

---

# LEUCOENCEFALOPATIA INDUZIDA POR LEVAMISOL EM PACIENTE USUÁRIO CRÔNICO DE COCAÍNA, UM RELATO DE CASO

LEVAMISOLE-INDUCED LEUKOENCEPHALOPATHY IN A CHRONIC  
COCAINE USER: A CASE REPORT

Ciências da Saúde • 04/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/780458917](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/780458917)

---

Beatriz Diana  
Margarete de Jesus Carvalho

---

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O Brasil é o maior mercado de cocaína da América do Sul e o principal consumidor da droga na forma de crack do mundo. Efeitos de seu uso crônico envolvem alterações do Sistema Nervoso Central (SNC) como Acidente Vascular Cerebral (AVC), convulsões e lesões da substância branca. Um dos efeitos adversos do adulterante da cocaína Levamisol é a Leucoencefalopatia Inflamatória Multifocal, doença neurológica desmielinizante que tem diversas manifestações clínicas a depender do local acometido. Neste relato, será abordado o caso de um paciente usuário de cocaína com tremor de origem desconhecida e as etapas até seu diagnóstico. **RELATO DE CASO:** Paciente masculino, 25 anos, referiu início de tremores em mão esquerda há 2 meses após corte em falange distal do indicador esquerdo, caracterizado como tremor de ação e de baixa amplitude. Posteriormente, evoluiu para membros superiores (MMSS) e tronco, exacerbando-se em situações de estresse. Negou doença neurológica familiar e outras comorbidades, mas referiu uso crônico de cocaína. Exame de ressonância magnética de crânio mostrou lesão na substância periventricular e na região nucleocapsular, com hipersinal em T2/FLAIR na substância branca periventricular e centros semi-ovais. O tratamento feito com propranolol, clonazepam, primidona e pulsoterapia com metilprednisolona por 3 dias proporcionou melhora do quadro, permanecendo em acompanhamento no ambulatório de Distúrbios do Movimento da FMABC e com uso de Clonazepam após alta. **DISCUSSÃO:** Após extensa investigação diagnóstica, o paciente foi diagnosticado com quadro de leucoencefalopatia inflamatória multifocal desencadeada pelo uso crônico da cocaína. Desse modo, a partir do caso relatado, observamos que a correlação entre um quadro desmielinizante e uma história de uso de drogas é imprescindível durante a investigação de possíveis diagnósticos

diferenciais.

**Palavras-chave:** Doenças Desmielinizantes; Cocaína; Levamisol; Leucoencefalopatias.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Brazil is the largest cocaine market in South America and the main consumer of the drug in the form of crack in the world. Effects of its chronic use involve Central Nervous System (CNS) changes such as stroke, seizures and white matter lesions. One of the adverse effects of the cocaine adulterant Levamisole is Multifocal Inflammatory Leukoencephalopathy, a demyelinating neurological disease whose main clinical manifestations depending on the affected site. This report will address the case of a cocaine user patient with a tremor of unknown origin and the steps until its diagnosis. **Case Report:** A 25-year-old male patient reported onset of tremors in his left hand 2 months ago after a cut in the distal phalanx of the left index finger, characterized as low-amplitude, action tremor. Posteriorly, it evolved to upper limbs and trunk, exacerbating in stressful situations. He denied family neurological disease and other comorbidities, but reported chronic cocaine use. Cranial magnetic resonance imaging showed a lesion in the periventricular substance and in the nucleocapsular region, with hypersignal on T2/FLAIR in the periventricular white matter and semi-oval centers. The treatment with propranolol, clonazepam, primidone and pulse therapy with methylprednisolone for 3 days provided an improvement in the condition, remaining under follow-up at the FMABC Movement Disorders outpatient clinic and with the use of Clonazepam after discharge. **Discussion:** After extensive diagnostic investigation, the patient was diagnosed with multifocal inflammatory leukoencephalopathy triggered by the chronic use of cocaine. Thus, from the reported case, we observed that the

correlation between a demyelinating condition and a history of drug use is essential when investigating possible differential diagnoses.

