

Dianas quirúrgicas en el tratamiento de enfermedades psiquiátricas. Desde el movimiento a las emociones

J. Guridi y G. Aldave

Servicio de Neurocirugía. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España.

Resumen

La estimulación cerebral profunda para las enfermedades psiquiátricas que son refractarias a los distintos tratamientos convencionales, se está realizando actualmente debido en gran parte a los conocimientos adquiridos en la cirugía para los trastornos del movimiento, sobre todo la enfermedad de Parkinson (EP). La depresión, los trastornos obsesivo-compulsivos (TOC) y el síndrome de Gilles de la Tourette son problemas córtico-estriado-tálamo-corticales relacionados con los circuitos límbicos de los ganglios basales.

En esta revisión se analizan las distintas dianas quirúrgicas para las diferentes patologías neuro-psiquiátricas. Para el TOC actualmente existen dos dianas, el complejo estriado ventral (VS)-núcleo accumbens (Nacc) y el núcleo subtalámico (NST). Para la depresión refractaria, el área subgenual (área 25 de Brodmann) y el VS/Nacc. Para el Tourette, el ventralis oralis interno y centromediano parafascicularis (Voi, CM/Pf) del tálamo y el globo pálido interno (GPI). En la actualidad no existe una única diana específica en cualquiera de las patologías, ya que los resultados clínicos tras la estimulación pueden considerarse similares. Por otro lado, una misma diana quirúrgica puede mejorar diferentes patologías.

PALABRAS CLAVE. Estimulación cerebral profunda. Enfermedad de Parkinson. Trastorno obsesivo-compulsivo. Gilles de la Tourette. Depresión.

Surgical targets in Psychiatric disorders. From movement to emotions

Summary

Deep brain stimulation (DBS) for psychiatric disorders refractory to conventional treatments are currently being performed based in the knowledge

Recibido: 23-06-10. Aceptado: 5-10-10.

obtained in the motor disorder surgery and mainly in Parkinson's disease. Depression, obsessive-compulsive disorder (OCD) and Tourette syndrome, all of them are cortico-striato-thalamo-cortical pathological process involved in the limbic loop of the basal ganglia.

This review describes the different targets in these pathological neuro-psychiatric disorders. For OCD there are currently two targets, ventral striatum (VS) Accumbens nucleus (Nacc) and the subthalamic nucleus (STN). In refractory depression the subgenual area (25 Brodmann area) and VS/Nacc. For Tourette syndrome the ventralis oralis internus and centromedianum/parafascicularis of the thalamus (Voi and CM/Pf) and the internal part of the globus pallidus (GPI). Currently there are no specific surgical target for each pathological disorder because clinical results reported are very similar after stimulation surgery. In other point, a selected surgical target also may improve different pathologies.

KEY WORDS. Deep brain stimulation. Parkinson's disease. Obsessive-compulsive disorder. Tourette syndrome. Depression.

Introducción

El tratamiento quirúrgico de los problemas psiquiátri-

Abreviaturas. AMS: área motora suplementaria. CA: comisura anterior. rCBF: flujo sanguíneo cerebral regional. CCA: córtex cingular anterior. CI: cápsula interna. CM/Pf: centro mediano/parafascicular. COF: córtex orbito-frontal. DA: agonista dopaminérgico. DBS: deep brain stimulation. DM: núcleo dorso-medial. EP: enfermedad de Parkinson. GB: ganglios basales. GPe: globo pálido externo. GPI: globo pálido interno. HDRS: Hamilton Depression Rating Scale. ICD: impulse control disease. Nacc: núcleo accumbens. NST: núcleo subtalámico. PET: tomografía por emisión de positrones. SGT: síndrome Gilles de la Tourette. SNc: sustancia negra (pars compacta). SNr: sustancia negra (pars reticulata). TEC: terapia electro-convulsiva. TOC: trastorno obsesivo-compulsivo. Voi: ventral oral interno. VS: estriado ventral.

cos ha venido realizándose desde los albores de la cirugía con estereotaxia^{23,105}. Sin embargo, durante años la cirugía de dichos trastornos dejó de practicarse, en gran parte debido a lo indiscriminado de su realización, lo que llevó a un descrédito de dichas técnicas y a su práctica desaparición. También la aparición de los neurolépticos ha podido beneficiar a muchos pacientes, por lo que la cirugía para los trastornos psiquiátricos se redujo considerablemente. Sin embargo, actualmente con la mejora en técnicas de imagen, disminución de los riesgos quirúrgicos de la cirugía funcional y la aparición de técnicas de estimulación en este campo quirúrgico, todo ello ha conllevado la reintroducción de la cirugía en las enfermedades psiquiátricas refractarias a los diferentes tratamientos convencionales⁶⁹.

