroso e sistemático dos pacientes em uso de carbonato de lítio, evidenciando falhas significativas nas práticas atuais de registro e monitoramento clínico. Os dados revelam uma maior incidência do uso do lítio entre mulheres de meia-idade. Contudo, a insuficiência de registros de litemia e eletrólitos evidenciam a necessidade eminente de aprimoramentos nos sistemas de saúde, para que dados essenciais à eficácia do tratamento sejam coletados e analisados de maneira consistente.

A variabilidade nas dosagens prescritas e a associação do lítio com outros medicamentos também reforçam a complexidade do tratamento e a necessidade de uma abordagem individualizada. A observação de subdosagem em muitos prontuários, juntamente com a falta de dados laboratoriais adequados, aponta para um potencial comprometimento da segurança do paciente e da eficácia do tratamento, indicando a falta de adesão muitas vezes pela parte do paciente. Desta forma, se faz de grande necessidade a atuação veemente do farmacêutico para a realização de um plano de adesão.

Portanto, recomenda-se que instituições de saúde implementem protocolos mais rigorosos para o monitoramento de pacientes em uso de carbonato de lítio, garantindo um seguimento adequado dos níveis de litemia e eletrólitos, além de um registro mais completo das informações clínicas. A formação contínua dos profissionais de saúde é essencial para promover uma prática clínica mais eficaz e segura. Em especial, o farmacêutico, profissional que pode: solicitar, analisar e acompanhar tais dados para que assim melhores desfechos no manejo de pacientes com transtornos afetivos. Além de fato, a atuação do farmacêutico colabora para um acompanhamento farmacoterapêutico individualizado para cada paciente, visualizando suas reais necessidades, contribuindo para uma significativa mudança no cenário da saúde pública.



REFERÊNCIAS

GĘDEK, A.; MATERNA, M.; MAJEWSKI, P.; ANTOSIK, A. Z.; DOMINIAK, M. Distúrbios eletrolíticos relacionados ao sódio e potássio e terapia eletroconvulsiva: uma revisão sistemática. *Journal of Clinical Medicine*, n. 12, v. 20, p. 66-77, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm12206677>. Acesso em: 20 nov. 2024

GEDDES, J. R.; MIKLOWITZ, D. J. **Treatment of bipolar disorder**. *The Lancet*, v. 381, n. 9878, p. 1672-1682, 2013. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)62188-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)62188-3/fulltext). Acesso em: 20 nov. 2024.

GITLIN, M. **Lithium side effects and toxicity: prevalence and management strategies. International**. *Journal of Bipolar Disorders*, v. 4, n. 1, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://ijbd.springeropen.com/articles/10.1186/s40345-016-0039-5>. Acesso em: 20 nov. 2024.

GOES, F. S. **Diagnosis and management of bipolar disorders**. *The BMJ*, v.381, n. 8380, v. 381, p.160, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-073591>. Acesso em: 20 nov. 2024

GRANDE, I.; BERK, M.; BIRMAHER, B.; VIETA, E. **Bipolar disorder**. *The Lancet*, v. 387, n. 10027, p. 1561-1572, 2016. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)00241-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)00241-5/fulltext). Acesso em: 20 nov. 2024.

JOPE, R. S. **Anti-bipolar therapy: mechanism of action of lithium**. *Molecular Psychiatry*, v. 4, p. 117-128, 1999. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/4000502>. Acesso em: 20 nov. 2024

KOMATSU, M.; SHIMIZU, H.; TSURUTA, T.; KATO, M.; FUSHIMI, T.; INOUE, K.; KOBAYASHI, S.; KURODA, T. **Effect of lithium on serum calcium level and parathyroid function in manic-depressive patients**. *Endocrine journal*, n. 42, v. 5, p. 691-695, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1507/endocrj.42.691> Acesso em: 20 nov. 2024

KUEHNER, C. **Why is depression more common among women than among men?** *The Lancet Psychiatry*, v. 4, n. 2, p. 146-158, 2017. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(17\)30087-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(17)30087-X/fulltext). Acesso em: 20 nov. 2024.

