



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

EFICACIA DE LA TERMOABLACIÓN Y LA ESTIMULACIÓN CEREBRAL
PROFUNDA EN PACIENTES CON TRASTORNO OBSESIVO
COMPULSIVO RESISTENTE A TRATAMIENTO EN EL CMN 20 DE
NOVIEMBRE.

Nº DE REGISTRO 404.212

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA
(PSIQUIATRÍA)

PRESENTA:
CRISTINA RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

Director de Tesis:
Dr. Oscar Meneses Luna

Asesor Metodológico:
Dra. Marta Georgina Ochoa Madrigal

México D.F. a 29 de Julio del 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Este trabajo fue Realizado en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" y en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, bajo la dirección del Dr. Oscar Meneses Luna y la Dra. Marta Georgina Ochoa Madrigal.



INDICE

ANTECEDENTES.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	20
HIPOTESIS.....	21
OBJETIVOS.....	22
MATERIAL Y MÉTODO.....	23
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	26
RESULTADOS.....	27
DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIONES.....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS.....	45



ANTECEDENTES

El trastorno obsesivo-compulsivo es una patología neuropsiquiátrica caracterizada por pensamientos intrusivos, repetitivos y conductas rituales que causan gran sufrimiento a quienes lo padecen por lo severo e irracional de sus síntomas y por la frecuente asociación con otras enfermedades psiquiátricas y neurológicas.⁽¹⁾

Se define de acuerdo con la clasificación internacional de las enfermedades en su décima revisión, según la Organización Mundial de la Salud (CIE-10) en 1992 y por el Manual Diagnóstico y Estadístico de la Asociación Psiquiátrica Americana (DSM-IV) en 1994, por la presencia de obsesiones y/o compulsiones⁽¹⁾

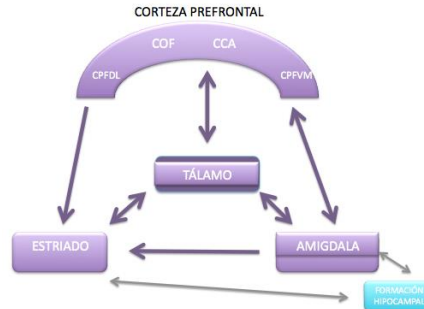
Se trata de un trastorno común, afectando de 1-3% de las personas. Estudios epidemiológicos recientes sugieren que el TOC podría ser el cuarto trastorno mental más frecuente en la población general, con una prevalencia puntual del 1,6% y una prevalencia para toda la vida del 2,5%⁽²⁴⁾ y su prevalencia para 12 meses según el DSM-IV del 0.6 %⁽⁹⁾. En el 77.6% de los sujetos el inicio es anterior a los 25 años y sólo un 6.5% de los pacientes refieren un inicio posterior a los 35 años⁽²⁾

Las obsesiones pueden estar centradas en la agresión (daño a sí mismo y a otros, imágenes intrusivas), contaminación (suciedad, gérmenes, secreciones corporales), sexo (pensamientos prohibidos), religión, simetría, exactitud y preocupaciones corporales. Se ha observado que incluso en 2 pacientes con Trastorno Obsesivo Compulsivo puede haber patrones de síntomas totalmente distintos. En realidad, si se amplía más la definición y se toman los pensamientos y actos repetitivos como síntomas de un comportamiento particular, es entonces posible introducir la noción de un espectro con condiciones relacionadas que comparte características importantes con el TOC, esto se puede reconocer en diferentes patologías y se sabe que afecta a más del 10% de la población norteamericana. Tanto el pensamiento obsesivo como el comportamiento compulsivo que caracteriza al TOC se puede encontrar en otros trastornos del espectro TOC como en el trastorno dismórfico corporal, donde la preocupación corporal es un síntoma que comparten ambas entidades⁽³⁾.

Se han demostrado en pacientes con TOC anomalías en la corteza órbitofrontal, cíngulo anterior y tálamo⁽⁴⁾. Una hipótesis multicircuito menciona que el mecanismo patogénico primario del TOC reside en la desregulación de los ganglios basales y la estría límbica en conjunto con porciones de la corteza orbitofrontal y el cíngulo anterior. Simplificando se puede postular uno de los 3 siguientes componentes del modelo: un circuito de retroalimentación positiva de la corteza orbital y prefrontal al tálamo vía la parte anterior de la capsula interna; un circuito que conecta la corteza orbitofrontal, núcleo caudado, globo pálido y tálamo, el resultado de este circuito es una vía inhibitoria y se piensa que sirve como contra peso de la retroalimentación positiva de la vía anteriormente descrita; un componente que une porciones del sistema límbico incluyendo el hipocampo, cuerpos mamilares, fórnix al tálamo y corteza del cíngulo anterior.



Tomando en cuenta estos 3 componentes del circuito, el TOC ocurre cuando hay una retroalimentación positiva anormal en el circuito órbito-fronto-talámico, que estaría inadecuadamente inhibido⁽⁴⁵⁾.



Por otro lado, se han encontrado similitudes en los pacientes con TOC, tanto en los circuitos cerebrales como en los neurotransmisores; por ejemplo, está bien establecido que la serotonina juega un papel importante en la patología, aproximadamente el 50% de los pacientes que se sometieron a un “cambio serotoninérgico oral” usando el agonista parcial de serotonina m-clorofenilpiperazina, experimentaron exacerbación de su sintomatología obsesiva compulsiva, esto puede ser atribuible al receptor de serotonina 5HT2C, el cual a su vez, también se ha implicado en el espectro TOC aumentado la actividad metabólica en la corteza orbitofrontal, cíngulo anterior y núcleo caudado⁽³⁾.

SÍNTOMAS

Los síntomas predominantes del TOC han sido bien documentados e incluyen: preocupaciones acerca de la contaminación o enfermedad, que se acompañan de compulsiones de limpieza y lavado; dudas obsesivas acompañadas de rituales de revisión; preocupaciones y compulsiones de simetría, orden y números; rituales de colección y atesoramiento; lentitud debida a obsesiones⁽⁵⁾.

Los síntomas de los pacientes con TOC pueden diferenciarse de acuerdo a muchas otras variables como son la conciencia de enfermedad, la duración de ésta, continuidad de los síntomas, lo bizarro de las obsesiones, control sobre los síntomas, resistencia a los síntomas y severidad global⁽⁵⁾.

En el estudio realizado por Calamari y cols. se identificó a los 5 grupos definitivos de síntomas basados en la escala Y-BOCS: “daño”, “colección”, “contaminación”, “certeza”, “obsesiones”. Los síntomas centrales de cada uno de estos subgrupos fueron comparables con los factores identificados en estudios previos de la Y-BOCS⁽⁵⁾.

Las obsesiones de limpieza y agresión se han reportado más comúnmente en mujeres, mientras que el enlentecimiento por la obsesividad, y las obsesiones/compulsiones de simetría, exactitud y números, síntomas sexuales y extraños se han encontrado con mayor frecuencia en hombres. Se ha visto además, peor curso en los hombres, menor edad de inicio y mayor tendencia a la cronicidad.⁽⁶⁾



En la mayoría de las ocasiones, se ha observado que los pacientes conservan sus síntomas durante el seguimiento, siendo el principal factor predictivo de un síntoma el hecho de haber padecido dicho síntoma en el pasado. En cuanto a los síntomas que cambiaron a lo largo del tiempo, los cambios se observaron dentro de las dimensiones sintomáticas identificadas anteriormente, más que entre ellas, lo que indica que los síntomas de los pacientes adultos con TOC son más estables de lo que se ha supuesto ⁽⁸⁾.

COMORBILIDAD

Se ha propuesto un espectro del trastorno obsesivo compulsivo, que incluye a un grupo de trastornos que comparten ciertas características con el TOC incluyendo manifestaciones clínicas (pensamientos y comportamientos de repetición), neurobiológicas (neurotransmisores), y respuesta preferencial a ciertos tratamientos anti-obsesivos como los ISRS. ⁽³⁾

Se han identificado 3 grupos en el espectro de TOC: trastornos relacionados con la preocupación del cuerpo o la apariencia (trastorno dismórfico corporal, anorexia nervosa, hipocondriasis), trastornos de impulsividad en donde los comportamientos se asocian a placer, gratificación o estimulación, frecuentemente hay sentimientos de culpa o remordimientos (compulsiones sexuales, tricotilomanía, juego patológico, cleptomanía) y trastornos con bases neurológicas que frecuentemente afectan los ganglios basales y se caracterizan por comportamientos de repetición, rituales y rutinas (Síndrome de Tourette, Corea de Sydenham y Autismo) ⁽³⁾.

