

## *Cirugía del sistema límbico en pacientes con patología psiquiátrica severa refractaria. Revisión de casos*

Méndez Farías Alejandro Ernesto,\* Ochoa Madrigal Martha Georgina,\*\* Morel Trejo Carmen L.,† Valencia Granados Francisco Javier,‡ Hernández Salazar Manuel,§ Zárate Méndez Antonio||

### RESUMEN

**Antecedentes:** El término de "cirugía del sistema límbico" es el término actual para nombrar lo que anteriormente se conocía como "psicocirugía" término que fue empleado por Egaz Moniz en 1937 para describir los procedimientos ablativos del lóbulo frontal para disminuir síntomas psiquiátricos. **Objetivo:** Hacer una revisión clínica de todos los casos que hasta la fecha se han sometido a este tipo de procedimiento, ver patologías psiquiátricas elegidas, metodología empleada y sobre todo los resultados.

**Método:** Hasta la fecha han sido sometidos a cirugía del sistema límbico 18 pacientes, cinco pacientes con diagnósticos de anorexia nerviosa, con agresividad refractaria 10 casos, tres casos con trastorno obsesivo compulsivo, en un periodo comprendido desde 1994 al 2007. Se les aplicaron diversas escalas y fueron cuidadosamente elegidos por un comité multidisciplinario. Todos reunieron criterios para refractariedad. **Resultados:** Se presentan algunos de los resultados obtenidos antes y después de ser sometidos al tratamiento quirúrgico en los casos de agresividad, anorexia y trastorno obsesivo compulsivo refractarios, encontrándose mejoría clínica en la gran mayoría de los casos. **Conclusión:** Encontramos que nuestros pacientes presentan notable mejoría en cuanto a las patologías que englobamos en esta serie de pacientes respondiendo de manera favorable en cada uno; por ello esperamos la vista subsecuente de cada uno de ellos para poder seguir adelante con su evolución clínica, así como psiquiátrica.

**Palabras clave:** Psicocirugía, sistema límbico, anorexia, bulimia, agresividad y trastorno obsesivo-compulsivo (TOC).

### *Surgery of the limbic system in patients with severe refractory psychiatric disorders. Case Review*

### ABSTRACT

**Background:** The term "limbic system surgery" is the current term to name what was previously known as "psycho" term was used by Egaz Moniz in 1937 to describe the procedures ablativos frontal lobe to decrease psychiatric symptoms. **Objective:** Make a clinical review of all cases that have so far been subjected to this type of procedure, see selected psychiatric illnesses, especially the methodology and results. **Method:** So far they have been subjected to surgery of the limbic system 18 patients, 5 patients with diagnoses of anorexia nervosa, 10 with aggressive refractory cases, 3 cases with obsessive compulsive disorder, in a period from 1994 to 2007. Different scales were applied and were carefully selected by a multidisciplinary committee, met all criteria for refractoriness. **Results:** We present some of the results obtained before and after being subjected to surgical treatment in cases of aggression, anorexia and obsessive compulsive disorder refractory, with clinical improvement in most cases. **Conclusion:** We found that our patients have significant improvement in terms of diseases that fall into this series of patients responded favorably to each one and therefore we expect the subsequent view of each order to go forward with its clinical and psychiatric.

**Key words:** Psychosurgery, limbic system, anorexia, bulimia, aggressiveness and obsessive compulsive disorder (TOC).

## INTRODUCCIÓN

La falta de tratamiento para pacientes con enfermedad psiquiátrica refractaria como la anorexia, agresividad y trastorno obsesivo-compulsivo (TOC), motivó la investigación de otros recursos aplicables a estos pacientes. Una opción de tratamiento para los síntomas podría complementarse con la psicocirugía que ha resultado ser útil en pacientes bien seleccionados. El CMN "20 de Noviem-

bre" cuenta con cirugía cerebral de invasión mínima (realizada por estereotaxia) que ha logrado reducir el costo y el tiempo prolongado de hospitalización en estos pacientes y en algunos otros casos como tumores, malformaciones arteriales y venosas entre otras. La neurocirugía psiquiátrica ofrece mayores beneficios (mejor control de agresividad e impulsos, mayor adaptación familiar y mayor eficiencia farmacológica) a pacientes con diversas patologías.

\* Jefe de residentes del Servicio de Neurocirugía.

\*\* Jefa de Enseñanza e Investigación de la Coordinación de Servicios Modulares del CMN "20 de Noviembre" ISSSTE.

† Jefe de Servicio de Neurocirugía.

‡ Jefe de Servicio de Psiquiatría.

§ Jefe de División de Neurociencias.

|| Subdirector del CMN "20 de Noviembre" ISSSTE.

### Investigadores asociados:

Dr. Óscar Luna Meneses, Dra. Josefina Hernández Cervantes, Dr. Jorge Varela, Dr. Sergio Sauri Suárez, NPs Erika Meza, NPs Aura Moreno, Psic. Teresa Aguilar Chaparro, T.E.S. Dalia Miriam Gamboa Salgado, Lic. Carlos Peñaloza Martínez.

