ESTIMULAÇÃO CEREBRAL PROFUNDA VERSUS CIRURGIA ABLATIVA NO TRANSTORNO OBSESSIVO-COMPULSIVO

DEEP BRAIN STIMULATION VERSUS ABLATIVE SURGERY FOR OBSESSIVE-COMPULSIVE DISORDER

ESTIMULACIÓN CEREBRAL PROFUNDA VERSUS CIRUGÍA ABLATIVA EN EL TRASTORNO OBSESIVO-COMPULSIVO

10.56238/IIMedCientifica-095

Antônio Fernandez Kensy
Instituição: Universidade de Marília
E-mail: antonio.fernandez.kensy@gmail.com

Leonardo José Grosso Estrada
Instituição: Hospital Municipal de Cuiabá
E-mail: leonardogrossoe@gmail.com

Julia Biagi Utuari da Silva
Instituição: Universidade de Marília
E-mail: ju.biagi@yahoo.com.br

Pâmela Bueno Gomes da Silva
Instituição: Fundação Educacional do Município de Assis
E-mail: buenog.pamela@gmail.com

Juliana Alika Terashima
Instituição: Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE)
E-mail: juliana.terashima@gmail.com

Paula Thiesen Schuelter
Instituição: Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)
E-mail: Schuelterpaula@gmail.com

RESUMO
INTRODUÇÃO: O transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) grave e refratário pode permanecer incapacitante apesar de farmacoterapia e psicoterapia adequadas. Para pacientes altamente selecionados, a estimulação cerebral profunda (DBS) e procedimentos ablativos, como capsulotomia e cingulotomia, constituem opções neurocirúrgicas de última linha. OBJETIVO: Comparar eficácia, segurança e características práticas da DBS e da cirurgia ablativa no TOC resistente ao tratamento. METODOLOGIA: Realizou-se revisão narrativa estruturada nas bases PubMed e Scopus, priorizando metanálises, revisões comparativas, ensaio clínico randomizado e estudos longitudinais indexados no PubMed. RESULTADOS E DISCUSSÃO: Metanálises demonstraram reduções clinicamente

relevantes dos escores da Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale com ambas as estratégias, sem evidência consistente de superioridade global de uma técnica. A DBS apresenta reversibilidade e possibilidade de ajuste pós-operatório, mas exige hardware implantável, acompanhamento especializado e pode demandar revisões do sistema. As técnicas ablativas dispensam manutenção de dispositivos, porém produzem lesões permanentes e não ajustáveis. A comparação direta permanece limitada por heterogeneidade dos alvos, critérios de refratariedade e delineamentos predominantemente observacionais. CONCLUSÃO: DBS e cirurgia ablativa podem reduzir sintomas em casos graves e refratários de TOC. A escolha deve ser individualizada em centros especializados, considerando reversibilidade, necessidade de programação, perfil de eventos adversos e preferência informada do paciente.

Palavras-chave: Transtorno Obsessivo-compulsivo. Estimulação Cerebral Profunda. Cirurgia Ablativa. Capsulotomia. Neurocirurgia Funcional.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Severe and refractory obsessive-compulsive disorder (OCD) may remain disabling despite adequate pharmacotherapy and psychotherapy. For highly selected patients, deep brain stimulation (DBS) and ablative procedures, such as capsulotomy and cingulotomy, constitute last-line neurosurgical options. OBJECTIVE: To compare the efficacy, safety, and practical characteristics of DBS and ablative surgery in treatment-resistant OCD. METHODOLOGY: A structured narrative review was conducted in PubMed and Scopus databases, prioritizing meta-analyses, comparative reviews, randomized clinical trials, and longitudinal studies indexed in PubMed. RESULTS AND DISCUSSION: Meta-analyses demonstrated clinically relevant reductions in Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale scores with both strategies, without consistent evidence of global superiority of one technique. DBS presents reversibility and the possibility of postoperative adjustment, but requires implantable hardware, specialized monitoring, and may require system revisions. Ablative techniques do not require device maintenance, but produce permanent and non-adjustable lesions. Direct comparison remains limited by heterogeneity of targets, criteria for refractoriness, and predominantly observational designs. CONCLUSION: DBS and ablative surgery can reduce symptoms in severe and refractory OCD cases. The choice should be individualized in specialized centers, considering reversibility, need for programming, adverse event profile, and informed patient preference.