Tanto el trastorno como el espectro obsesivo compulsivo comparten características sobre todo en cuanto a sintomatología (esta se puede relacionar a algún neurotransmisor de base o péptidos, neurocircuitos y factores genéticos), edad de inicio, curso crónico y comorbilidad, la diferencia clave radica en la conciencia de enfermedad, la cual esta preservada en el TOC y no así en el espectro ⁽³⁾. Se ha observado también mayor comorbilidad con depresión, trastornos de alimentación, ataques de pánico en mujeres, mientras que en hombres se observó mayor comorbilidad con fobia social, abuso de sustancias y episodios hipomaniacos ⁽⁵⁾.

En general, los individuos con TOC tienen una probabilidad significativamente mayor que las personas sin TOC de cumplir los criterios de, al menos, un trastorno afectivo, de ansiedad, de consumo de sustancias o de personalidad (OR= 16.4), presentando el 79.7 % de los individuos con TOC otro trastorno. Los individuos con TOC tenían también una probabilidad significativamente mayor de presentar dos (OR=10.6) y tres trastornos o más (OR= 57.8) que los individuos no diagnosticados de TOC, satisfaciendo el 46 % de los individuos con TOC los criterios de tres trastornos o más durante los 12 meses que precedieron a la entrevista. ⁽⁷⁾



La comorbilidad con trastornos por tics se ha encontrado de manera bidireccional tanto en tics como en TOC. Leckman y cols. encontraron que hasta en el 23% de pacientes con tics cumplían todos los criterios para TOC y hasta el 46% presentaban un TOC subclínico. En forma inversa, aproximadamente el 20% de los pacientes con TOC presentan múltiples tics en el transcurso de sus vidas y 5- 10% desarrollarán un síndrome de la Tourette. Este subgrupo de pacientes con tics y TOC presentan un desarrollo a edades tempranas y pedigrees familiares para carga de síndrome de la Tourette y TOC. Seguimiento de niños y adolescentes con TOC ha encontrado hasta 56% con tics y 14% con desarrollo de síndrome de la Tourette en estudios de 2-5 años de seguimientos ⁽⁷⁾ .

TRATAMIENTO

Los ISRS fluoxetina y fluvoxamina han mostrado efectos beneficiosos en el TOC independientemente de su comorbilidad con síntomas depresivos iniciales. DeVeough-Geiss y colegas encontraron que la comorbilidad con depresión no predijo la respuesta a clomipramina. Interesantemente se encontró que la imipramina mejora los síntomas depresivos en pacientes con TOC deprimidos ⁽⁵⁾ .

Los inhibidores de recaptura de serotonina se encontraron más efectivos que los inhibidores de recaptura noradrenérgicos para el tratamiento del TOC. De hecho, cerca del 40-60% de los pacientes respondieron al primer tratamiento con ISRS. Una proporción de pacientes que no respondieron al primer tratamiento con un solo ISRS respondió a la administración de un segundo. Otro tratamiento que ha mostrado resultados es el aumento de bloqueadores de dopamina al tratamiento con ISRS ⁽⁵⁾ .

Las recomendaciones de las dosis diarias con ISRS para TOC son más altas que las usadas en depresión: clomipramina de 75 a 300mg; fluvoxamina de 50 a 300mg; paroxetina de 20 a 60mg; sertralina 50 a 200mg; citalopram de 20 a 60mg; escitalopram 10 a 20mg; fluoxetina 20 a 60mg; además de que el periodo de tratamiento debe de durar al menos 12 semanas para obtener una respuesta terapéutica ⁽¹³⁾ .

Muchos factores contribuyen a la pobre respuesta terapéutica, incluyendo factores relacionados con el tratamiento como diagnóstico incorrecto o incompleto, dosis inadecuadas, duración insuficiente del tratamiento; factores relacionados con el paciente como comorbilidad y poca adherencia. ⁽⁸⁾

Alarcón y colegas observaron que los puntajes inicialmente altos en el Y-BOCS se asociaron con peor respuesta al tratamiento, además, la combinación de larga duración de la enfermedad, curso continuo y predominancia de comportamientos compulsivos se han asociado con mala respuesta a tratamiento ⁽⁵⁾ .



Se ha sugerido que aquellas personas con TOC de inicio tardío tienen más probabilidades de responder al tratamiento. De igual manera otro estudio mostró que las pacientes del sexo femenino con TOC respondieron mejor al tratamiento con fluvoxamina. También se ha argumentado que las mujeres tienen menor actividad Mao-A que los hombres y que esta asociación puede indicar un beneficio inicial para los IMAOS en subtipos particulares de TOC ⁽⁵⁾

Los estudios aun no son muy concluyentes en si ciertos subtipos de síntomas son más fáciles de tratar o se ven más beneficiados con ciertos tipos de tratamiento. Algunos estudios han encontrado que los rituales de limpieza se han asociado con una peor respuesta a la medicación. También la presencia de las obsesiones de colección y sus compulsiones mostraron peor respuesta al tratamiento con ISRS y terapia del comportamiento ⁽⁵⁾ .

En un estudio reciente que examinó el curso a largo plazo del TOC en pacientes tratados tanto con ISRS que con terapia del comportamiento encontraron que el único factor que se relacionó con mal pronóstico a largo plazo fueron las obsesiones sexuales/religiosas ⁽⁵⁾ . En un estudio se demostró que aquellos pacientes que no respondieron a dosis máximas con inhibidores selectivos de recaptura de serotonina mostraban mejoría al añadir un antipsicótico a su tratamiento ⁽¹¹⁾, la risperidona así como el haloperidol mostraron tener efectos aditivos en especial en pacientes con tics como comorbilidad ⁽¹¹⁾ .

Aunque aún no hay un consenso formal de lo que constituye una definición operacional del término "resistente a tratamiento", aproximadamente 10-30% de los pacientes con TOC no responden al tratamiento psicofarmacológico estándar ni a las intervenciones cognitivas del comportamiento ⁽¹⁾ .

CRITERIOS DE RESISTENCIA A TRATAMIENTO

En la última década, los pacientes de TOC resistentes a tratamiento han significado un reto tanto para clínicos como para investigadores; se sabe que un notable porcentaje de pacientes que va del 40 al 60% no responden al tratamiento con ISRS, por lo que diferentes formas de tratamiento han sido investigadas, incluyendo estrategias de aumentación, psicoterapia y estimulación cerebral ⁽⁸⁾ .



A continuación se presentan algunos de los criterios de resistencia a tratamiento convencional:

- Pacientes que hayan fallado a tres intentos terapéuticos con ISRS (la clorimipramina debió estar incluido en uno de los intentos) a dosis máximas y tiempos adecuados⁽³⁴⁾.
- Uso previo de al menos 2 terapias de aumentación (como la asociación de neurolépticos, benzodiazepinas u otro IRS) en dosis adecuadas por un periodo suficiente de tiempo sin obtener respuesta adecuada⁽¹⁾.
- Uso de terapia cognitivo conductual mientras se mantenía tratamiento con ISRS⁽³⁴⁾.
- Una reducción menor del 25% en el puntaje en la escala Y-BOCS después de un adecuado tratamiento farmacológico y psicoterapia⁽¹⁾.
- Mejoría mínima posterior a un adecuado manejo farmacológico en los puntajes de la escala CGI.⁽¹⁾

NEUROCIRUGÍA FUNCIONAL

La psicocirugía, un término acuñado por Egas Moniz, ha sido definida según la Organización Mundial de la Salud como “la destrucción o modificación quirúrgica selectiva de vías neuronales que tienen como propósito influenciar el comportamiento”⁽⁹⁾. Cuando la neurocirugía es utilizada como una herramienta terapéutica en el TOC o la depresión mayor, la meta es modular ciertos blancos o nodos específicos con el fin de disminuir la sintomatología.⁽¹⁰⁾

Actualmente se están utilizando 4 procedimientos neuroquirúrgicos para el tratamiento del TOC refractario y la depresión mayor refractaria: cingulotomía, capsulotomía, tractotomía subcaudada y leucotomía límbica. La estimulación cerebral profunda es una nueva técnica neuroquirúrgica que ofrece diferentes ventajas sobre los procedimientos lesionales. Con la estimulación cerebral profunda el efecto clínico puede lograrse por medio de estimulación reversible, de alta frecuencia de un núcleo o nodo en el circuito sin la necesidad de producir lesiones irreversibles⁽¹⁰⁾.