## ANTECEDENTES

Los tratamientos neuroquirúrgicos para los trastornos psiquiátricos tienen una larga y controversial historia.<sup>1</sup> Desde el uso de trepanaciones en Europa Central, América del Sur y América Central (Montealbán), posiblemente con fines mágico-religiosos.<sup>2</sup> A partir del uso de la lobotomía hasta la actualidad donde el abordaje de los padecimientos psiquiátricos se ha modificado notablemente.<sup>3</sup> En la actualidad, a través de los instrumentos estereotáxicos, es posible guiar con exactitud milimétrica las lesiones que se generan. La Psicocirugía ha gozado del mantenimiento entusiasta, así como también, experimentando su desacuerdo.<sup>4</sup> En 1908 Horsley y Clark introdujeron el método estereotáxico en animales de experimentación, es hasta 1947 en que Spiegel y Wycis iniciaron su aplicación en el hombre con intervenciones sobre el tálamo en pacientes psicópatas.<sup>5</sup> Desde entonces empezó la era del desarrollo de esta técnica inicialmente en Alemania en Francia y luego en otros países del mundo.<sup>5</sup> En 1935 después de que FC Jacobsen y John F. Fulton demostraron en la Universidad de Yale que la ablación del lóbulo frontal en monos producía efectos calmantes. Antonio Egaz Moniz y Almeida Lima, en Portugal, extrajeron materia blanca del lóbulo frontal en 20 pacientes psicóticos, con buenos resultados.<sup>6</sup>

En 1936, Walter Freeman y James, en la Universidad de Washington, introdujeron la técnica psicoquirúrgica de la lobotomía prefrontal en los EU. A finales de la década de los 40 la Psicocirugía se practicaba en todo el mundo y eran operados unos 5 mil pacientes cada año. En Chile el Dr. Mario Poblete, neurocirujano, luego de perfeccionarse en esta especialidad en Alemania, creó en 1962 el Servicio de Neurocirugía Estereotáxica en el Hospital Psiquiátrico de Santiago, debido a la gran demanda de pacientes y las grandes ventajas que presentaba dicha técnica.<sup>5</sup>

Actualmente en la neurocirugía estereotáxica, las posibilidades de éxito son mayores y los riesgos y efectos secundarios son mínimos por la precisión del método.<sup>7</sup> Hoy en día, la Psicocirugía es un tratamiento considerado de invasión mínima y muy selectivo diseño para casos bien seleccionados como son los trastornos psiquiátricos refractarios a tratamientos convencionales. Por ejemplo en casos de anorexia, de agresividad, trastorno obsesivo-compulsivo, depresión y del trastorno de ansiedad. Recientes avances en la tecnología, técnicas neuroanatómicas funcionales, así como la corta estancia disminuyen el costo y el tiempo para pacientes enfermos crónicos y que puede proveer una oportunidad para la Psicocirugía lleve a ser una opción de tratamiento más atractiva en enfermedades psiquiátricas.<sup>8</sup>

La neurocirugía estereotáctica es una técnica que utiliza aparatos de precisión e instrumentos muy perfeccionados que permiten la localización y el abordaje de cualquier estructura intracraneal, basándose en cálculos mediante imágenes muy exactas.<sup>5</sup> La esteotáxica (del griego “guiar en el espacio”) consiste en ubicación exacta de un punto intracraneal a través de un aparato de precisión que instalado externamente en la cabeza del paciente permite dimensionar especialmente las diferentes estructuras cerebrales.

Morton describió el primer caso de anorexia en 1694: joven anoréxica, amenorrea, desnutrición y dedicación excesiva al estudio, rechazó al tratamiento, finalmente la muerte. En 1873 Gull, en Inglaterra; y Lasêgue, en Francia, describieron cuadro clínico relacionándola con caquexia hipofisiaria o enfermedad Simonds. Años 40's, escuela psicoanalítica presenta aproximación desde el punto de vista psicodinámico.

Clínicamente se considera a la anorexia nervosa como un síndrome específico cuyas características esenciales están descritas en el DSM-IV, o sea, rechazo de mantener el peso corporal mínimo adecuado, miedo intenso a ganar peso, alteración significativa de la percepción, de la forma o del tamaño del cuerpo y la aparición de amenorrea en las mujeres. Existen dos tipos de anorexia nerviosa el restrictivo y compulsivo/purgativo.

### Anorexia nerviosa

Se presenta fundamentalmente en el sexo femenino en un porcentaje Crisp (1976) reporta 1% en niñas adolescentes. (Menos de 10% de los pacientes anoréxicos son hombres), por tal motivo usaremos el término anoréxica con pacientes en esta entidad comprendiendo a pacientes de ambos sexos.