**Keywords:** Demyelinating Diseases; Cocaine; Levamisole; Leukoencephalopathies.

## INTRODUÇÃO

A cocaína é uma das drogas de abuso mais utilizadas no mundo. É uma substância estimuladora do sistema nervoso central (SNC) extraída da folha da *Erythroxylum coca*,<sup>1</sup> que pode ser utilizada de forma inalável, injetável, ou tragada como no crack<sup>2</sup>. Na maioria das vezes, para a elaboração da droga é adicionado um composto chamado Levamisol, um anti-helmíntico de uso veterinário conhecido por causar vasculites severas em humanos.<sup>3</sup>

Além dos efeitos causados pelo Levamisol isolado como neutropenia, agranulocitose, vasculite e leucoencefalopatia<sup>4</sup>, a cocaína pode provocar diversas alterações de SNC, dentre elas lesões cerebrais, AVC e convulsões, bem como insuficiência renal aguda, isquemia aguda do miocárdio, insuficiência cardíaca crônica e morte súbita<sup>5</sup>. As formas injetáveis da cocaína também podem levar à formação de abscessos cutâneos na área injetada e risco de infecções crônicas, como pelo vírus das hepatites B e C, e do HIV.<sup>2</sup>

Atualmente, o maior mercado de consumo de cocaína da América do Sul é o Brasil, principalmente por ter uma localização estratégica na rota do tráfico<sup>6</sup>, de forma que as implicações relativas ao abuso desta substância refletem diretamente na saúde pública do país.

Neste relato, será abordado o caso de um paciente que apresentou lesões em SNC e manifestações clínicas relacionadas ao uso crônico

de cocaína.

## **RELATO DE CASO**

E.J.A.R., masculino, 25 anos, solteiro, pardo, natural e procedente de São Bernardo do Campo (SBC) - SP, desempregado, sem religião. Sem comorbidades e sem histórico de doenças neurológicas na família.

Paciente admitido inicialmente no antigo Pronto Socorro (PS) de SBC, em 19/10/2018 com a queixa de tremores ao realizar ações como pegar copos ou canetas, associada a incoordenação dos movimentos em falange distal do segundo dedo da mão esquerda e com evolução progressiva após ferimento cortante em segundo quirodáctilo da mão esquerda há dois meses. Negava outras queixas, bem como outros sintomas associados. Paciente negava etilismo, porém informou uso crônico de Cannabis e de cocaína, além de lança-perfume durante a adolescência.

Ao exame físico, paciente apresentava tremor postural de amplitude e frequência variáveis em MMSS e segmento cefálico, sem rigidez muscular, sem bradicinesia e marcha incharacterística. Restante do exame físico sem alterações.

Nessa internação, a hipótese diagnóstica foi de tremor essencial e iniciado tratamento com propranolol 40 mg 12/12h via oral (VO), recebendo alta com reavaliação do quadro ambulatorialmente.

Em consulta com neurologista na policlínica em SBC foi suspenso o uso de propranolol após 1 mês de uso, e observou-se progressão do tremor, passando a acometer todo o membro superior esquerdo

(MSE) e, posteriormente, ambos os membros superiores (MMSS) e tronco, exacerbando-se em situações de estresse psicológico.

Procurou o PS novamente em 12/12/2018, apresentando disartria atáxica, linguagem preservada, mas entrecortada. Concomitante, apresentou piora do tremor, que passou a acometer todo o MSE, segmento cefálico e membro superior direito (MSD) em menor intensidade, além de apresentar marcha atípica. Nessa ocasião, paciente trouxe exames realizados no setor privado de saúde: RNM de crânio, que evidenciou lesão na substância branca periventricular em região nucleocapsular com predomínio à direita, sorologias para HIV e LUES negativas, dosagem de cobre urinário com resultado de 6,6, TSH dentro da normalidade e FAN positivo (1/320 padrão nuclear pontilhado fino).