La FDA concede en 2009, a la estimulación cerebral profunda como un dispositivo humanitario para el TOC médicamente refractario en base a los estudios clínicos que muestran efectos positivos. La idea de extender la estimulación cerebral profunda a los trastornos psiquiátricos está basada en que en varios casos fueron observados efectos adversos psiquiátricos, en pacientes tratados con estimulación cerebral profunda para cirugía de Parkinson, como: inducción de estados depresivos o hipomaniacos⁽¹¹⁾.



Las indicaciones originales para psicocirugía son Trastorno Obsesivo Compulsivo, estados de ansiedad y depresión. Este procedimiento ha demostrado mejoría con tasas hasta del 89% en pacientes con neurosis obsesiva, del 66% en pacientes con ansiedad, del 78% en pacientes con depresión y 80% en pacientes con esquizofrenia. Se ha observado que el coeficiente de inteligencia también mejora después de la cirugía⁽⁹⁾.

PROCEDIMIENTO GENERAL DE LA CIRUGÍA FUNCIONAL⁽³²⁾

El éxito de la cirugía estereotáxica moderna se basa en la localización estricta de la zona diana y en la ejecución precisa de la lesión o colocación del electrodo de estimulación. Para ello, se requieren dos etapas fundamentales:

1. Estimación anatómica de la diana quirúrgica (mediante empleo de un marco estereotáxico y neuroimagen).
2. Lesión o implantación del electrodo de estimulación.

Se expone a continuación una descripción general de cada una de estas fases, así como las consideraciones específicas en el manejo anestésico, la técnica de abordaje quirúrgico y el control postoperatorio.

Estimación anatómica de la diana quirúrgica

Marco estereotáxico.

Para la estimación de las coordenadas de la estructura diana en cada intervención, se necesita el empleo de un marco estereotáxico.

Su colocación en la bóveda craneal se realiza mediante cuatro fijaciones (*pins* o tornillos), y requiere anestésico local: lidocaína al 1% con adrenalina 1/200.000. Se debe elegir la colocación de estas fijaciones en un plano que evite los artefactos al realizar los cortes axiales cuando se utilizan la TAC o RM. Esta colocación debe ser lo más simétrica posible en relación con la cabeza, y minimizar rotaciones o inclinaciones del marco. Esto asegura que cualquier cambio efectuado intraoperatoriamente en la posición de la aguja de lesión o del electrodo se mantenga en la dirección planificada.



Neuroimagen

A continuación, la técnica de neuroimagen nos permitirá el cálculo de las coordenadas de las comisuras anterior y posterior. Posteriormente, y con estas coordenadas como referencia, la anatomía ventricular y ciertas referencias óseas de la base craneal, la diana se elige según un atlas de estereotaxia (los más empleados son los de Shaltelbrand-Bailey y el de Talairach). La localización habitual de las estructuras cerebrales de interés es la siguiente:

- *Brazo anterior de cápsula interna*: 17 mm lateral a línea media (LM), 10 mm rostral a comisura anterior (CA) y 8 mm superior a línea intercomisural (LIC).
- *Cíngulo anterior*: 7 mm lateral a LM, 2-2,5 cm posterior a la punta del asta frontal ventricular y 1 mm superior al techo ventricular.
- *Sustancia innominada*: 15 mm lateral a LM, 10-11 mm superior al plano esfenoidal, en la porción más anterior de la silla turca.
- *Hipotálamo posteromedial*: 2 mm inferior al punto medio intercomisural y 2 mm lateral a la pared del tercer ventrículo.

En los últimos años se han desarrollado diferentes programas informáticos para la visualización y elección directa de la diana (Neuroplan, ELEKT A, Stealth, Radionics). El fundamento de este método es la digitalización de un atlas cerebral humano que pueda superponerse a la imagen del cerebro de cada paciente concreto, de tal modo que la medida real de la LIC y las dimensiones de los ventrículos de cada individuo puedan adaptarse a las referencias del atlas. Este sistema aumenta la seguridad del método, ya que la variabilidad del cerebro humano es importante, sobre todo en los pacientes de edad avanzada, en los que la atrofia cerebral puede ser marcada. El programa ideal debe ser capaz de reconstruir tridimensionalmente la anatomía de las estructuras límbicas seleccionadas mediante RM, corregir las medidas de cada paciente y dibujar la trayectoria que deben seguir la aguja de lesión o el electrodo de estimulación desde el córtex hasta la diana.

Una vez efectuado el cálculo anatómico de la diana, el paciente se traslada al quirófano y se procede a la monitorización anestésica; a continuación, se realiza el abordaje quirúrgico a través de trepano. Toda la intervención se realiza, por lo general, con el paciente despierto.



El enfermo debe estar en ayunas desde la noche anterior y se le debe suspender toda la medicación 12 horas antes de la cirugía. Para obtener una óptima colaboración del paciente, se debe evitar administrar agentes sedantes durante la intervención. Únicamente se indican previamente a la colocación del marco estereotáxico, en casos de ansiedad muy marcada (durante TAC, RM o ventriculografía) o si aparece algún episodio de agitación psicomotriz durante la intervención

Realización del trepano

El paciente se coloca en la posición más cómoda que sea posible para que tolere más adecuadamente la larga duración de la intervención, con el marco estereotáxico fijo a la mesa quirúrgica, y la cabeza ligeramente elevada sin superar por lo general los 20°, para impedir el embolismo aéreo.

La cabeza debe rasurarse en la región del trepano (frontal), si solo es procedimiento ablativo, o en su totalidad, si es implante de electrodo con posterior externalización parietal. Se prepara el campo quirúrgico y se esteriliza con povidona yodada. Después de la infiltración local combinada de bupivacaína 0,25% y de lidocaína al 2%, con 1/200.000 de adrenalina, se practica una incisión para- sagital en la piel de unos 2,5 cm de longitud, a 2-2,5 cm de la LM, a la altura de la sutura coronal. A continuación se realiza el orificio de trepano, se coagula y se abre la duramadre; finalmente, se practica una pequeña apertura en piamadre; se evitan las venas corticales y se permite así que la introducción del electrodo no sea traumática. Llegado este punto, el arco estereotáxico se manipula,

Con las coordenadas previamente ajustadas, para conducirlo a la posición del trepano, de tal modo que se pueda introducir la cánula guía del electrodo o aguja de lesión justo en la incisión pial. Si se utiliza ventriculografía, se procederá, una vez realizada la incisión pial, a la introducción de contraste radiopaco a través de cánula ventricular, y al estudio radiográfico oportuno (proyecciones AP y lateral), tras ajustar en el marco los cuadrantes estereotáxicos para el cálculo de coordenadas.

Lesión o colocación del electrodo de estimulación

La lesión se lleva a cabo habitualmente con una aguja de 1,1 mm de diámetro y una punta de 2-4 mm de longitud. El tiempo de coagulación es normalmente de 60-90 s a una temperatura de 60, 70 e incluso 80-90°C. La lesión se realiza primero en el extremo ventral del área de interés y la punta se desplaza hacia arriba 2-10 mm hasta cubrir su eje ventrodorsal. En ocasiones se realiza la termocoagulación en dos tiempos, hasta completar una lesión cilíndrica de volumen variable.



Durante el procedimiento de lesión se debe prestar una especial atención a la situación neurológica del paciente, y a cualquier mínima indicación de daño, para detener el procedimiento sin originar un déficit permanente. Se requiere experiencia para realizar una lesión lo suficientemente grande para evitar la recurrencia y lo suficientemente pequeña para evitar dañar estructuras adyacentes.

En el caso de la ECP, en lugar de realizar una lesión, se implanta en el área de interés un electrodo de estimulación cuyo extremo contiene cuatro puntos de contacto. El tamaño del electrodo (7,5 o 10,5 mm) se suele elegir según el área donde vaya a colocarse. Por regla general, para obtener los mejores resultados, se realiza una estimulación bilateral, por lo que en estos casos se necesita repetir el procedimiento a través de un trepano contralateral, en la misma o en una segunda intervención.

El electrodo de ECP, tras fijarse en su salida del trepano (sistema de anillo con cubierta plástica, microplaca o cemento acrílico) se externaliza en la región parietal y se conecta inicialmente a una extensión provisional. Esto permite probar su eficacia mediante un generador de impulsos manual (*screeener*), antes de proceder a la instalación definitiva del generador (tunelización subcutánea hasta la zona subclavicular), que se realiza pocos días después con anestesia general.

Manejo postoperatorio

Después de un breve periodo de observación, el paciente normalmente se traslada de nuevo a su habitación. Continúa al principio con su medicación habitual preoperatoria y, al margen de algún analgésico, no suele precisar ningún otro tratamiento específico. Como la hemorragia puede ser una importante causa de morbilidad, es esencial un buen control perioperatorio de la tensión arterial.