La pérdida de peso puede ser paulatina de forma tal que produce una adaptación de la mal nutrición, para muchas anoréxicas se vuelven débiles si la pérdida de peso es progresiva, y tienden a ser, además, hipoactivas. Las anoréxicas nervosas se destaca por su habilidad para tolerar las sensaciones de hambre, y tienen un límite calórico muy restrictivo, pero se ha detectado que la mitad de las anoréxicas restrictivas llegan a un momento en el cual pierden el control sobre sí, y ponen en práctica el denominado “atacón”, lo que a su vez conlleva al uso del vómito autoinducido (en un principio lo realiza introduciéndose los dedos en la boca tras la comida, más tarde aprenden a inducirlo sin ayuda de los dedos). Esto puede producir con el tiempo erosión dental, o sea, se convierten en anorexias compulsivas-purgativas, por el vómito, la ingesta excesiva de laxantes, diuréticos etc.<sup>9</sup>

El pronóstico depende de una historia de obesidad previa, negación de la enfermedad. Bulimia, vómitos o abuso de laxantes, pérdida de peso importante y de las múltiples hospitalizaciones. El 20% de un grupo clínico fallecieron (Patton, 1988), otro 20% tuvieron mal resultado (Tolstrup y cols., 1985), pocas desean aumentar de peso a pesar de su delgadez y poner en riesgo su vida. Son características de mal pronóstico: larga duración, resistente al tratamiento, IMC (índice de masa corporal) menor al mínimo, edad de inicio mayor, problemas de personalidad, dificultades sociales, mala relación familiar. Todo esto podría en determinado momento influir en forma negativa sobre el tratamiento y dar como consecuencia la refractariedad del padecimiento.<sup>9</sup>

Los blancos neuroquirúrgicos descritos para la anorexia son talamotomía estereotáctica bilateral con involucración de la lamella medialis y leucotomía.

La palabra agresividad procede del latín e implica provocación y ataque, el término agresividad se refiere a un conjunto de patrones de actividad que se manifiestan con intensidad variable, desde lo verbal a lo físico. La conducta agresiva es una manifestación básica en la actividad de los seres vivos. En la persona puede manifestarse a través de los diferentes niveles que integran a un individuo como son: el puramente físico, emocional, cognoscitivo y social.<sup>10</sup> Las conductas agresivas, desde un punto de vista biopsicosocial, constituyen un problema en la sociedad actual de acuerdo con los reportes de Kavoussi y cols., estimando que la prevalencia de conductas violentas en la población general es alrededor de 25%. De esta misma forma existe la personalidad agresiva, quien representa un problema social tanto para las personas que lo rodean como para el mismo individuo.

Según algunos estudios de Monahan, la relación entre actos violentos cometidos en la sociedad y enfermedad mental es, realmente minoritaria. Sin embargo, en la población psiquiátrica, la agresividad juega un papel importante. Tardiff y Sweillam comprobaron que 10% de los enfermos ingresados en hospitales psiquiátricos habían tenido conductas violentas antes de ser ingresados, cifra que se eleva a 40% de pacientes ingresados en unidades psiquiátricas de agudos en hospitales generales.<sup>11</sup> Están descritas varias patologías asociadas a las conductas agresivas que van desde los trastornos psiquiátricos como:

- Trastornos antisocial de la personalidad.
- Trastorno límite de la personalidad.
- Trastorno bipolar.
- Abuso de sustancias.
- Retardo mental.
- Trastorno de ansiedad generalizada.
- Esquizofrenia.

Trastorno neurológicos como:

- Traumatismo craneales.
- Síndrome orgánico cerebral.
- Tumores cerebrales.
- Demencias.

Otras patologías orgánicas como:

- Hipoxia.
- Alteraciones electrolíticas.
- Hipertiroidismo/hipotiroidismo.
- Intoxicaciones.<sup>10,11</sup>

En nuestra población mexicana no se tiene estadísticas ni informes de seguimiento de estos pacientes, existiendo una gran cantidad de pacientes con agresividad asociada principalmente a esquizofrenia, retardo mental y epilepsia. Por lo que la agresión es uno de los problemas psiquiátricos más comunes, llamados difíciles de tratar. Desafortunadamente, a pesar de la disponibilidad de una variedad de aproximaciones de tratamiento, que incluyen la conducta y psicofarmacológica, no hay un tratamiento ni acuerdo bien establecido para la agresión, existiendo refractariedad en algunos casos y por lo que se proponen tratamientos quirúrgicos (Psicocirugía) para tener un mejor control de estos pacientes.<sup>12,13</sup> Las propuestas estereotácticas en cuanto al blanco quirúrgico son numerosas dependiendo del síntoma que se quiera corregir, y de acuerdo con la serie o autor: amigdalotomías e hipotalamotomías en la escuela japonesa; leucotomías localizadas en EU; tractotomía del núcleo caudado en Inglaterra; capsulotomías, en nuestra población mexicana no se tiene estadísticas ni informes de seguimiento de estos pacientes, existiendo una gran cantidad de pacientes con agresividad asociada principalmente a esquizofrenia, retardo mental y epilepsia. Por lo que la agresión es uno de los problemas psiquiátricos más comunes, llamados difíciles de tratar.