LENOX, R. H.; HAHN, C. G. **Overview of the mechanism of action of lithium in the brain: fifty-year update**. *The Journal of Clinical Psychiatry*, v. 61, n. Suppl 9, p. 5-15, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10826579/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

MACHADO-VIEIRA, R. BRESSAN, R. A.; FREY, B.; SOARES, J. C.; I.. **As bases neurobiológicas do transtorno bipolar**. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)*, v. 32, p. 28-33, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-60832005000700005>. Acesso em: 20 nov. 2024.

MALHI, G. S.; TANIOUS, M.; DAS, P.; COULSTON, C. M.; BERK, M. **Potential mechanisms of action of lithium in bipolar disorder: Current understanding**. *The Neuroscientist*, v. 23, n. 3, p. 233-251, 2017. Disponível



em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1073858416646803>. Acesso em: 20 nov. 2024.

MANJI, H. K.; MOORE, G. J.; CHEN, G. **Lithium up-regulates the cytoprotective protein Bcl-2 in the CNS in vivo: a role for neurotrophic and neuroprotective effects in manic depressive illness.** The Journal of Clinical Psychiatry, v. 61, p. 82-96, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10610389/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

MANJI, H. K.; LENOX, R. H. **Ziskind-Somerfeld Research Award. Protein kinase C signaling in the brain: molecular transduction of mood stabilization in the treatment of manic-depressive illness.** Biological Psychiatry, v. 46, p. 1328-1351, 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10570847/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas transtorno afetivo bipolar do tipo I**, Ministério da Saúde, Secretaria De Atenção À Saúde, portaria no 315, 2016. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/arquivos/2016/pcdt_transtornoafetivobipolar_tipoi.pdf. Acesso em: 20 nov. 2024

REIS, J. A.; GERON, V. L. M. G.; BRONDAMI, F. M. M.; FAGUNDES, D. S.; OLIVEIRA, R. R. **Lítio tratamento de primeira escolha no transtorno bipolar: uma breve revisão.** Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, v. 6, n. 1, p. 27-37, 2015. Acesso em: 20 nov. 2024.

RYBAKOWSKI, J. K. **Lithium: The amazing drug in psychiatry.** Pharmacological Reports, v. 70, n. 4, p. 802-809, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43440-018-00095-4>. Acesso em: 20 nov. 2024.

SPROULE, B. A. **Lithium in bipolar disorder: Can drug interactions compromise its therapeutic efficacy?** CNS Drugs, v. 16, n. 8, p. 509-522, 2002. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.2165/00023210-200216080-00003>. Acesso em: 20 nov. 2024.

THASE, M. E.; et al. **Depression and gender: Sociocultural and biological perspectives.** Psychiatric Clinics, v. 39, n. 1, p. 1-11, 2016. Disponível em: [https://www.psych.theclinics.com/article/S0193-953X\(15\)00126-1/fulltext](https://www.psych.theclinics.com/article/S0193-953X(15)00126-1/fulltext). Acesso em: 20 nov. 2024.

VADNAL, R.; PARTHASARATHY, R. **Myo-inositol monophosphatase: diverse effects of lithium, carbamazepine, and valproate.** Neuropsychopharmacology, v. 12, p. 277-285, 1995. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/1396019>. Acesso em: 20 nov. 2024.

WATSON, D. G.; LENOX, R. H. **Chronic lithium-induced down-regulation of MARCKS in immortalized hippocampal cells: potentiation by muscarinic receptor activation.** Journal of Neurochemistry, v. 67, p. 767-777, 1996. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8698505/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

WATSON, D. G.; WATTERSON, J. M.; LENOX, R. H. **Sodium valproate down-regulates the myristoylated alanine-rich C kinase substrate (MARCKS) in immortalized hippocampal cells: a property of protein kinase C-mediated mood stabilizers.** Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, v. 285, p. 307-316, 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9510432/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

WILLIAMS, R. S.; HARWOOD, A. J. **Lithium therapy and signal transduction.** Trends in



Pharmacological Sciences, v. 21, p. 61-64, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165614700000405>.

Acesso em: 20 nov. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Bipolar disorder**, World Health Organization, 2024.

Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/bipolar-disorder>. Acesso em: 12 nov. 2024.

ZUNG, S.; MICHELON, L.; CORDEIRO, Q. **O uso do lítio no transtorno afetivo bipolar**. Arquivos Médicos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, v. 55, n. 1, p. 30-37, 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/arquivosmedicos/article/view/103453>. Acesso em: 20 nov. 2024.