Keywords: Obsessive-compulsive Disorder. Deep Brain Stimulation. Ablative Surgery. Capsulotomy. Functional Neurosurgery.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) grave y refractario puede mantenerse incapacitante a pesar de una farmacoterapia y psicoterapia adecuadas. Para pacientes altamente seleccionados, la estimulación cerebral profunda (ECP) y los procedimientos ablativos, como la capsulotomía y la cingulotomía, constituyen opciones neuroquirúrgicas de último recurso. OBJETIVO: Comparar la eficacia, seguridad y características prácticas de la ECP y la cirugía ablativa en el TOC resistente al tratamiento. METODOLOGÍA: Se realizó una revisión narrativa estructurada en las bases de datos PubMed y Scopus, priorizando metanálisis, revisiones comparativas, ensayos clínicos aleatorizados y estudios longitudinales indexados en PubMed. RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Los metanálisis demostraron reducciones clínicamente relevantes en las puntuaciones de la Escala Yale-Brown para Trastorno Obsesivo-Compulsivo con ambas estrategias, sin evidencia

consistente de superioridad global de una técnica. La ECP presenta reversibilidad y posibilidad de ajuste postoperatorio, pero requiere hardware implantable, monitoreo especializado y puede demandar revisiones del sistema. Las técnicas ablativas no requieren mantenimiento de dispositivos, pero producen lesiones permanentes e inadjustables. La comparación directa sigue siendo limitada por la heterogeneidad de los blancos, los criterios de refractariedad y los diseños predominantemente observacionales. CONCLUSIÓN: La ECP y la cirugía ablativa pueden reducir síntomas en casos graves y refractarios de TOC. La elección debe ser individualizada en centros especializados, considerando reversibilidad, necesidad de programación, perfil de eventos adversos y preferencia informada del paciente.

Palabras clave: Trastorno Obsesivo-compulsivo. Estimulación Cerebral Profunda. Cirugía Ablativa. Capsulotomía. Neurocirugía Funcional.



1 INTRODUÇÃO

O transtorno obsessivo-compulsivo é uma condição potencialmente incapacitante e uma parcela dos pacientes mantém sintomas graves apesar do uso adequado de inibidores da recaptação de serotonina, potencialização farmacológica e terapia cognitivo-comportamental com exposição e prevenção de resposta (ALONSO *et al.*, 2015; HAGEMAN *et al.*, 2021). Para casos excepcionalmente refratários, intervenções neurocirúrgicas têm sido utilizadas com o objetivo de modular circuitos cortico-estriato-tálamo-corticais associados à persistência dos sintomas (PEPPER; HARIZ; ZRINZO, 2015).

A estimulação cerebral profunda permite modulação reversível e ajustável por meio de eletrodos implantados, enquanto capsulotomia e cingulotomia produzem lesões permanentes em alvos específicos (PEPPER; HARIZ; ZRINZO, 2015; KUMAR *et al.*, 2019). As diferenças entre reversibilidade, necessidade de manutenção de hardware e natureza definitiva da ablação tornam relevante comparar resultados clínicos e eventos adversos antes da seleção de pacientes (HAGEMAN *et al.*, 2021). O objetivo desta revisão foi comparar a eficácia, a segurança e as principais características práticas da DBS e da cirurgia ablativa no TOC resistente ao tratamento (KUMAR *et al.*, 2019).

2 METODOLOGIA

Trata-se de revisão narrativa estruturada da literatura, realizada em outubro de 2026. Foram pesquisadas as bases PubMed e Scopus com os termos “Obsessive-Compulsive Disorder”, “Deep Brain Stimulation”, “Ablative Surgery”, “Capsulotomy”, “Cingulotomy” e “Treatment-Resistant”.

Foram priorizadas metanálises, revisões comparativas, ensaios clínicos e estudos longitudinais em adultos com TOC grave e refratário submetidos a DBS ou procedimentos ablativos. Foram utilizadas seis publicações indexadas no PubMed na síntese final.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A DBS apresenta eficácia clinicamente relevante no TOC refratário, e metanálise de 31 estudos observou redução média de aproximadamente 45% no escore Y-BOCS, com cerca de 60% dos pacientes classificados como respondedores (ALONSO *et al.*, 2015). A resposta, entretanto, varia entre alvos anatômicos e protocolos de estimulação, reforçando a necessidade de acompanhamento prolongado e programação individualizada (ALONSO *et al.*, 2015).