Desafortunadamente, a pesar de la disponibilidad de una variedad de aproximaciones de tratamiento, que incluyen la conducta y psicofarmacológica, no hay un tratamiento ni acuerdo bien establecido para la agresión, existiendo refractariedad en algunos casos y por lo que se proponen tratamientos quirúrgicos (Psicocirugía) para tener un mejor control de estos pacientes.<sup>12,13</sup> Las propuestas estereotácticas en cuanto al blanco quirúrgico son numerosas dependiendo del síntoma que se quiera corregir, y de acuerdo con la serie o autor: amigdalotomías e hipotalamotomías en la escuela japonesa; leucotomías localizadas en EU; tractotomía del núcleo caudado en Inglaterra; capsulotomías o cingulotomías y la lesión del tracto

mamilotalámico de Pobrete-Zamboni (chilenos). Todas estas intervenciones tienen la característica de que no afectan la personalidad ni la respuesta afectiva.<sup>14,15</sup>

El Trastorno Obsesivo-Compulsivo (TOC) se define como un estado mental caracterizado por una tríada básica:

- Obsesiones.
- Compulsiones.
- Dudas.
- **Obsesión.** Es un tipo de pensamiento intrusivo, parasitario, constante y forzado. Tiene una característica fundamental: no puede ser rechazado.
- **Compulsión.** Es una urgencia a llevar a cabo tareas mentales o motoras. La compulsión, a diferencia del impulso, permite un cierto control volitivo, de una duración moderada, pero al fin la tarea debe realizarse. Una característica fundamental: tratar de controlar la compulsión produce ansiedad intensa, que se alivia al llevar a cabo la tarea compulsiva.
- **Duda o inhabilidad para tomar decisiones.** Constituye un factor importante dentro de la sintomatología del TOC.

El Trastorno Obsesivo-Compulsivo afecta al 1-3% de la población mundial y tiene importantes consecuencias individuales y socioeconómicas.

## OBJETIVO GENERAL

Comparación de los síntomas de anorexia nerviosa, agresividad y TOC refractarios antes y después de la cirugía del sistema límbico.

## JUSTIFICACIÓN

Los pacientes con enfermedad refractaria tienen muchos periodos de recaída, así como constantes modificaciones a sus tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, además de hospitalizaciones prolongadas que aumentan los costos tanto para las familias como para las instituciones, en particular de donde surge este estudio (ISSSTE). En México no tenemos información acerca de la evolución y seguimiento de estos casos refractarios. Por lo anterior surge la motivación para el desarrollo de este estudio; es decir, la falta de información del seguimiento y que no hay publicaciones de los últimos 10 años sobre el papel de la Psicocirugía en enfermedades psiquiátricas en México, a pesar de los informes de otros países que hacen alusión a buenos resultados.

## DISEÑO

Estudio de casos, descriptivo, longitudinal, retrospectivo.

### Criterios de inclusión

1. Ser derechohabiente del ISSSTE.
2. Reunir criterios para anorexia nerviosa, agresividad y TOC refractarios de acuerdo con el CIE- 10 y DSM-IV.
3. Edad entre 12 y 50 años.
4. Ambos géneros.
5. Evolución de la enfermedad de más de dos años.
6. La severidad de los síntomas tenga más de dos años de duración de tratamiento con fracaso farmacológico, psicoterapéutico y/o de terapia electroconvulsiva y la presencia de auto y heteroagresividad con riesgo a la integridad física incluyendo personas que cometieron intentos de suicidio y homicidio.
7. Ser propuesto por su médico tratante y entrevistado por dos psiquiatras que pongan de manifiesto la severidad y refractariedad de los síntomas.
8. Firma de consentimiento informado por el familiar responsable.
9. Aceptar las entrevistas para su evaluación protocolaria.

### Criterios de exclusión

1. Enfermedad médica crónica o degenerativa incapacitante (diabetes, cáncer, etc.).
2. Estados epilépticos de difícil control.
3. Falta de la firma y autorización del consentimiento informado.

### Criterios de eliminación

1. Defunción no atribuible al procedimiento estereotáctico.
2. Falta de participación y abandono de los estudios de valoración.
3. Que sea descartado como candidato a través del comité.

## DISEÑO

El estudio es de presentación de resultados de casos, longitudinal, descriptivo, retrospectivo. El grupo de estudio lo constituyeron pacientes del CMN "20 de Noviembre" con criterios para anorexia nerviosa, agresividad y TOC, seleccionados por el Comité de Psicocirugía que fueron sometidos a cirugía del sistema límbico para corrección de síntomas refractarios.

## MATERIAL Y MUESTRA

### Selección de los candidatos a psicocirugía

- Confirmación del diagnóstico psiquiátrico a través de la historia clínica psiquiátrica y cumplir los criterios de anorexia nerviosa, agresividad y TOC refractarios de acuerdo con el CIE- 10 y DSM-IV.
- Presentar síntomas graves de los diagnósticos anteriormente mencionados junto con discapacidad funcional.
- Con amenaza de riesgo importante para sí mismo y los demás.
- No haberse beneficiado de diversos tratamientos farmacológicos estrictos y específicos ni de terapia electroconvulsiva (TEC).
- Solicitud del médico tratante como candidato para dicho procedimiento.
- El comité de evaluación formado por psiquiatras, neurocirujanos, neurólogos, electrofisiólogos revisaron la historia médica de los pacientes y determinaron si se puede beneficiar con psicocirugía.
- Los pacientes fueron entrevistados y examinados en sesión conjunta con videofilmación.
- Serán evaluados con instrumentos estandarizados como Escala de Agresividad Objetiva, Test de Barcelona, WAIS, MMPI.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