Conviene practicar un estudio de control con RM en las primeras 24 h, con el objeto de verificar la localización de la lesión o del electrodo de estimulación, así como para descartar alguna complicación quirúrgica. En el caso de efectuarse un tratamiento ablativo, si el paciente está neurológicamente estable, se le puede dar el alta hospitalaria al día siguiente de la operación y se procede a la retirada de las suturas a la semana. Como se ha expuesto anteriormente, en el caso de la ECP, el paciente requiere un control y ajuste de la estimulación durante aproximadamente una semana, antes de implantársele la extensión y el neuroestimulador en una segunda intervención quirúrgica.

El implante del neuroestimulador se realiza bajo anestesia general. El paciente se coloca en posición de decúbito supino, con la cabeza girada al lado opuesto a la intervención y con el hombro ipsilateral parcialmente elevado.



Se practica una incisión horizontal de unos 5 cm en la región subclavicular para, a continuación, preparar un espacio subcutáneo que aloje el generador. El generador que se implanta (Itrel II o Soletra, de Medtronic) se carga con una batería de litio y se programa por telemetría. El cable proximal, en la apertura del cuero cabelludo en la región parietal que servirá como punto de salida a la extensión de prueba del electrodo, se conecta mediante un sistema de cuatro tornillos a una extensión tunelizada subcutáneamente, que, a su vez, se conecta distalmente al generador en el espacio infraclavicular. El generador de impulsos se debe suturar en la fascia pectoral para evitar su migración.

Durante los primeros meses tras la implantación de un sistema de ECP, el paciente requiere, por lo general, frecuentes ajustes de la medicación y de la programación del neuroestimulador, paralelamente a los resultados clínicos que se observen.

Hoy en día existen diferentes tipos de técnicas neuroquirúrgicas que pueden ser empleadas, algunas de estas tienen como objetivo la cápsula anterior interna y el estriado ventral con el fin de interrumpir el circuito frontal-basal-ganglio-talámico implicado en la patogénesis del TOC. Esto se puede lograr mediante técnicas como la termocoagulación y la radiocirugía por gamma knife o por estimulación cerebral profunda. La radiocirugía presenta la ventaja de no ser invasiva lo cual, a su vez, reduce posibles complicaciones relacionadas a la neurocirugía. Los estudios con capsulotomía anterior realizada con gamma knife sugieren mejorías que van desde el 55% al 70% de los pacientes⁽¹⁾.

Actualmente 5 técnicas de cirugía estereotáxica están disponibles con la siguiente tasa global de mejoría: capsulotomía anterior (38-100%), cingulotomía anterior (27-57%), tractotomía subcaudada (33-67%), leucotomía límbica (61-69%) y palidotomía medial tálamo anterior central lateral (62.5%). Estadísticamente no fue posible establecer si un procedimiento era superior a los otros en términos de eficacia clínica. No hubo descripción de empeoramiento de síntomas con la capsulotomía pero las tasas reportadas con cingulotomía, tractotomía subcaudada y leucotomía límbica estuvieron entre 7 a 30%, 0 a 5% y 6 a 13%, respectivamente.

En relación a los cuatro procedimientos contemporáneos de ablación, su beneficio no puede ser totalmente valorable sino hasta después de 6 meses a 2 años de postoperados⁽¹³⁾. Para la cingulotomía los beneficios no pueden observarse sino hasta 3 a 6 meses después.⁽¹⁰⁾

Diferentes Procedimientos estereotácticos

Capsulotomía: Las lesiones se localizan en el tercio más distal de la rama anterior de la cápsula interna a partir del inicio del asta frontal ventricular y bordeando la cabeza del núcleo caudado hasta el nivel de la comisura anterior a fin de interrumpir fibras que conectan la corteza prefrontal con los núcleos del tálamo dorsomedial.



En las representaciones sagitales, la rodilla de la cápsula es muy evidente y la lesión que se efectúa comprende esta zona ⁽³³⁾. El tamaño de la lesión debe ser de 10-12 mm de alto y 4-5 mm de ancho. Aunque la intervención se realiza tradicionalmente de forma bilateral, algunos trabajos sugieren la posibilidad de conseguir similares resultados con la aplicación de la técnica unilateralmente, en la capsula anterior derecha ⁽³²⁾.

Las complicaciones de este procedimiento, descritas en una serie de 115 pacientes, incluyen confusión mental transitoria (86%), incontinencia (27%) y astenia (32%) ⁽³²⁾.

Cingulotomía: Desde los años 60 se han realizado lesiones en el cíngulo anterior junto a las áreas corticales de Brodman 24 y 32. Inicialmente se realizaron para el alivio de los síntomas acompañantes al dolor crónico y posteriormente se ha indicado este procedimiento para tratar problemas de ansiedad y obsesivos ⁽³³⁾.

Después de la cingulotomía, son comunes síntomas menores como cefalea, náusea o incluso febrícula, generalmente en las primeras 24-48 horas. También se describen mareos, sensación transitoria de inestabilidad en la marcha, confusión, retención urinaria y crisis epilépticas aisladas; aunque habitualmente de escasa gravedad y autolimitados, estos síntomas a veces pueden persistir durante varias semanas. No se ha observado de forma significativa deterioro cognitivo ni del comportamiento después de esta cirugía ⁽³²⁾.

Los resultados de Ballantine y Giriunas mostraron una mejoría significativa global en el 62% de los enfermos, en el 64% de los pacientes con depresión mayor y en el 33% de pacientes con TOC ⁽³²⁾.

Leucotomía límbica: Es la combinación de la tractotomía subcaudada y la cingulotomía anterior. Los fines son similares, tratando de aliviar los síntomas del TOC y de la depresión (33). Kelly encontró que ambas lesiones, de forma conjunta, conducían a un resultado más favorable en los síntomas del TOC que cualquiera de ellas aisladamente, al interrumpir de un modo completo el circuito límbico ⁽³²⁾.

Las complicaciones observadas incluyen episodios de confusión e incontinencia urinaria en el postoperatorio inmediato. También se han descrito letargia (12%), cambios de personalidad (7%) y un caso de pérdida grave de memoria. No se ha detectado deterioro mental significativo tras la intervención ⁽³²⁾.

Combinación de lesiones: En una cirugía estereotáctica ablativa combinamos varias lesiones en un mismo procedimiento. En los casos de TOC, se realiza una capsulotomía anterior bilateral junto a una cingulotomía anterior bilateral, si existe un importante componente de compulsiones se asocia la lesión de la estría terminal izquierda.



En pacientes con agresividad, la lesión de la estría terminal junto a la capsulotomía anterior bilateral son los procedimientos combinados de elección. En los casos de depresión, la realización de una cingulotomía anterior bilateral junto a la lesión de la estría terminal sería la primera opción, en casos refractarios se realiza posteriormente una capsulotomía anterior bilateral⁽³³⁾.

ESTIMULACIÓN CEREBRAL PROFUNDA

La estimulación cerebral profunda (ECP) surgió como una opción, basada en evidencia, para el tratamiento de los trastornos del movimiento, como una alternativa a la terapia ablativa. Se trata de una técnica ajustable y reversible que demuestra una eficacia comparable a la ablación⁽²⁹⁾.

Se trata de una terapia física de nuevo desarrollo que consiste en la colocación quirúrgica de electrodos cuadripolares de estimulación eléctrica utilizando técnicas esterotáxicas (guiados por resonancia magnética) para estimular eléctricamente diferentes estructuras subcorticales, según el tipo de síntoma o patología a tratar, que en el caso del trastorno obsesivo compulsivo serían la cápsula interna, estriado ventral, núcleo caudado ventral, núcleo subtalámico, giro cingulado, núcleo accumbens y sustancia innominada⁽³⁰⁾. Hoy día los electrodos en estos pacientes se colocan en el fondo del estriado ventral (estriado límbico) tratando de alcanzar el núcleo accumbens con una reducción de las escalas de evaluación de un 28% al primer mes de cirugía y alcanzando un 60% durante el seguimiento. No todos los pacientes responden de igual manera, estudiándose en la actualidad si esta diferencia se debe a la propia cirugía o a la variación clínica de la enfermedad⁽³¹⁾.

Los electrodos están conectados a un generador de pulso eléctrico o neuroestimulador mediante una extensión que va por debajo de la piel mediante tunelización subcutánea. El neuroestimulador se inserta subcutáneamente en la zona subclavicular. Esto permite activar y desactivar el estimulador con un controlador manual, así como la modificación de los parámetros de estimulación (frecuencia, voltaje y amplitud de pulso) dentro de los límites prefijados. La estimulación eléctrica puede ser aplicada de forma continua o intermitente y puede ser programada en ciclos de activación/desactivación durante intervalos prefijados⁽³⁰⁾.