Novamente foi internado para investigação diagnóstica, quando foi realizada coleta de líquido cefalorraquidiano (LCR), que mostrou leucócitos 12 mil/mcL, hemácias 1,0 milhão/ $\mu$ L, proteínas 28,8 g, glicose 58 mg/dL.

Iniciado tratamento com Clonazepam 2,5 mg/ml 5 gotas VO à noite, totalizando 0,625 mg ao dia, com melhora dos sintomas. Recebeu alta dois dias após a internação com prescrição de Clonazepam 2,5 mg/ml 5 gotas VO à noite e encaminhamento para ambulatório de Distúrbios do Movimento na Faculdade de Medicina do ABC, além de programação para realização de nova RNM de crânio.

Após 6 dias, em 20/12/2018, o paciente foi internado para realização de nova RNM de crânio no PS, a qual indicou lesões em tronco, núcleos da base e centros semi-ovais bilaterais com hipersinal em

FLAIR. Também foi feita avaliação da oftalmologia, que apontou ausência de anéis de Kayser-Fleischer.

A partir disso, foi considerada, a hipótese de leucoencefalopatia multifocal, patologia relacionada ao uso de cocaína adulterada com Levamisol, e iniciado tratamento em internação com pulsoterapia com metilprednisolona 1.000mg/dia endovenosa (EV) por 4 dias, sem melhora do quadro. Paciente recebeu alta da internação hospitalar após o término da pulsoterapia, quando foi mantido Clonazepam 2,5mg/ml 5 gotas VO à noite e programado retorno após quatro dias de alta para reavaliação.

Retornou ao mesmo serviço, 4 dias após a alta, referindo melhora do tremor apenas com o uso de Clonazepam 2,5 mg/ml, cuja dose foi aumentada para 10 gotas VO pela manhã, 5 gotas VO à tarde e 10 gotas VO à noite (dose total por dia de 3,125 mg). Retorno para reavaliação programado em três semanas.

Em reavaliação no PS feita em 15/01/19, apresentou novos exames, os quais não evidenciaram alterações em RNM de coluna cervical e dorsal. Os níveis de cobre sérico eram de 104 (VR 70-140) e ceruloplasmina de 19,1 (VR 21-50), coletados em 05/01/19. Neste contexto, foi mantida a prescrição anterior de Clonazepam 2,5 mg/ml 10 gotas VO pela manhã, 5 gotas VO à tarde e 10 gotas VO à noite, associada à Primidona 25 mg VO à noite.

Após 10 dias, o paciente regressa ao serviço, referido atenuação do tremor com o uso das medicações. Paciente apresentou melhora importante na amplitude do tremor e de ação, sendo agora capaz de utilizar talheres sozinhos. Desse modo, a dose de Primidona foi

aumentada para 100 mg VO ao dia, visando a redução da dose do Clonazepam.

No dia 08/02/2019, o paciente retorna, referindo que não houve melhora adicional do tremor, nem melhora da voz, com o uso de Primidona na dose de 100 mg VO ao dia e reafirma melhora unicamente com Clonazepam. Relatou também alteração comportamental caracterizada por impulsividade, falta de crítica e labilidade emocional. Foi, então, suspensa a Primidona e aumentada a dose do Clonazepam para 10 gotas VO pela manhã, 10 gotas VO à tarde e 10 gotas VO à noite, sendo a dose total de 3,75 mg por dia.

Novos exames realizados em 13/02/2019 indicaram eletroforese de proteínas sérica normal, ceruloplasmina sérica um pouco reduzida de 15 mg/dL, cobre sérico normal e marcadores Anti-Sm/Anti-Ena e Anti-Ro/Anti-La normais.