### Para casos de agresividad refractaria

Bajo anestesia general y con el paciente en posición decúbito supino, previa colocación de anillo estereotáxico modelo ZD de Leibinger Fisher (Alemania) colocado bajo condiciones de asepsia y antisepsia en la camilla del paciente, en positivo, con el borde superior del anillo referido del conducto auditivo externo al canto externo ipsilateral, con el centro 0 en línea media nasal, se procede a practicar Tomografía Axial Computada (TAC) de cráneo y Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de cerebro, para llevar a cabo la fusión imagenológica y así la planeación estereotáxica al blanco deseado con el programa Stereoplan plus y verificado en STP con TAC-RMN para el volumen lesional para la correcta colocación de los electrodos en las familias escalonadas proyectadas. Ya habiendo ubicado las coordenadas, se procede a la asepsia y antisepsia de la región precoronal bilateral, para entonces realizar trepano precoronal a 3 cm de línea media y 11 cm de nasion para la cingulotomía y capsulotomía anterior, y 4.5 cm lateral a la línea media y 11 cm del nasion para la amigdalectomía, supra-

amigdalectomía e hipotalamotomía posteromedial, para evitar la cápsula interna brazo posterior y el ventrículo en el trayecto. Esereotáticamente se ubica el blanco establecido por medio del fantasma anillo gemelo, se monta el marco estereotáctico en anillo del paciente y se procede a medir impedancia del tejido nervioso antes de iniciar las lesiones utilizando un electrodo que tiene un grosor de 0.3 mm y se encuentra aislado en toda su extensión dejando activo sólo 2 Mm de su extremo distal. Esto permite efectuar una pequeña electrocoagulación por corriente de alta frecuencia de 2 mm de diámetro, con el generador de lesiones.<sup>16</sup>

Para TOC es muy similar el blanco elegido fue el cíngulo bilateral, se somete a termocingulotomía esterotáctica bilateral guiada en dos lesiones escalonadas en 5 puntos con 3 Mm de distancia a 70 grados centígrados durante 60 segundos cada lesión.<sup>17</sup>

En los casos de anorexia nerviosa se le realiza leucotomía límbica guiada por esterotaxia, con un segundo tiempo quirúrgico para reforzar el primero, utilizando como blanco la lamella medialis y tálamo bilaterales.<sup>9</sup>

Por medio de la Consulta Externa se realizará la captura de pacientes que reúnan los criterio para padecimientos psiquiátricos refractarios, una vez que sean seleccionados se sesionarán con el comité integrado por psiquiatras, neurólogos, neurocirujanos, electrofisiólogos, psicólogas y neuropsicólogas, trabajadoras sociales, para definir si pueden beneficiarse de la psicocirugía, se realizan los estudios antes y después que se consideren pertinentes además de las escalas clinimétricas ya mencionadas en este protocolo. Como el estudio es abierto no se limita el número de pacientes, ya que es un padecimiento relativamente frecuente y lo determina el grado de refractariedad del mismo.

## ANÁLISIS DE DATOS

La forma en que serán identificadas y manejadas las variables, especificando la manera como se realizará este procedimiento y el modo en que se compararán cuantitativamente los resultados del grupo problema.

Se utilizarán análisis de datos con técnicas de estadística descriptiva: media, mediana, moda, rango, desviación estándar, percentiles y gráficas. Estadística de análisis inferencial como: prueba de U de Man-Whitney, prueba del signo, prueba exacta de Fisher. Análisis multivariado (análisis canónico). Se describirán hallazgos de las escalas con los resultados antes y después de la maniobra quirúrgica, tratando de buscar diferencias estadísticamente significativas, con el paquete estadístico de EPI-INFO, con medidas de tendencia central y análisis de correlación.

## RESULTADOS

### Resultados de 10 casos postoperados de agresividad refractaria

El paciente número 1 con una mejoría de 56.3%, el paciente número 2 con una mejoría de 51.4%, el paciente número 3 con una mejoría de 53.1%, el paciente número 4 con una mejoría 36.9%, el paciente número 5 con mejoría de 66.85, el paciente número 6 con mejoría de 79.7%, el paciente número 7 con mejoría de 72.6%, el paciente número 8 con mejoría de 75.3%, el paciente número 9 con mejoría de 77.1, el paciente número 10 con mejoría de 82.1% (Tabla 1).

### Resultados de cinco casos de anorexia nerviosa

Los resultados obtenidos en el paciente 1 fueron de 17 puntos en la escala de Hamilton-D, así como la escala de HAM-A mejoro en su totalidad, y en la escala de EYB mostro una mejoría de 17 puntos, asimismo, en la escala

de EP mostró mejoría de 1 punto y en la escala de EAO 42 puntos, SHEEHAN con una mejoría de 1 punto. En el paciente número 2 en la escala de HAM-D y en la HAM-A mostraron una mejoría total, y en la escala de EYB mostró una mejoría de 10 puntos, así en la escala de EP 1 punto de mejoría de 1 punto y en la escala de EAO mostró una mejoría de 7 puntos y en la escala de SHE con mejoría de 4 puntos. En el paciente número 3 en la escala de HAM-D con una mejoría de 2 puntos, así como en la escala de HAM-A con mejoría de 1 punto, en la escala de EP mostró una mejoría total de 11 puntos y en la escala de EAO con mejoría total y en la escala de SHE sin cambios. En el paciente número 4 en la escala de HAM-D con mejoría de 4 puntos en la HAM-A con mejoría de 11 puntos. EYB presentando 34 puntos de mejoría y en la escala de EP mostrando mejoría de 21 puntos y en EAO 66 puntos de mejoría SHE con mejoría total. Paciente número 5 en la escala de HAM-D con mejoría de 10 puntos, así como en HAM-D con mejoría de 6 puntos y en EYB con mejoría total, EP con mejoría de 2 puntos, en EAO con mejoría total y, por último, SHEEHAN mejoría de 1 punto (Tabla 2).

