

## EFEITOS DA ECT EM PACIENTES DRT NA MODULAÇÃO DOS NÍVEIS DE PROLACTINA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

**CARLOS AKIO YONAMINE<sup>1</sup>; GABRIEL CAMARGO DE SOUZA<sup>2</sup>; GIOVANNA CARVALHO RODRIGUES FERNANDES<sup>3</sup>; PAULO VICTOR SANTOS DE CARVALHO<sup>4</sup>; LEANDRO CIULLA<sup>5</sup>; ROBERTO FARINA DE ALMEIDA<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas - [carlos.akio2017@gmail.com](mailto:carlos.akio2017@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - [gabriel.camargo@ufpel.edu.br](mailto:gabriel.camargo@ufpel.edu.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas - [gio.carvalho\\_rf@gmail.com](mailto:gio.carvalho_rf@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - [paulodecarvalhogt@gmail.com](mailto:paulodecarvalhogt@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas - [ciullaleandro@gmail.com](mailto:ciullaleandro@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas - [almeida\\_rf@yahoo.com.br](mailto:almeida_rf@yahoo.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

O Transtorno Depressivo Maior (TDM) é uma condição clinicamente caracterizada por sintomas como anedonia e humor depressivo (BRASIL, 2025). Um dos desafios apresentados por essa desordem mental consiste na Depressão Resistente ao Tratamento (DRT), marcada pela ausência de resposta satisfatória após duas tentativas de monoterapia antidepressiva (UPTODATE, 2025). Diante dessa baixa responsividade dos pacientes às terapêuticas tradicionais, cuja distribuição epidemiológica ainda permanece incerta, oscilando entre 30 e 70% dos pacientes, tem-se observado a emergência da Eletroconvulsoterapia (ECT) como uma consistente alternativa para os indivíduos portadores de DRT (MYERSON et al, 2025).

Entretanto, embora a ECT tenha exprimido resultados favoráveis quanto ao tratamento do TDM, seus mecanismos de ação ainda permanecem poucos conhecidos, o que dificulta a completa compreensão dessa terapêutica. São observadas alterações em biomarcadores sanguíneos como hormônios relacionados ao eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal, dentre os quais se destaca a prolactina (PRL), cuja concentração está consistentemente aumentada após a realização da ECT (SWARTZ et al, 1985). Dessa maneira, busca-se trazer luz à modulação da ECT em relação à PRL, de modo a identificar eventuais associações entre a alteração de níveis hormonais e a resposta ao tratamento do TDM.

### 2. METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura enfocada na avaliação da prolactina como biomarcador do tratamento da DRT pela ECT. A busca pelos artigos foi realizada entre os períodos de junho e agosto de 2025 na base de dados PubMed por meio dos seguintes descritores: “Electroconvulsive Therapy”[Mesh] OR “electroconvulsive therapy[tiab] AND metabolism[tiab] or “hormone”[tiab] OR “prolactin”[tiab] NOT (schizophrenia[Mesh] OR “schizophrenia”[tiab] OR “bipolar disorder”[Mesh] OR “bipolar disorder”[tiab] OR Parkinson[tiab] OR mania[tiab] OR cancer[tiab]) NOT (review OR “case report”).

Foram encontrados 22 artigos, publicados entre os períodos de 1980 e 2020, sendo realizada a seleção somente de estudos originais que apresentassem o texto completo gratuitamente disponível ou cujo acesso fosse possível por meio da Rede CAFe CAPES, restando 19 artigos. Após, selecionaram-se apenas as publicações cuja metodologia englobasse a não administração concomitante de