Em retorno no 22/02/19, traz exames do dia 13/02/2019, que indicaram eletroforese de proteínas sérica normal, ceruloplasmina sérica um pouco reduzida de 15 mg/dL, cobre sérico normal e marcadores Anti-Sm/Anti-Ena e Anti-Ro/Anti-La normais. Neste cenário, paciente e familiar (mãe) negaram melhora do distúrbio comportamental. Ao exame físico, observa-se mudança do padrão de tremor, com presença de tremor cinético-postural de alta amplitude e média frequência, sendo mais acentuado à esquerda onde se associa dismetria e movimento de “bater de asas”, caracterizado como tremor rubral. Em decorrência da alteração comportamental persistente foi associada Sertralina de 100 mg ao dia, e manutenção de Clonazepam 2,5 mg/ml 10 gotas VO pela manhã, 10 gotas VO à tarde e 10 gotas VO à noite, sendo a dose total de 3,75 mg por dia.

No dia 07/03/2019, paciente inicia acompanhamento em Ambulatório de Distúrbios do Movimento referindo melhora parcial dos tremores somente com Clonazepam. Ao exame físico apresentou tremor cinético postural de alta amplitude e média frequência pior à esquerda, tremor de intenção durante teste indexariz à esquerda e marcha atípica. A Sertralina 100 mg ao dia e Clonazepam 2,5 mg/ml 30 gotas ao dia foram mantida e associadas a Primidona 100 mg  $\frac{1}{4}$  comprimido por 15 dias, seguido de  $\frac{1}{2}$  comprimido por 15 dias, após 1 comprimido por mais 15 dias e por fim 1 comprimido pela manhã e 1 comprimido à noite.

Após 6 meses paciente retorna em consulta ambulatorial, com RNM de crânio que evidenciou áreas de hipersinal nas sequências T2 e FLAIR localizadas na substância branca periventricular e centros semi-ovais, algumas justacorticais, com distribuição periventricular das lesões, áreas de alteração de sinal acometendo também o núcleo lentiforme, tegmento do mesencéfalo, pedúnculos cerebrais e cerebelares, bem como a ponte e tegmento da ponte, preservando as fibras transversais. Familiar (mãe) refere esquecimento, piora do quadro comportamental, associado à recaída de uso de *Cannabis*. Ao exame físico, a fala passou a ser centrificada, e o tremor apenas atividade-dependente (ao escrever frase), não se observando tremor postural.

Portanto, desde a primeira RNM de crânio, houve progressão do padrão de imagem com acometimento de maior número de estruturas. Os focos de alteração de sinal descritos no compartimento supratentorial e no tronco cerebral são inespecíficos e, aliados a dados clínicos e exclusão de demais diagnósticos diferenciais, levaram a hipótese de alteração com substrato desmielinizante de etiologia neurotóxica pelo Levamisol.

## DISCUSSÃO

O Levamisol é um dos mais comuns adulterantes da cocaína<sup>7</sup> que foi inicialmente desenvolvido como um agente anti-helmíntico, posteriormente, foi observado que possui propriedades imunoestimulantes, efeitos sobre a função monoaminérgica e sobre os níveis de opióides endógenos.<sup>4,7,8</sup>

Neste relato, o paciente usuário de cocaína após uso abusivo apresentou quadro de distúrbio de movimento caracterizado por tremores em MSE, progredindo para MMSS e tronco. O tremor essencial de ação foi considerado como a principal hipótese diagnóstica, por ser a causa mais comum de tremor em adultos quando não há etiologias precisas que justifiquem o quadro clínico, principalmente o tremor de ação, que acomete a região superior e bilateral do corpo.<sup>9</sup>

A primeira linha de tratamento para essa condição se baseia no uso de Propranolol, Primidona ou Topiramato.<sup>10</sup> Como o tratamento requer adaptação de acordo com a resposta do paciente, foi-lhe prescrito inicialmente Propranolol 40 mg de 12/12h como medida inicial e retorno após 2 meses para avaliar a eficácia, quando foi verificada melhora com tal dose, apesar de ter sido suspensa.