**Tabla 1.** Resultados de 10 casos postoperados de agresividad refractaria.

Paciente	Preoperados	Postoperados		Porcentaje de mejoría
(1)	579	253	43.69602763	56.3%
(2)	587	285	48.55195911	51.4%
(3)	557	261	46.85816876	53.1%
(4)	401	253	63.09226933	36.9%
(5)	371	123	33.15363881	66.8%
(6)	286	58	20.27972028	79.7%
(7)	281	77	27.40213523	72.6%
(8)	291	72	24.74226804	75.3%
(9)	704	161	22.86931818	77.1%
(10)	675	121	17.92592593	82.1%

Promedio de mejoría 65.1%

**Tabla 2.** Tabla de Clinimetría. Pacientes con anorexia nerviosa.

Paciente DSM IV-TR*	1											
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
	1,2,3, 4,6	1	1,2, 3,4	5	1,2, 3,4	3	1,2, 3,4	6	1,2, 3,4	6	6	6
HAM-D***	25P	8P	15P	0P	5P	3P	15P	11P	11P	5P		
HAM-A****	30P	12P	10P	0P	10P	9P	10P	13P	13P	6P		
EYB*****	39P	22P	14P	4P	10P	0P	14P	0P	0P	0P		
EP*****	26P	25P	28P	29P	35P	7P	28P	11P	11P	30P		
EAO****	49P	7P	34P	27P	23P	23P	34P	0P	0P	0P		
SHE*****	5P	1P	5	1P	4P	3P	2P	2P	2P	2P		

\*1. Anorexia; 2. Bulimia; 3. Depresión mayor; 4. Trastorno de personalidad limítrofe; 5. Trastorno de ansiedad; 6. Otros. \*\* MINI-MENTAL \*\*\* Escala de Hamilton para Depresión. \*\*\*\* Escala de Hamilton para Ansiedad. \*\*\*\*\* Escala de Yale-Brown (trastorno obsesivo-compulsivo). \*\*\*\*\* Escala de Plutchik (impulsividad). \*\*\*\*\* Escala de agresividad objetiva. \*\*\*\*\* Inventario de discapacidad de Sheehan.

**Tabla 3.** Incremento en el peso.

Paciente	1		2		3		4		5	
Incremento	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos
Ponderal ( KG)	29.5	52	35	64	37.3	57.5	34	58.9	44	55

### Escala de incapacidad antes y después de los casos posoperados de anorexia refractaria

El paciente número 1 incrementó su peso en 22.5 kg, el paciente número 2 con incremento de 29 kg, el paciente número 3 con un incremento de 20.2 kg, el paciente número 4 con un incremento ponderal de 24.9 kg, y el paciente número 5 con incremento de 11 kg (Tabla 3).

### Resultados de la escala de Yale Brown del primer paciente postoperado de TOC refractario

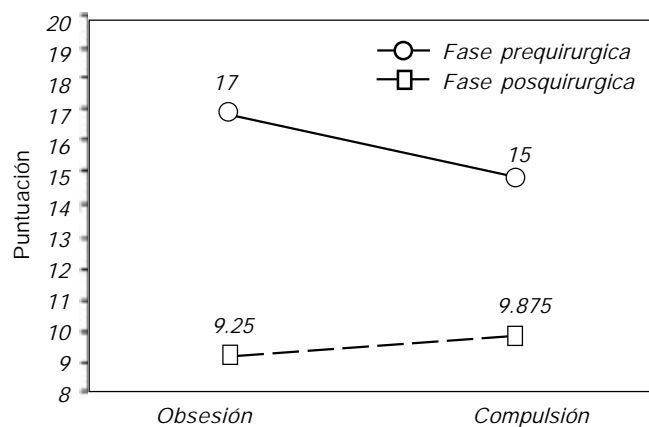
Mostrando mejoría en la compulsión de 2 puntos y compulsión mejorando 0.625 puntos (Figura 1).

### Paciente No. 2 postoperado de TOC refractaria

En esta escala con mejoría de 12 puntos en el rubro de obsesión mejorando 7 puntos en el rubro de compulsión (Figura 2).