El mecanismo de acción de la ECP aún no es conocido en su totalidad, pero se ha observado que a nivel local, produce una inhibición de los núcleos neuronales, similar a una lesión de la zona, siendo este efecto el buscado al colocar la ECP para el tratamiento de una enfermedad⁽²⁹⁾. El mecanismo de actuación de la estimulación en el Núcleo Subtalámico en TOC sería la inhibición de su porción límbica, lo que coartaría la repetición de los rituales obsesivos⁽³¹⁾.



Una teoría sugiere que la estimulación a alta frecuencia (más de 100 Hz) actúa como una lesión ablativa reversible, e inactiva células cercanas por medio de un bloqueo de la despolarización. La estimulación eléctrica también podría activar axones por despolarización directa, e inhibir, a su vez, la actividad de ciertos circuitos neurales. Una tercera posibilidad es la influencia tónica de la estimulación eléctrica sobre el potencial de reposo en las neuronas que son su diana. Estas neuronas, de acuerdo con sus propiedades intrínsecas de voltaje, empezarían a descargar a frecuencias diferentes a las habituales, con lo cual se alteraría la actividad del circuito neuronal implicado. Por otra parte, algunos estudios recientes con RMf han mostrado activación selectiva de estructuras corticales y subcorticales con la ECP⁽³²⁾.

Finalmente otra teoría sobre el mecanismo de acción es que la ECP altera la función de los circuitos y de los patrones de descarga de la estructura estimulada, mediante el denominado "efecto jamming", reclutando a todas las neuronas para que descarguen de forma continua, lo cual desde un punto de vista práctico se traduce en una ausencia de transmisión de señal⁽²⁹⁾.

A continuación se resumen los mecanismos de acción que se hipotetizan acerca de la función de la ECP para TOC⁽²⁸⁾:

- Inhibición local:
 - Bloqueo de la conducción
 - Acumulación de potasio en el espacio submielínico
 - Inactivación de los canales de sodio
 - Depleción de un neurotransmisor (glutamato)
 - Liberación de neurotransmisores inhibitorios
 - Adenosina
 - GABA
 - Hiperpolarización del soma

- Excitación local
 - Activación axonal
 - Antidrómica
 - Ortodrómica
 - Liberación de glutamato por los astrocitos

- Modulación del patrón de disparo temporal
 - Desincronización del disparo neuronal
 - Supresión de la transmisión de información a través de la región

- Neurogénesis
 - Generación de células en el giro dentado
 - Integración de nuevas células del giro dentado a los circuitos hipocampales



En el CMN 20 de noviembre las regiones centrales del brazo anterior de la cápsula interna han sido preferidas para aliviar síntomas del trastorno obsesivo compulsivo (TOC) ⁽¹⁹⁾.

Diferentes publicaciones informan resultados variados de la psicocirugía, debido al número pequeño de pacientes incluidos en estos estudios, aunque todos coinciden que para considerar como efectivo el procedimiento quirúrgico se requiere al menos una reducción de la sintomatología de al menos 35% en comparación con el puntaje inicial y la remisión se definió como un puntaje en el Y-BOCS no mayor de 16 puntos, además de un puntaje de "con mejoría" o con "mucho mejoría" en la escala CGI ⁽¹⁾.

EFFECTOS ADVERSOS

Los efectos adversos más comunes que se presentan en la psicocirugía se pueden dividir en 3 grandes grupos:

Síntomas y signos neurológicos: cefaleas que pueden o no acompañarse de náusea y fotofobia, vértigo, visión borrosa y fotofobia, dolor o dermatitis en la herida del cuero cabelludo. Parestesia parietal izquierda acompañado de cefalea, parestesia de labio y nariz izquierda con duración de meses, disosmia y disgeusia por días, tinnitus ⁽¹⁾ y delirium ⁽¹²⁾.

Síntomas o signos psiquiátricos: insomnio, pesadillas episódicas, sedación, empeoramiento de la sintomatología obsesivo compulsiva por unos días, empeoramiento de los síntomas ansioso-depresivos por unos días, síntomas ansiosos continuos por unos meses, irritabilidad, ánimo depresivo, falta de iniciativa y energía, síntomas hipomaniacos con duración de días, sensación subjetiva de inquietud ⁽³³⁾, embotamiento afectivo, indiferencia, disminución de iniciativa, fatiga ⁽¹⁴⁾.

Signos y síntomas médicos: inflamación de garganta en las 2 primeras semanas postoperatorias, aumento de apetito y peso, visión borrosa, debilidad, temblor relacionado a ansiedad y medicamentos, un episodio de hiperventilación, taquicardia, dolor esternal transitorio, constipación, flatulencia, hematuria de un día de duración, cambios en la menstruación, disfunción sexual, dermatitis de ceja, boca seca, sialorrea ⁽³³⁾ e incontinencia urinaria ⁽¹⁴⁾.

ESCALAS

ESCALA DE OBSESIÓN-COMPULSIÓN DE YALE BROWN (Y-BOCS) ⁽¹⁵⁾

Es una escala heteroaplicada creada para valorar la severidad de las obsesiones y compulsiones en los pacientes previamente diagnosticados de trastorno obsesivo compulsivo (TOC), sin que se viera influida por el tipo o número de las mismas. Además de la severidad de los síntomas permite la evaluación de su respuesta al tratamiento. Consiste en 81 ítems que evalúan la presencia de obsesiones, compulsiones, el tiempo malgastado, la interferencia, el distrés, la resistencia y el control. Las preguntas se presentan en forma de entrevista semiestructurada.



Interpretación: La puntuación total de la entrevista está entre 0 y 40 y se obtiene sumando las puntuaciones de todos los ítems. Permite hallar el Subtotal de la severidad de las obsesiones (suma de los ítems de 1 a 5) y el Subtotal de la severidad de las compulsiones (suma de los ítems del 6 al 10). En general, puntuaciones iguales o mayores a 25 se consideran propias de personas con trastorno obsesivo compulsivo, frente a una puntuación menor a 8 típica de las personas sin dicho trastorno.

Momento de aplicación: Evaluación pre, durante y post-tratamiento ⁽¹⁶⁾.

ESCALA DE IMPRESIÓN CLÍNICA GLOBAL (CGI) ⁽¹⁷⁾

Diseñada por Guy para valorar de una forma sencilla la gravedad de un cuadro y su mejoría a lo largo del tiempo tras el tratamiento. Consta de dos subescalas:

- *Gravedad del cuadro* (CGI-SI): Un solo ítem con ocho posibles respuestas que se puntúan desde 0 (no evaluado) hasta 7 (pacientes más gravemente enfermos).
- *Mejoría del cuadro debida a las intervenciones terapéuticas*: un solo ítem con 8 posibles respuestas, que se puntúan desde 0 (no evaluado) hasta 7 (mucho peor). Debe valorarse la mejoría experimentada en el cuadro, independientemente a que se deba total o parcialmente al tratamiento.

ESCALA HAMILTON DE DEPRESIÓN (HDRS) ⁽²¹⁾

La escala de valoración de Hamilton para la evaluación de la depresión (Hamilton Depression Rating Scale HDRS) es una escala heteroaplicada diseñada para ser utilizada en pacientes diagnosticados previamente con depresión con el objetivo de evaluar cuantitativamente la gravedad de los síntomas y valorar los cambios del paciente deprimido. Se valora de acuerdo con la información obtenida de la entrevista clínica y acepta información complementaria de otras fuentes secundarias.

Si bien su versión original constaba de 21 ítems, posteriormente se realizó una versión reducida con 17 ítems que es la recomendada por el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos.

La validación de la versión castellana de esta escala se realizó en 1986 por Ramos-Brieva. Diferentes evaluaciones han permitido comprobar la validez discriminante, la fiabilidad y la sensibilidad al cambio, tanto en poblaciones hospitalizadas como ambulatorios. ⁽²²⁾

Cada ítem tiene entre tres y cinco posibles respuestas con una puntuación de 0-2 ó de 0-4 respectivamente. La puntuación total va de 0 a 52. Pueden usarse diferentes puntos de corte a la hora de clasificar el cuadro depresivo.