Outros diagnósticos diferenciais foram investigados, como o vírus do HIV, um importante causador de comprometimento do SNC decorrente de infecções oportunistas, neoplasias, distúrbios cerebrovasculares, ou pela ação direta do próprio retrovírus.<sup>11</sup> Do mesmo modo, a sífilis pode apresentar quadro clínico similar ao de outras doenças do SNC.<sup>12</sup> Entretanto, HIV e sífilis foram descartadas mediante exames laboratoriais.

Também foram solicitados exames de prova reumatológica, cobre urinário de 24 horas/ceruloplasmina sérica e TSH a fim de afastar doenças autoimunes, Doença de Wilson e Polineuropatia Hipotireoidea (PH), respectivamente. Apesar de o FAN se apresentar numa titulação alta (1/320 padrão pontilhado fino), a história do paciente, o quadro clínico e a ausência de lesões típicas de desmielinização ao exame de RNM de crânio afastaram a possibilidade de doenças autoimunes, bem como a Esclerose Múltipla (EM).<sup>13,14</sup>

A Doença de Wilson, por sua vez, se caracteriza pelo depósito de cobre em diversos sistemas, sobretudo no SNC, gerando quadro clínico variável e presença de anéis de Kayser-Fleishcer,<sup>15</sup> alterações que o paciente não apresentava, além de exame de cobre e ceruloplasmina normais, que foram solicitadas mais de uma vez.

Por fim, o hipotireoidismo também pode levar por si só à desmielinização, como resultado de anormalidades metabólicas das células de Schwann com degeneração axonal secundária,<sup>16</sup> porém os exames do paciente apresentavam-se normais.

O tremor psicogênico é um diagnóstico diferencial possível, mas afastado através do exame neurológico com manobras de distração negativas e pelo fato de haver lesão estrutural incompatível com esta hipótese.<sup>17</sup>

Em virtude da exacerbação do tremor em vigência de estresse, foi prescrito Clonazepam e observada melhora substancial dos tremores. Este medicamento atualmente é prescrito para uma série de distúrbios para os quais não havia sido originalmente aprovado como, por exemplo, para controle de distúrbios do sono, da dor de

forte intensidade e até mesmo para o controle dos distúrbios do movimento.<sup>18</sup>

No decorrer da investigação, o exame que mostrou algo relevante para o direcionamento do diagnóstico foi a RNM de crânio, observando-se lesão na substância branca periventricular em região nucleocapsular com predomínio à direita, o que justifica o prejuízo do movimento predominante em lado esquerdo devido a decussação das fibras motoras na altura das pirâmides.<sup>19</sup>

A evolução do quadro com disartria, labilidade emocional, ataxia e dismetria em MSE permitiu correlacionar os sintomas clínicos apresentados pelo paciente com o quadro de lesão em cerebelo e vias pedunculares.<sup>19</sup>

Por fim, afastadas as demais hipóteses diagnósticas mais comuns, foi levantada a hipótese de doença desmielinizante de origem inflamatória desencadeada por uso de drogas, posteriormente caracterizada como Leucoencefalopatia Multifocal secundária ao Levamisol.

Em relação aos exames laboratoriais e de avaliação neurológica nos quadros de leucoencefalopatia desmielinizante induzida por Levamisol, os exames de LCR apresentam-se normais, como no paciente relatado, ou com contagem de leucócitos levemente elevada, enquanto que a RNM de crânio evidencia desmielinização da substância branca cerebral.<sup>20</sup>

Os achados neurorradiológicos para leucoencefalopatia multifocal na RNM de crânio frequentemente incluem sinais T2 e FLAIR hiperintensos com lesões na substância branca subcortical e

periventricular, podendo envolver também o tronco encefálico e o cerebelo.<sup>20,21,22</sup> Estas características de imagem corroboram para a hipótese do caso, uma vez que os primeiros achados da RNM do paciente foram áreas de hipersinal nas sequências T2 e FLAIR localizadas majoritariamente na substância branca periventricular.