La cirugía realizada desde hace varios años en patología de los trastornos del movimiento, tanto enfermedad de Parkinson (EP), distonía como temblor, han llevado a incrementar el conocimiento tanto anatómico como fisiopatológico sobre la organización funcional de los ganglios basales (GB) en los distintos procesos patológicos. Esto en gran medida se debe a los estudios realizados en primates y desde los cuales hemos podido comprender el funcionamiento de los GB en condiciones de hiperkinesia e hipokinesia creando un modelo de funcionamiento. Así la lesión del núcleo subtalámico (NST) en animales y en humanos induce una corea/balismo (estado hiperkinético), o bien la introducción de un tóxico como el MPTP (1-metil-4 fenil-1,2,3,6 tetrahidropiridina) en primates conlleva un cuadro parkinsoniano con temblor, rigidez y lentitud similar a la EP en humanos (condición hipocinética)^{18,24,27}. En ambos modelos, el NST juega un papel capital, ya que en el primero, su hipoactividad induciría las disquinesias debido a una hiperactividad del eje tálamo-cortical²⁴. En la condición parkinsoniana, sería la hiperactividad del NST la que conllevaría una hiperactividad inhibitoria desde el globo pálido interno (GPI) sobre el tálamo favoreciendo la acinesia en el modelo de GB^{18,27}. De esta manera, la hiperactividad de la proyección NST-GPI es capital para entender el funcionamiento de los GB en el EP. En consecuencia, la lesión tanto por técnicas químicas como por radiofrecuencia, o la inhibición del NST por técnicas de estimulación, conlleva a un beneficio de los animales, tanto del temblor como la rigidez y la lentitud^{10,16,17,46}.

La creación de este modelo de funcionamiento por un lado y la aparición de técnicas de estimulación cerebral (deep brain stimulation: DBS) sin tener que lesionar estructuras profundas, así como el buen resultado quirúrgico en este tipo de patología de los trastornos del movimiento sobre todo en la enfermedad de Parkinson, ha llevado a introducir la cirugía de estimulación en los pacientes con trastornos psiquiátricos que son refractarios a las diferentes terapias convencionales. Es por tanto desde la experiencia

quirúrgica en los trastornos motores, desde donde partimos para abordar las distintas patologías neuro-psiquiátricas. Además, como veremos en la revisión, ambos campos, están muy relacionados entre sí, ya que las mismas estructuras anatómicas relacionadas con los problemas motores también lo están con las áreas cognitivas y límbicas que regulan las emociones.

La introducción de técnicas de estimulación en el campo de la psiquiatría no es nueva ya que los primeros pacientes fueron referidos hace años, tanto en el trastorno obsesivo-compulsivo como en pacientes con Gilles de la Tourette^{84,110}. En esta revisión analizamos las diferentes dianas quirúrgicas que están apareciendo para tratar pacientes con enfermedades psiquiátricas, así como la disfunción de los circuitos córtico-estriato-tálamo-cortical que conllevan las alteraciones del comportamiento y de las emociones en los trastornos obsesivo-compulsivos, síndrome de Tourette y la depresión refractaria. También revisaremos los signos no motores relacionados con la EP y tratados con estimulación del NST.

Anatomía del circuito límbico

Es bien conocido, basado en el modelo clásico de funcionamiento de los GB que toda la información cortical es procesada a través de circuitos segregados del estriado que proyecta sobre el globo pálido hacia el tálamo y nuevamente a la corteza^{5,27,89}. Esto ha dado soporte anatómico a que existan subdivisiones dentro de los GB como regiones motoras, asociativas y límbicas. Las proyecciones sensitivo-motoras procesarían la información motora, los territorios asociativos la información cognitiva y los límbicos la información emocional dentro de los GB.

Existe evidencia de que la disfunción en el funcionamiento de los GB se muestra por un comportamiento estereotipado con movimientos repetitivos dentro de trastornos del comportamiento, o bien con la aparición de movimientos anormales (disquinesias). Esto se ha podido comprobar en animales de experimentación en los cuales el bloqueo de diferentes porciones del GPe (globo pálido externo) o del estriado dorsal (putamen) con bicuculina (antagonista GABAérgico) en monos normales, conlleva la aparición de corea o movimientos mioclónicos si las inyecciones son realizadas en las porciones motoras de dichas estructuras^{35,124}. Mientras que comportamientos de hiperactividad, déficit de atención con estereotipias o alteraciones en acciones volitivas se apreciarían cuando las inyecciones están realizadas en las regiones límbicas del estriado, del GPe o NST (en esta estructura con el agonista GABAérgico muscimol)^{35,61,124}. Como conclusión, podemos decir que la actuación sobre diferentes proyecciones anatómicas funcionalmente distintas de los GB, induce diferentes comportamientos en primates.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3071812>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3071812>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)