fármacos antidepressivos ou de outros hormônios, a exemplo do hormônio liberador de tireotropina (TRH). Quanto às especificações da ECT não houve critérios de exclusão, de modo que foram incluídos os textos independentemente do tipo de aparelho, da voltagem e do caráter unilateral à direita (RUL) ou bilateral (BL). Dessa maneira, foram incluídos na análise 8 artigos, cujas divulgações foram realizadas entre os períodos de 1984 e 2000, sem outros artigos mais recentes.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das publicações permite observar uma variação no modelo de tratamento, embora a ECT realizada bilateralmente seja considerada terapeuticamente mais eficaz (MOTREJA et al, 1997). Desse modo, dentre os 8 estudos, 2 apresentavam ECT bilateral (MOTREJA et al, 1997; CHAUDHRY et al, 2000), 2 ECT unilateral à direita (posicionamento d'Elia) (ZIS et al, 1996; SUNDBLOM et al, 1999) e 4 apresentavam grupos tanto bilateral quanto unilateral à direita, enfocados principalmente na comparação da modulação da prolactina entre os dois grupos (SWARTZ et al, 1984; SWARTZ et al, 1985; DEVANAND et al, 1989; LISANBY et al, 1998). Ao todo foram analisados 178 pacientes, sendo submetidos 108 à bilateral, 62 à unilateral e 14 a ambas, com uma prevalência superior de indivíduos do sexo feminino, porém, sem se analisar especificamente a variável sexo pela diferenciação dos resultados na análise de homens ou mulheres, ainda que algumas publicações tenham demonstrado diferenciação nos níveis de base da prolactina entre os gêneros (CHAUDHRY et al, 2000).

Em todos os estudos foi identificada a indicação dos pacientes à ECT, tendo-se em consideração a não resposta a tratamentos farmacológicos convencionais e o enquadramento como portadores de TDM conforme escalas de avaliação de depressão, destacando-se os métodos de Hamilton (HAM-D) e de Montgomery-Åsberg (MADRS), além do DSM-III-R.

Quanto à coleta das amostras sanguíneas, observou-se que os estudos apresentaram homogeneidade quanto ao estabelecimento da linha de base para os níveis séricos de prolactina, medidos após a suspensão de eventuais medicamentos e antes do início das sessões de ECT, embora tenha havido variações em relação aos períodos pós-ECT em que as amostras foram coletadas, bem como ao número de sessões. No entanto, em todas as análises os níveis de prolactina foram medidos a partir de 10 até 60 minutos pós-ECT. Com isso, foi constatada uma correlação direta entre a realização da ECT e a elevação dos índices séricos de prolactina, sendo observado um valor máximo entre 15 e 20 minutos pós-ECT, com um aumento médio de 49,15ng/mL, em relação ao valor de base, que variou entre 40,6ng/mL e 54,2ng/mL. Além disso, também foi possível constatar uma diferença entre ECT bilateral em relação à unilateral, em que a prolactina se mostrou mais firmemente aumentada em casos de ECT bilateral (SWARTZ et al, 1984, SWARTZ et al, 1985, LISANBY et al, 1998), o que não só demonstra a relação entre ECT e a variação hormonal, mas também reforça o caráter bilateral como influenciador.

Por fim, destaca-se a diferença entre os pacientes respondedores e os não respondedores, analisados somente no estudo de Lisanby et al, em que indivíduos que apresentaram melhora com a ECT após a segunda sessão passaram a apresentar, na penúltima sessão, índices de variação de prolactina notadamente inferiores,  $p < 0,009$ , enquanto os que não expressaram melhora dos sintomas depressivos mantiveram os níveis de prolactina, na penúltima

sessão, observados na segunda sessão,  $p < 0,6$  (LISANBY et al, 1998). Ainda assim, embora esses resultados sejam sugestivos de que a taxa de variação de prolactina possa estar diretamente relacionada com a eficácia da ECT como tratamento antidepressivo, o valor  $p$  dos não respondedores não permite a afirmação categórica dessa associação.

#### 4. CONCLUSÕES

A análise do agrupamento de dados permite constatar que a ECT de fato apresenta associação com a alteração dos níveis sanguíneos de prolactina em relação aos níveis base. Entretanto, não é possível afirmar que esse hormônio seja um biomarcador sugestivo da eficácia da ECT no tratamento da DRT, tendo-se em vista que as escalas de depressão foram utilizadas somente para classificar os pacientes como portadores do TDM, sem reaplicação durante entre e após as sessões de ECT. Ademais, destaca-se que, embora o único estudo que apresentou comparação entre grupos respondedores e não respondedores tenha sugerido um menor aumento da prolactina após sessões de ECT com resultados favoráveis, em não respondedores a força de associação se destacou como possivelmente ao acaso.