La guía de práctica clínica elaborada por el NICE, según el instrumento AGREE, recomienda emplear los siguientes puntos de corte:

- No Deprimido: 0-7
- Depresión ligera/menor: 8-13
- Depresión moderada: 14-18
- Depresión severa: 19- 22
- Depresión muy severa: >23

Para la evaluación de la respuesta al tratamiento se ha definido como respuesta una disminución mayor o igual del 50% de la puntuación inicial de la escala, respuesta parcial como una disminución entre el 25-49% y una no respuesta con una reducción de menos del 25%. La remisión se ha considerado como una puntuación menor o igual a 7.

ESCALA HAMILTON DE ANSIEDAD ⁽²³⁾

Se trata de una escala heteroaplicada de 14 ítems, 13 referentes a signos y síntomas ansiosos y el último que valora el comportamiento del paciente durante la entrevista. Debe cumplimentarse por el terapeuta tras una entrevista, que no debe durar más allá de 30 minutos. El propio autor indicó para cada ítem una serie de signos y síntomas que pudieran servir de ayuda en su valoración, aunque no existen puntos de anclaje específicos. En cada caso debe tenerse en cuenta tanto la intensidad como la frecuencia del mismo.

Cada ítem se valora en una escala de 0 a 4 puntos. Hamilton reconoce que el valor máximo de 4 es principalmente un punto de referencia y que raramente debería alcanzarse en pacientes no hospitalizados. Sólo algunas cuestiones hacen referencia a signos que pueden observarse durante la entrevista, por lo que el paciente debe ser interrogado sobre su estado en los últimos días. Se aconseja un mínimo de 3 días y un máximo de 3 semanas.

El entrevistador puntúa de 0 a 4 puntos cada ítem, valorando tanto la intensidad como la frecuencia del mismo. La puntuación total es la suma de las de cada uno de los ítems. El rango va de 0 a 56 puntos. Se pueden obtener, además, dos puntuaciones que corresponden a ansiedad psíquica (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 14) y a ansiedad somática (ítems 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13).

No existen puntos de corte para distinguir población con y sin ansiedad y el resultado debe interpretarse como una cuantificación de la intensidad, resultando especialmente útil sus variaciones a través del tiempo o tras recibir tratamiento.



ESCALA SHAPS (SNAITH-HAMILTON PLEASURE SCALE) ⁽²⁵⁾

La anhedonia es la incapacidad de sentir placer, es un síntoma clave en el diagnóstico de un episodio depresivo de acuerdo al DSM IV-TR. La mayoría de las escalas que evalúan la severidad de los síntomas depresivos no incluyen preguntas acerca de la pérdida de interés o placer, fue entonces que surgió la necesidad de desarrollar una escala específica que evaluara este síntoma.

Se trata de una escala auto aplicable que abarca cuatro dominios de experiencia hedónica (intereses/pasatiempos, interacción social, experiencia sensorial y comida/bebida) a través de 14 ítems. Un puntaje más alto indica un nivel más alto de anhedonia.

ESCALA CUDOS ⁽²⁶⁾

La escala cudos fue diseñada para que de manera breve (completada en menos de tres minutos) pueda ser calificada de manera rápida (menos de 15 segundos) sea clínicamente útil cubriendo completamente los síntomas de la depresión mayor y el trastorno distímico de acuerdo al DSM IV TR con adecuada validez y sensibilidad.

Contiene 18 ítems de acuerdo a los criterios de DSM IV TR para el trastorno depresivo mayor y distimia así como para detectar alteraciones tanto psicosociales como en la calidad de vida del paciente.

Los síntomas que evalúa la escala cudos de manera individual son: ánimo deprimido, pérdida de interés en las actividades cotidianas, pérdida energía, agitación psicomotriz, retardo psicomotor, culpa, ideas de muerte, ideación suicida, disminución en la concentración, indecisión, sentimientos de inutilidad, disminución del apetito, incremento del apetito, insomnio, hipersomnia y desesperanza.

También evalúa la percepción global así como la discapacidad psicosocial debida a la depresión y un promedio de la calidad de vida del paciente.

Al paciente se le indica a que califique sus síntomas de acuerdo a una escala del cero al cinco indicando que tan bien describe el ítem su sintomatología de acuerdo a su duración durante la semana pasada incluyendo el día de en que se aplica. Las posibles respuestas para cada ítem son:

0: Para nada es cierto.

1: Rara vez es cierto

2: A veces es cierto

3: Usualmente es cierto

4: Casi siempre es cierto



La escala CUDOS tiene altos niveles de consistencia interna y confiabilidad prueba re-prueba, correlaciona de manera significativa con la impresión clínica del entrevistador acerca de la severidad de la depresión del paciente, puede discernir significativamente entre la severidad de la depresión del paciente en leve, moderada y severa, es una medida válida para calificar el cambio de la sintomatología, puede distinguir a los pacientes cuyo episodio ha remitido, aquellos que han respondido de aquellos que no han respondido al tratamiento

ESCALA DE DISCAPACIDAD SHEEHAN ⁽²⁷⁾

La escala de discapacidad Sheehan fue desarrollada para valorar la discapacidad funcional en tres dominios interrelacionados: trabajo/escuela, vida social y vida familiar, es usada tanto en la práctica clínica como en la investigación.

Se trata de una escala auto aplicada en la cual el paciente describe la discapacidad en las diferentes responsabilidades: trabajo/escuela, vida social vida familiar y es calificada en una escala análoga visual de 10 puntos.

Cada ítem puede ser calificado en una escala numérica del 0 al 10 que puede ser transformada en porcentaje si así se desea. Los tres ítems también pueden ser sumadas en una sola dimensión midiendo así el funcionamiento global de discapacidad que oscila de cero significando que no hay discapacidad hasta 30 significando discapacidad alta.

No existe un puntaje final recomendado sin embargo los cambios en el puntaje a través del tiempo ofrecen un monitoreo de interés al clínico responsable del tratamiento. Es recomendable que los clínicos presten especial atención a los pacientes que presentan puntajes de cinco más en cualquiera de las tres escalas debido a que estos altos puntajes están asociados a mayor nivel de disfunción.

La escala ofrece una sensibilidad del 83% y una especificidad del 69% para cualquiera de las siguientes seis enfermedades mentales: dependencia al alcohol, dependencia a sustancias, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno depresivo mayor, trastorno obsesivo compulsivo y trastorno de angustia.

Las escalas se muestran en el apartado de anexos.



JUSTIFICACIÓN

El trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) es un intrigante y a menudo debilitante síndrome, su aparente baja incidencia se debe a que los pacientes ocultan su enfermedad y no consultan al médico, ya que reconocen lo irracional de sus ideas y comportamientos y se avergüenzan de ellos.⁽¹⁸⁾

El reclutamiento de paciente con TOC severo y resistente al tratamiento para un procedimiento neuroquirúrgico ha sido difícil y los estudios con población significativa solo se ha podido realizar con la inclusión de varios centros que inscriban un número significativo de pacientes y las pruebas doble ciego y aleatorizadas no aplican para la estimulación cerebral profunda por la naturaleza bimodal de las respuestas de los pacientes⁽¹⁸⁾.

La estimulación cerebral profunda debe de ser considerada como la más reciente, menor invasiva, y no ablativo procedimiento quirúrgico para el TOC refractario. Los estudios mas recientes y retrospectivos demuestran que un tercio de los pacientes responden después de someterse a procedimientos neuroquirúrgicos como la capsulotomía anterior, cingulotomía, leucotomía límbica y capsulotomía con gamma knife. En esta perspectiva, basados solo en los reportes recientes, la neurocirugía es una alternativa efectiva para el tratamiento del TOC resistente o farmacologicamente intratable. De acuerdo a los reportes de datos preliminares la estimulación cerebral profunda debe mostrar una eficacia similar pero ofreciendo ciertas ventajas como la reversibilidad y ajustabilidad, sin embargo pueden presentarse ciertas complicaciones secundarias al procedimiento quirúrgico, el equipo y la estimulación por sí misma⁽⁸⁾.

La información encontrada en la literatura médica sobre la neurocirugía funcional con estimulación cerebral profunda y termoablación indica que ambos procedimientos son eficaces en la reducción de la sintomatología de los pacientes con TOC, sin embargo no hemos encontrado información en donde se comparen los beneficios con ambos tipos de tratamiento. En el servicio de neurocirugía y Psiquiatría del CMN 20 de Noviembre se han realizado ambos procedimientos en pacientes con TOC refractaria a tratamiento médico, pero no se ha hecho la comparación de los beneficios obtenidos. Proponemos este estudio comparativo para conocer cuál de los procedimientos ofrece mayores beneficios considerando que con la información obtenida se podrá estratificar mejor a los pacientes para asignarlos a uno de los procedimientos mencionados.