As lesões cerebrais relacionadas ao Levamisol na RMN são semelhantes às de outras doenças desmielinizantes, como EM e Encefalomielite Disseminada Aguda (ADEM), sendo difícil a diferenciação através do exame de imagem.<sup>20</sup> Entretanto, tanto na ADEM quanto na EM, além da substância branca, também podem ser afetadas as lâminas corticais mais profundas, o tálamo, hipotálamo, tronco cerebral e outras estruturas de substância cinzenta e o corpo caloso.<sup>21</sup> Portanto estas hipóteses diagnósticas foram descartadas.

Em casos de leucoencefalopatia em usuários de drogas ilícitas, o tratamento preconizado que obteve melhor resposta é a administração de corticosteróides e infusão intravenosa de imunoglobulina.<sup>23</sup> A terapêutica com imunoglobulina intravenosa é eficaz, segura, produz elevação rápida das concentrações de IgG e pode ser obtida gratuitamente<sup>24</sup>, entretanto é uma terapia de alto custo, o que não torna acessível para todos os serviços. O paciente deste caso recebeu tratamento com pulsoterapia com metilprednisolona 1 g endovenosa por dia por 4 dias, porém sem melhora. Assim, Clonazepam foi mantido, visto que, empiricamente, apresentou boa resposta no controle dos tremores, apesar de seu uso não ter sido descrito na literatura como tratamento para leucoencefalopatia desmielinizante induzida por Levamisol.

Cerca de 284 milhões de pessoas na faixa etária entre 15 e 64 anos usaram drogas em 2020 no mundo, um aumento de 26% em 10 anos. O número recorde foi no consumo sobretudo de cocaína, sendo o Brasil o segundo maior produtor e consumidor mundial.<sup>25</sup> Diante disso, o relato se faz importante na conscientização dos profissionais da saúde quanto à gravidade do uso desta droga e dos seus principais efeitos deletérios, na maioria das vezes irreversíveis.

Assim, a partir do caso relatado, observamos a importância da anamnese minuciosa do paciente em caso de achados radiológicos de caráter desmielinizante, sendo imprescindível a correlação com antecedente de uso de drogas, na medida em que possibilita o diagnóstico precoce e redução da morbi-mortalidade destes pacientes a médio e longo prazo.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. DUALIBÍ, L.; RIBEIRO, M.; LARANJEIRA, R. Profile of cocaine and crack users in Brazil. *Cad. Saúde Pública*, vol. 24, no. 4, p. 545-557, 2008.
2. BARRERA O.; RIVERA, M.; VELA, J. et al. Lesiones destructivas de la línea media facial secundarias al consumo de cocaína. *Revista Médica de Chile*, vol. 146, no. 9, p. 1070-1073, 2018.
3. BENOWITZ, N. How Toxic is Cocaine?. *Novartis Foundation Symposium*, no. 166, p. 125-148, 1992.
4. BRUNT, T; NAY, C.; BÜCHELI, A. et al. Drug testing in Europe: monitoring results of the Trans European Drug Information (TEDI) project. *Drug Testing and Analysis*, no. 9, p.188-198, 2017.

5. SILVA, É.; PEREIRA, A.; PENNA, L. Gender stereotypes in psychosocial care for female crack and powder cocaine users. *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 34, no. 5., p. 1-10, 2018.
6. RIBEIRO, M.; TREVIZOL, A. FRAJZINGER, R. et al. Adulterants in crack cocaine in Brazil. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, vol. 41, n. 2, p. 186-190, 2019.
7. CHANG, A.; OSTERLOH, J.; THOMAS, J. Levamisole: A dangerous new cocaine adulterant. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, vol. 88, no. 3, p. 408-411, 2010.
8. SPECTOR, S.; MUNJAL, I.; SCHMIDT, D. Effects of the immunostimulant, levamisole, on opiate withdrawal and levels of endogenous opiate alkaloids and monoamine neurotransmitters in rat brain. *Neuropsychopharmacology*, vol. 19, no. 5, p. 417-427, 1998.
9. BATHIA, K.; BAIN, P.; BAJAJ, N. et al. Consensus Statement on the classification of tremors from the task force on tremor of the International Parkinson and Movement Disorder Society, vol. 33, no. 1, p. 75-87, 2018.
10. HOPFNER, F.; DUESCHL, G. Managing Essential Tremor. *Neurotherapeutics*, vol. 17, no. 4, p. 1603-1621, 2020.
11. PUCCIOI-SOHLER, M.; CORRÊA, R.; PEREZ, M. et al. Complicações neurológicas da síndrome de imunodeficiência adquirida experiência. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, vol. 49, no. 2, p. 159-163, 1991.