Portanto, salienta-se a necessidade da realização de novos estudos, com emprego de tecnologias mais modernas, de modo a se aprofundar a investigação acerca da modulação do eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal pela ECT, visto que a publicação mais recente encontrada nessa revisão de literatura data de 2000, tendo a bibliografia apresentado específica elevação dos níveis de prolactina mas não de outros hormônios hipofisários (KRONFOL et al, 1989). Isso permite inferir intrínseca relevância do hipotálamo, estrutura central na reação do corpo ao estresse, como alvo do mecanismo de ação da ECT, o que suscita novas investigações em prol do tratamento da DRT .

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAUDHRY, H. R. et al. Prolactin and beta-endorphin serum elevations after ECT in manic patients. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, Hoboken, v. 102, n. 5, p. 386–9, nov. 2000.

DEVANAND, D. P. et al. Acute and subacute effects of ECT on plasma HVA, MHPG, and prolactin. **Biological Psychiatry**, Amsterdã, v. 26, n. 4, p. 408–12, ago. 1989.

KRONFOL, Z. et al. Effects of single and repeated electroconvulsive therapy sessions on plasma ACTH, prolactin, growth hormone and cortisol concentrations. **Psychoneuroendocrinology**, Amsterdã, v. 16, n. 4, p. 345–352, 1991.

LISANBY, S. H. et al. Prolactin response to electroconvulsive therapy: Effects of electrode placement and stimulus dosage. **Biological Psychiatry**, Amsterdã, v. 43, n. 2, p. 146–155, jan. 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Depressão**. Brasília. Acessado em 28 ago. 2025.  
Disponível em:  
<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/depressao>.

MOTREJA, S. et al. Gender but not stimulus parameters influence prolactin response to electroconvulsive therapy. **Psychoneuroendocrinology**, Amsterdã, v. 22, n. 5, p. 337–348, jul. 1997.

MYERSON, J. et al. Comparing the effects of ECT and intravenous ketamine in psychiatric patients with major depressive episodes. **Journal of Affective Disorders**, Amsterdã, v. 389, p. 119727, Autumn 2025.

SUNDBLOM, D. M. et al. Blood concentrations of vasopressin, neuropeptide FF and prolactin are increased by high-dose right unilateral ECT. **Peptides**, Amsterdã, v. 20, n. 3, p. 319–326, mar. 1999.

SWARTZ, C.; ABRAMS, R. Prolactin levels after bilateral and unilateral ECT. **The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science**, Londres, v. 144, p. 643–5, jun. 1984.

SWARTZ, C. M. Time Course of Post-Electroconvulsive Therapy Prolactin Levels. **Convulsive therapy**, Filadélfia, v. 1, n. 2, p. 81–88, 1985.

UpToDate. **Unipolar treatment-resistant depression in adults: Epidemiology, risk factors, assessment, and prognosis**. Alphen aan den Rijn, 08 jul. 2025. Acessado em 28 ago. 2025. Online. Disponível em: <[https://www.uptodate.com/contents/unipolar-treatment-resistant-depression-in-adults-epidemiology-risk-factors-assessment-and-prognosis?search=depress%C3%A3o%20resistente%20ao%20tratamento&source=search\\_result&selectedTitle=2~92&usage\\_type=default&display\\_rank=2#H6075260](https://www.uptodate.com/contents/unipolar-treatment-resistant-depression-in-adults-epidemiology-risk-factors-assessment-and-prognosis?search=depress%C3%A3o%20resistente%20ao%20tratamento&source=search_result&selectedTitle=2~92&usage_type=default&display_rank=2#H6075260)>.

ZIS, A. P. et al. Effect of Stimulus Intensity on Prolactin and Cortisol Release Induced by Unilateral Electroconvulsive Therapy. **Neuropsychopharmacology**, Berlim, v. 15, n. 3, p. 263–270, 1 set. 1996.