HIPÓTESIS

En pacientes con trastorno obsesivo compulsivo refractario a tratamiento médico, con seguimiento a 12 meses, la estimulación cerebral profunda, en comparación con la termoablación: tiene menor morbi-mortalidad; disminuye en mayor proporción la calificación de la escala Yale-Brown de obsesiones y compulsiones; disminuye en mayor proporción la calificación de la escala de impresión clínica global; disminuye la comorbilidad con trastorno depresivo mayor; disminuye la tasa de recaídas en el plazo antes mencionado; disminuye las dosis de psicofármacos necesarias para el control del padecimiento.

OBJETIVOS



OBJETIVO GENERAL

Conocer la eficacia de los procedimientos de neurocirugía funcional "Estimulación Cerebral Profunda y Termoablación" en pacientes con Trastornos Obsesivo Compulsivo refractario durante los primeros 12 meses posteriores al procedimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los niveles basales de sintomatología obsesiva compulsiva (pre – quirúrgica).
- Conocer el índice de remisión de la sintomatología obsesiva compulsiva post-neurocirugía funcional con estimulación cerebral profunda y termoablación en pacientes con TOC refractario en un seguimiento a 12 meses.
- Conocer los niveles basales de sintomatología ansiosa y depresiva comórbida al TOC refractario.
- Conocer el índice de remisión de la sintomatología ansiosa y depresiva post-neurocirugía funcional con estimulación cerebral profunda y termoablación en pacientes con TOC refractario a tratamiento médico en un seguimiento a 12 meses.
- Conocer las características demográficas de los pacientes con TOC refractario sometidos a psicocirugía.



MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio de ambielectivo, ambispectivo, longitudinal, comparativo, analítico, observacional.

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL

Este estudio se llevó a cabo en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE. Abarcó un periodo de 3 años, 2011 al 2013

VARIABLES

Variable independiente: Procedimiento de cirugía funcional

Variable dependiente: Mejoría de sintomatología del TOC

VARIABLE	CATEGORÍA	ESCALA	MEDICIÓN
Edad	Cuantitativa	Discreta	Años
Escolaridad	Cualitativa	Nominal	Nivel académico
Sexo	Cualitativa	Nominal	Masculino/Femenino
Yale Brown	Cuantitativa	Discreta	Unidades
CGI	Cuantitativa	Discreta	Unidades
Hamilton Depresión	Cuantitativa	Discreta	Unidades
Hamilton Ansiedad	Cuantitativa	Discreta	Unidades
CUDOS	Cuantitativa	Discreta	Unidades
SHAPS	Cuantitativa	Discreta	Unidades
Sheehan	Cuantitativa	Discreta	Unidades
TOC refractario	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico Presente

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes con TOC refractario a tratamiento médico atendidos en los servicios de Psiquiatría y Neurocirugía del CMN 20 de Noviembre sometidos a estimulación cerebral profunda y termoablación.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

No procede el cálculo de tamaño de muestra.

Se incluirán en el estudio a los 7 pacientes con Trastorno Obsesivo Compulsivo refractario a tratamiento que fueron sometidos a psicocirugía funcional.



CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes con TOC refractario a tratamiento médico sometidos a estimulación cerebral profunda y termoablación.
2. Pacientes de cualquier edad
3. Pacientes de sexo indistinto

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes con TOC refractario que no hayan sido sometidos a termoablación o estimulación profunda.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes con información incompleta en el expediente clínico.
2. Solicitud de retiro del estudio por parte del responsable legal del paciente.
3. Falta de participación en las evaluaciones previas al procedimiento.
4. Falta de participación y abandono de las valoraciones de seguimiento.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se trata de un estudio descriptivo y por lo tanto no requiere consentimiento informado, aunque se ajustará a los lineamientos establecidos por la Institución en materia de manejo de información del expediente clínico y de investigación clínica. Para asegurar el anonimato de los pacientes únicamente se utilizará el número de expediente clínico.

Es importante mencionar que los pacientes sometidos tanto a estimulación cerebral profunda como a termoablación previamente habían sido sometidos a aprobación de un comité de ética, así como también habían firmado un consentimiento informado para poder llevar a cabo dichos procedimientos (se anexa formato de consentimiento informado para realización de psicocirugía) el cual se encuentra en anexos.



DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO

Los médicos adscritos del servicio de psiquiatría del CMN "20 de Noviembre" enviaron a los pacientes con Trastorno Obsesivo Compulsivo que cumplían con criterios de resistencia de tratamiento.

Se realizó una entrevista con el investigador haciendo especial énfasis en los esquemas de tratamientos llevados a cabo por el paciente, incluyendo dosis y tiempo en el que se siguió cada tratamiento.

En caso de considerarse como un paciente con TOC resistente a tratamiento, se procedió a aplicar la batería de escalas clinimétricas (Escala Hamilton para Depresión, Escala Hamilton para Ansiedad, Escala Yale Brown, Escala de Impresión Clínica Global, Escala CUDOS, Escala SHAPS, Escala SHEEHAN) obteniendo así la medición pre operatoria.

Posteriormente los casos fueron sometidos a la sesión de cirugía funcional y en caso de haber sido aceptados, fueron programados para la realización de la misma.

Una semana posterior a la realización del procedimiento quirúrgico se citó al paciente en la consulta externa del servicio de psiquiatría del CMN "20 de Noviembre" para la aplicación de la batería de escalas clinimétricas obteniendo la medición post quirúrgica.

Este último paso se repitió a los 6 y a los 12 meses del procedimiento quirúrgico.

En caso de tratarse de un paciente al cual ya se le había realizado el procedimiento quirúrgico, se procedió a tomar del expediente la información de las escalas clinimétricas realizadas previo a la cirugía y continuar con las mediciones faltantes.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico fue de tipo exploratorio y descriptivo. En tanto que los datos obtenidos, se midieron a través de escalas nominales y ordinales; se describieron de acuerdo a los métodos de la estadística descriptiva. Para todas las variables, se utilizaron, los siguientes recursos:

1. Estadística Descriptiva

Medidas de resumen:

- a) Tablas de Frecuencia.
- b) Medidas de tendencia central: Media, Mediana.
- c) Medidas de dispersión: Rango, Desviación estándar, Error Estándar.

Recursos Gráficos

- d) Histogramas
- e) Gráficas comparativas de valores medios

2. Estadística Inferencial

Con objeto de descubrir hallazgos de interés se aplicaron los recursos gráficos del Análisis de Varianza:

- f) Gráficas comparativas de promedios
- g) Intervalos de confianza 95%
- h) Prueba de Dunnett de comparación de la respuesta media con el control (Fase PRE) vs (Fase Post, 6 y 12 meses).



RESULTADOS

TABLA 1. DATOS DEMOGRÁFICOS

Paciente	Tipo de procedimiento		Edad	Sexo	Escolaridad	Número de intentos terapéuticos	Comorbilidad
1	Leucotomía límbica	A	32	Masculino	Carrera técnica trunca	9	TDM
2	Leucotomía límbica	A	30	Femenino	Preparatoria	6	TDM
3	Leucotomía límbica	A	53	Femenino	Licenciatura	8	TDM
4	Neuroestimulador	B	36	Femenino	Licenciatura	5	TDM
5	Cingulotomía bilateral	C	42	Femenino	Preparatoria	9	TDM
6	Cingulotomía bilateral	C	43	Masculino	Preparatoria	7	ESQUIZOFRENIA
7	Talatomía y cingulotomía	D	43	Femenino	Licenciatura	5	TDM

TABLA 2. MEDIDAS DE RESUMEN ESTADISTICO FASE PRE QUIRÚRGICA

Seguimiento	Procedimiento	Escala	N	Media	Desv. Est.	Error Estandar	Lim Sup (95%)
1. PRE	A	HDRS	3	33.3	1.2	0.7	30.5
1. PRE	A	HAM - ANSIEDAD	3	34.7	1.5	0.9	30.9
1. PRE	A	Y - BOCS	3	33.0	2.6	1.5	26.4
1. PRE	A	SHAPS	3	42.0	0.0	0.0	42.0
1. PRE	A	CUDOS	3	60.7	0.6	0.3	59.2
1. PRE	B	HDRS	1	23.0			
1. PRE	B	HAM - ANSIEDAD	1	41.0			
1. PRE	B	Y - BOCS	1	36.0			
1. PRE	B	SHAPS	1	45.0			
1. PRE	B	CUDOS	1	59.0			
1. PRE	C	HDRS	2	34.0	1.4	1.0	21.3
1. PRE	C	HAM - ANSIEDAD	2	34.5	0.7	0.5	28.1
1. PRE	C	Y - BOCS	2	28.5	2.1	1.5	9.4
1. PRE	C	SHAPS	2	41.0	1.4	1.0	28.3
1. PRE	C	CUDOS	2	57.5	3.5	2.5	25.7
1. PRE	D	HDRS	1	46.0			
1. PRE	D	HAM - ANSIEDAD	1	36.0			
1. PRE	D	Y - BOCS	1	36.0			
1. PRE	D	SHAPS	1	44.0			
1. PRE	D	CUDOS	1	61.0			