### Paciente No. 3 postoperado de TOCC refractario

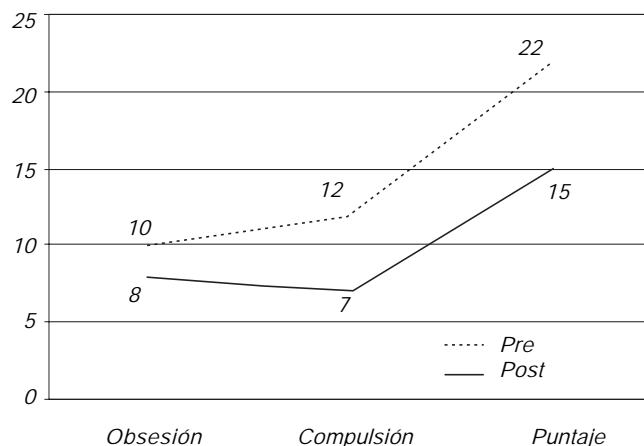
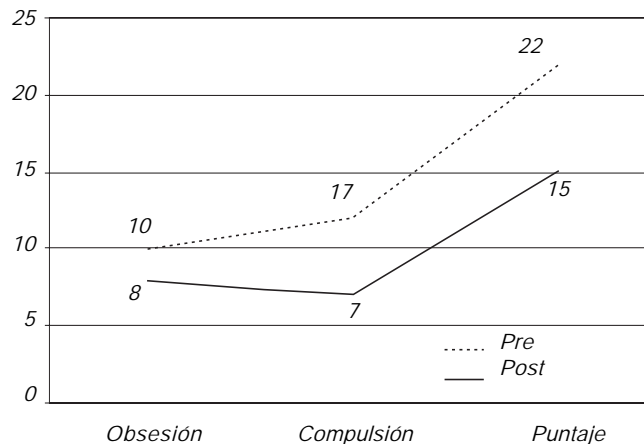
En la escala de Griselda Yale-Brown con mejoría en la obsesión de 11 puntos, así como en la compulsión de 77 puntos (Figura 3).

**Figura 1.**

## DISCUSIÓN

La psicocirugía como tratamiento complementario en el manejo de algunos padecimientos psiquiátricos refractarios se encuentra bien documentada, y los resultados presentados por la literatura internacional (especialmente los reportados para el manejo de los trastornos alimenticios, agresividad y trastorno obsesivo-compulsivo por Zamboni y Morgan<sup>18</sup>) son claros respecto a la utilidad de la misma.

En esta pequeña serie observamos una clara utilidad y beneficios que ofrece la psicocirugía (leucotomía límbica

**Figura 2.** Escala de Rodrigo Yale Brown.**Figura 3.** Escala de Griselda Yale Brown.

de Kelly modificada y la talamotomía de Zamboni, etc.) como parte complementaria al tratamiento psiquiátrico de la anorexia nerviosa, agresividad y trastorno obsesivo-compulsivo refractario, como han sido reportados internacionalmente.

De igual manera los resultados obtenidos en relación con la sintomatología psiquiátrica y patología asociadas a la misma, la discapacidad consecuente y sus repercusiones personales, familiares y sociales, así como la respuesta farmacológica se ven beneficiadas con la psicocirugía.

La psicocirugía guiada por estereotaxia, leucotomía límbica de Kelly modificada (cingulotomía y capsulotomía anterior) con talamotomía de Zamboni (núcleo dorsomediano incluyendo la lámina medial) es útil en el manejo de los pacientes con anorexia nerviosa refractaria. La mejoría clínica global es evidente, observamos en el caso de la heteroagresividad, utilizando predominantemente como blancos quirúrgicos la cápsula interna brazo anterior, amígdala dominante (izquierda) y cingulotomía anterior, mientras que para la autoagresividad el mejor blanco estereotáctico es el hipotálamo posterior y la amígdala dominante en su porción lateral. Así mejorando la discapacidad social y laboral de los pacientes y procurando una mejor integración al medio en el que se desarrollan.

Se observa mejoría clínica global de los pacientes patología psiquiátrica severa tratados en forma complementaria con psicocirugía guiada por estereotaxia con la metodología descrita y en estricto apego a los protocolos de investigación y ética institucionales. De igual manera, los beneficios obtenidos tienen repercusión favorable en la respuesta farmacológica así como en la calidad de vida familiar y social.

La psicocirugía, como todos los procedimientos médicos y quirúrgicos, son susceptibles de errores humanos a efectos secundarios adversos y/o complicaciones inherentes o asociadas a dichos procedimientos la mayoría de tipo transitorio (como mareo, marcha tambaleante y problemas de la memoria parcial), los cuales no difieren de la literatura internacional.

Los resultados obtenidos en esta serie de casos son congruentes con los reportes nacionales e internacionales que se han llevado a cabo como tratamiento complementario (no curativo o sustitutivo) de los padecimientos psiquiátricos refractarios indicados y de la misma manera, invitan y alientan a continuar con la investigación en esta área.