12. CAIXETA, L.; DIAS, V.; REIS, G. et al. Neurosífilis: uma breve revisão. *Revista de Patologia Tropical*, vol. 43, no. 2, p. 121-129, 2014.
13. CALLEGARO, D. Diagnóstico e Tratamento da Esclerose Múltipla - Projeto Diretrizes. *Academia Brasileira de Neurologia*, vol. 1, no. 1, p. 1-10, 2001.
14. MIGUETTI, G. Ressonância Magnética Na Esclerose Múltipla: Análise de 270 Casos. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, vol. 59, no. 3A, p. 563-569, 2001.
15. CORREIA, J., et al. Doença de Wilson: diagnóstico clínico e sinais das “faces do panda” à ressonância magnética, Relato de Caso. *Arquivo de Neuropsiquiatria*, vol. 63, no. 1, p. 176-179, 2005.
16. PASCOAL, A., et al. Polineuropatia Hipotireoidea em um Paciente com Síndrome Poliglandular Autoimune Tipo 2: Relato de Caso. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, vol. 58, no. 3, p. 308-312, 2014.
17. ROSSO, A.; NICARRETTA, D.; MATTOS, J. Distúrbios do movimento psicogênicos. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, vol. 9, no. 1, p. 51-55, 2010.
18. DOKKEDAL-SILVA, V.; BERRO, L.; GALDURÓZ, J. et al. Clonazepam: Indications, Side Effects, and Potential for Nonmedical Use, vol. 27, no. 5, p. 279-289, 2019.
19. MACHADO, A. *Neuroanatomia Funcional*. 4ª edição. Editora Atheneu, 15 janeiro

20. YAN, R.; WU, Q.; REN, J. et al. Clinical features and magnetic resonance image analysis of 15 cases of demyelinating leukoencephalopathy induced by levamisole. *Experimental and Therapeutic Medicine*, vol. 6, no. 1, p. 71-74, 2013.
21. XU, N.; ZHOU, W.; LI, S. et al. Clinical and MRI characteristics of levamisole-induced leukoencephalopathy in 16 patients. *Journal of Neuroimaging*, vol. 19, no. 4, p. 326-331, 2009.
22. VOSOUGHI, R.; SCHMIDT, B. Multifocal leukoencephalopathy in cocaine users: A report of two cases and review of the literature. *BMC Neurology*, vol. 15, no. 1, p. 4-9,
23. KIMMEL, D.; WIJDICKS, E.; RODRIGUEZ, M. Multifocal inflammatory leukoencephalopathy associated with levamisole therapy. *Neurology*, no. 45, p. 374-376,
24. GOUDORIS, E.; SILVA, A.; OURICURI, A. et al. II Consenso Brasileiro sobre o uso de imunoglobulina humana em pacientes com imunodeficiências primárias. *Einstein*, vol. 15, no. 1, p. 1-16, 2017.
25. Número de pessoas que usaram drogas em 2020 é 26% maior do que em 2010. Nações Unidas Brasil, Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/188056-n%C3%BAmero-de-pessoas-que-usaram-drogas-em-2020-%C3%A9-26-maior-do-que-em-2010>. Acesso em: 20 de março de 2023.