Os procedimentos ablativos também apresentam benefício sustentado em pacientes selecionados, incluindo capsulotomia e cingulotomia (DOUGHERTY *et al.*, 2002; LOPES *et al.*, 2014). Em ensaio clínico randomizado e controlado por procedimento simulado, a capsulotomia ventral por radiocirurgia produziu resposta em parte dos pacientes com TOC intratável, oferecendo evidência controlada para a eficácia da abordagem ablativa (LOPES *et al.*, 2014). Estudos longitudinais de cingulotomia também demonstraram melhora clinicamente relevante em uma parcela dos pacientes acompanhados por longo prazo (DOUGHERTY *et al.*, 2002).

A comparação global entre as estratégias não demonstra vantagem inequívoca de uma modalidade (HAGEMAN *et al.*, 2021). Em metanálise de 38 artigos, as taxas de resposta foram semelhantes entre ablação e DBS tanto no acompanhamento de 12 a 16 meses quanto no último seguimento disponível, embora diferenças metodológicas entre os estudos limitem comparações diretas (HAGEMAN *et al.*, 2021). Outra metanálise observacional encontrou maior redução média do Y-BOCS e maior utilidade calculada para a neuroablação, mas os próprios autores destacaram a ausência de ensaios comparativos randomizados entre as modalidades (KUMAR *et al.*, 2019).

A principal vantagem conceitual da DBS é permitir ajuste dos parâmetros e interrupção da estimulação, enquanto sua principal limitação é a dependência de um sistema implantado sujeito a infecção, falhas de hardware e necessidade de substituição do gerador (PEPPER; HARIZ; ZRINZO, 2015; HAGEMAN *et al.*, 2021). A cirurgia ablativa evita manutenção de dispositivos e programação contínua, porém seu efeito anatômico é irreversível e eventos adversos decorrentes da lesão não podem ser revertidos por simples ajuste terapêutico (PEPPER; HARIZ; ZRINZO, 2015). Assim, os dados atuais sustentam decisão compartilhada em centros especializados, sem estabelecer superioridade universal de uma estratégia sobre a outra (HAGEMAN *et al.*, 2021; KUMAR *et al.*, 2019).

4 CONCLUSÃO

DBS e cirurgia ablativa podem produzir redução relevante dos sintomas em pacientes com TOC grave e verdadeiramente refratário. As taxas de resposta agregadas são semelhantes em metanálises, mas a qualidade da comparação é limitada pela heterogeneidade dos estudos.

A DBS oferece ajustabilidade e reversibilidade funcional, ao custo de acompanhamento contínuo e complicações relacionadas ao hardware, enquanto a ablação evita dispositivos implantáveis, mas é permanente. A seleção deve ocorrer após avaliação multidisciplinar rigorosa e decisão compartilhada.

REFERÊNCIAS

ALONSO, P. *et al.* Deep brain stimulation for obsessive-compulsive disorder: a meta-analysis of treatment outcome and predictors of response. PLoS One, v. 10, n. 7, e0133591, 2015.

DOUGHERTY, D. D. *et al.* Prospective long-term follow-up of 44 patients who received cingulotomy for treatment-refractory obsessive-compulsive disorder. American Journal of Psychiatry, v. 159, n. 2, p. 269-275, 2002.

HAGEMAN, S. B. *et al.* Deep brain stimulation versus ablative surgery for treatment-refractory obsessive-compulsive disorder: a meta-analysis. Acta Psychiatrica Scandinavica, v. 143, n. 4, p. 307-318, 2021.

KUMAR, K. K. *et al.* Comparative effectiveness of neuroablation and deep brain stimulation for treatment-resistant obsessive-compulsive disorder: a meta-analytic study. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, v. 90, n. 4, p. 469-473, 2019.

LOPES, A. C. *et al.* Gamma ventral capsulotomy for obsessive-compulsive disorder: a randomized clinical trial. JAMA Psychiatry, v. 71, n. 9, p. 1066-1076, 2014.

PEPPER, J.; HARIZ, M.; ZRINZO, L. Deep brain stimulation versus anterior capsulotomy for obsessive-compulsive disorder: a review of the literature. Journal of Neurosurgery, v. 122, n. 5, p. 1028-1037, 2015.