## REFERENCIAS

- Burzaco J. Stereotactic surgery in the treatment of obsessive-compulsive neurosis. In: Perris C, Struwe G, Jansson B (eds.). *Biological psychiatry*. Amsterdam: Elsevier; 1981, p. 1103-9.
- Bridges PK, Goktepe EO, Maratos J. A comparative review of patient with obsessional neurosis and with depression treated by psychosurgery. *Br J Psychiatry* 1973; 123: 663.
- Fulton JF, Jacobsen CF. The functions of the frontal lobes: a comparative study in monkeys, chimpanzees, and man. *Adv Mod Biol (Moscow)* 1935; 4: 113-25.
- Rasmussen SA, Eisen J. Treatment strategies for chronic and refractory obsessive-compulsive disorder. *J Clin Psychiatry* 1997; 58 (Suppl. 13): 9-13.
- Moniz E. Prefrontal leucotomy in the treatment of mental disorders. *Am J Psychiatry* 1937; 93: 1379-85.
- R. Zamboni T. La Hipotalamotomía Bilateral Transventricular en el Tratamiento de la Agresividad, *Foro Neuroquirúrgico*, 1999, Santiago de Chile, Trabajo presentado para optar al Premio Arana: 150-3.
- Valenstein ES. Great and desperate cures. The rise and fall of psychosurgery and other radical treatments for mental illness. New York, NY: Basic Books; 1986.
- Tooth JC, Newton MP. Leucotomy in England and Wales 1942-1954. Reports on public health and medical subjects. No. 104. London: Her Majesty's Stationary Office; 1961.
- Ochoa MG y cols. Psicocirugía en paciente con anorexia nerviosa refractaria. Caso clínico. *Rev Neurol Neurocir y Psiq* 2006; 39(3): 120-4.
- Talairach J, Bancaud J, Geier S. The cingulate gyrus and human behaviour. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1973; 34: 45-52.
- Freeman W. Transorbital leucotomy. *Lancet* 1948; 2: 371-3.
- Laitinen LV. Emotional responses to subcortical electrical stimulation in psychiatric patients. *Clin Neurol Neurosurg* 1979; 81: 148-57.
- Hutchinson WD, Davis KD, Lozano AM. Pain-related neurons in the human cingulate cortex. *Nat Neurosci* 1999; 2: 403-5.
- Hess WR. Diencephalon: Autonomic and extrapyramidal functions. New York, NY: Grune & Stratton; 1954.
- Baxter LR, Schwartz JM, Bergman KS. Caudate glucose metabolic rate changes with both drug and behaviour therapy for obsessive compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1992; 49: 681-9.
- Meneses LO y cols. "Estudio de casos: beneficios de la psicocirugía en pacientes con agresividad y trastorno obsesivo compulsivo refractarios". UNAM; 2006, p. 62.
- Meneses LO y cols. Psicocirugía en un paciente con trastorno obsesivo compulsivo resistente. *Psiquiatr Biol* 2007; 14(1): 40-4.
- Sano K, et al. Postero medial hypotalamotomy in the treatment of aggressive behaviors. *Confin Neurol* 1966; 27: 164-7.
- Freeman W, Watts JW. Psychosurgical in the treatment of mental disorders and intractable pain. Springfield: Charles C. Thomas; 1950.
- National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. Report and Recommendations: Psychosurgery. Department of Health and Human Services. Pub No (OS) 77-002. Washington DC: US Government Printing Office; 1979.
- Vasko T, Kullberg G. Results of psychological testing of cognitive functions in patients undergoing stereotactic psychiatric surgery. In: Hitchcock ER (ed.). *Modern concepts in psychiatric surgery*. Amsterdam: Elsevier Biomedical Press; 1979, p. 303.
- Mindus P, Rasmussen SA, Lindquist C. Neurosurgical treatment for refractory obsessive-compulsive disorder: implications for understanding frontal lobe function. *J Neuropsychiatry* 1994; 6: 467-77.
- Hodgkiss, AD, Malizia AL, Bartlett JR, Bridges PK. Outcome after the psychosurgical operation of stereotactic subcaudate tractotomy, 1979-1991. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1995; 7: 230-4.
- Spangler WJ, Cosgrove GR, Ballantine HT, Cassem EH, Rauch SL, Nierenberg A. Magnetic resonance image-guided stereotactic cingulotomy for intractable psychiatric disease. *Neurosurgery* 1996; 38: 1071.
- Papez JW. A proposed mechanism of emotion. *Arch Neurol Psychiatry* 1937; 38: 725-43.
- McLean PD. Some psychiatric implications of physiologic studies on the frontotemporal portion of limbic system. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 1952; 4: 407-18.
- Luxenberg JS, Swedo SE, Flament MF. Neuroanatomical



- abnormalities in obsessive-compulsive disorder detected with a quantitative X-ray computed tomography. *Am J Psychiatry* 1988; 145: 1089-93.
28. Weilburg JB, Mesulam MM, Weintraub S. Focal striatal abnormalities in a patient with obsessive-compulsive disorder. *Arch Neurol* 1989; 46: 233-6.
29. Breiter HC, Rauch SL, Kwong KK. Functional magnetic resonance imaging of symptom provocation in obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1996; 53: 695-706.
30. Saxena S, Brody AL, Schwartz JM. Neuroimaging and frontal-subcortical circuitry in obsessive-compulsive disorder. *Br J Psychiatry* 1998; (Suppl. 35): 26-37.
31. Zamboni TR. *Neurocirugía Estereotaxica*, Instituto Psiquiátrico "Jose Horwitz Barak", Servicio de Neurocirugía, Santiago de Chile.
32. Poblete M, Zamboni R. Tractotomía mamilotálámica en el tratamiento de Agresividad, *Neurocirugía (Chile)* 1977; 35: 279-81.
33. Sano K, et al. Results of stimulation and destruction of posterior hypothalamum in man. *J Neurosurg* 1970; 33: 689- 707.



**Correspondencia:** Dr. Alejandro Ernesto Méndez Farias  
Correo electrónico: bcae13@gmail.com