TABLA 3. MEDIDAS DE RESUMEN ESTADISTICO FASE POST QUIRÚRGICA

Seguimiento	Procedimiento	Escala	N	Media	Desv. Est.	Error Estandar	Lim Sup (95%)	Lim Inf (95%)
2. POST	A	HDRS	3	18.3	3.8	2.2	8.9	27.7
2. POST	A	HAM - ANSIEDAD	3	14.7	4.0	2.3	4.6	24.7
2. POST	A	Y - BOCS	3	21.0	5.3	3.1	7.9	34.1
2. POST	A	SHAPS	3	20.7	1.5	0.9	16.9	24.5
2. POST	A	CUDOS	3	36.3	1.2	0.7	33.5	39.2
2. POST	B	HDRS	1	21.0				
2. POST	B	HAM - ANSIEDAD	1	19.0				
2. POST	B	Y - BOCS	1	19.0				
2. POST	B	SHAPS	1	20.0				
2. POST	B	CUDOS	1	41.0				
2. POST	C	HDRS	2	14.0	8.5	6.0	-62.2	90.2
2. POST	C	HAM - ANSIEDAD	2	16.5	0.7	0.5	10.1	22.9
2. POST	C	Y - BOCS	2	21.0	15.6	11.0	-118.8	160.8
2. POST	C	SHAPS	2	19.5	0.7	0.5	13.1	25.9
2. POST	C	CUDOS	2	35.0	4.2	3.0	-3.1	73.1
2. POST	D	HDRS	1	25.0				
2. POST	D	HAM - ANSIEDAD	1	19.0				
2. POST	D	Y - BOCS	1	18.0				
2. POST	D	SHAPS	1	19.0				
2. POST	D	CUDOS	1	41.0				

TABLA 4. MEDIDAS DE RESUMEN ESTADISTICO FASE 6 MESES

Seguimiento	Procedimiento	Escala	N	Media	Desv. Est.	Error Estandar	Lim Sup (95%)	Lim Inf (95%)
-------------	---------------	--------	---	-------	------------	----------------	---------------	---------------



3. 6M	A	HDRS	3	21.7	1.5	0.9	17.9	25.5
3. 6M	A	HAM - ANSIEDAD	3	28.3	1.5	0.9	24.5	32.1
3. 6M	A	Y - BOCS	3	19.7	2.3	1.3	13.9	25.4
3. 6M	A	SHAPS	3	21.7	0.6	0.3	20.2	23.1
3. 6M	A	CUDOS	3	26.3	5.5	3.2	12.7	40.0
3. 6M	B	HDRS	1	15.0				
3. 6M	B	HAM - ANSIEDAD	1	29.0				
3. 6M	B	Y - BOCS	1	0.0				
3. 6M	B	SHAPS	1	15.0				
3. 6M	B	CUDOS	1	21.0				
3. 6M	C	HDRS	2	20.5	0.7	0.5	14.1	26.9
3. 6M	C	HAM - ANSIEDAD	2	26.0	2.8	2.0	0.6	51.4
3. 6M	C	Y - BOCS	2	19.0	11.3	8.0	-82.7	120.6
3. 6M	C	SHAPS	2	21.5	0.7	0.5	15.1	27.9
3. 6M	C	CUDOS	2	29.0	5.7	4.0	-21.8	79.8
3. 6M	D	HDRS	1	30.0				
3. 6M	D	HAM - ANSIEDAD	1	32.0				
3. 6M	D	Y - BOCS	1	28.0				
3. 6M	D	SHAPS	1	36.0				
3. 6M	D	CUDOS	1	42.0				

TABLA 5. MEDIDAS DE RESUMEN ESTADISTICO FASE 12 MESES

Seguimiento	Procedimiento	Escala	N	Media	Desv. Est.	Error Estandar	Lim Sup (95%)	Lim Inf (95%)
4. 12M	A	HDRS	3	31.7	11.9	6.9	2.0	61.3
4. 12M	A	HAM - ANSIEDAD	3	23.3	15.8	9.1	-16.0	62.6
4. 12M	A	Y - BOCS	3	23.7	4.7	2.7	11.9	35.4

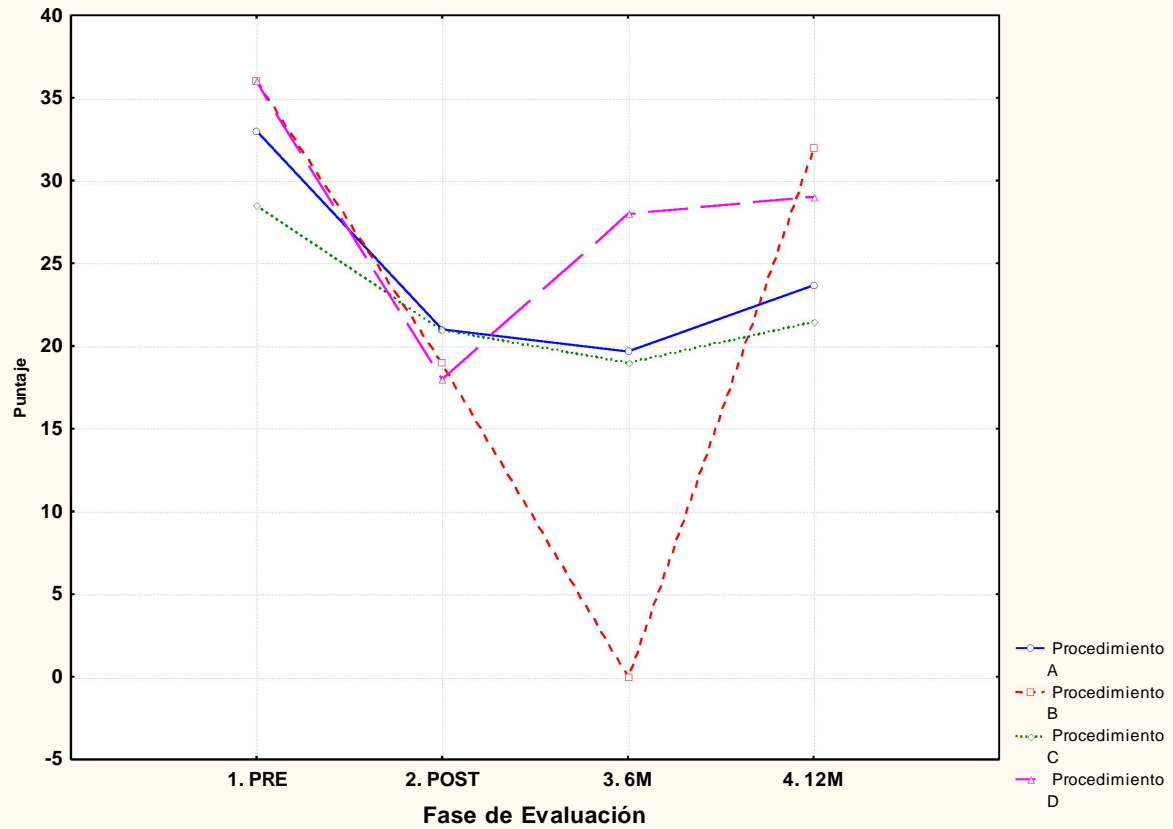


4. 12M	A	SHAPS	3	23.0	3.6	2.1	14.0	32.0
4. 12M	A	CUDOS	3	36.0	10.6	6.1	9.7	62.3
4. 12M	B	HDRS	1	29.0				
4. 12M	B	HAM - ANSIEDAD	1	44.0				
4. 12M	B	Y - BOCS	1	32.0				
4. 12M	B	SHAPS	1	42.0				
4. 12M	B	CUDOS	1	55.0				
4. 12M	C	HDRS	2	9.5	4.9	3.5	-35.0	54.0
4. 12M	C	HAM - ANSIEDAD	2	7.5	4.9	3.5	-37.0	52.0
4. 12M	C	Y - BOCS	2	21.5	6.4	4.5	-35.7	78.7
4. 12M	C	SHAPS	2	23.5	4.9	3.5	-21.0	68.0
4. 12M	C	CUDOS	2	18.0	18.4	13.0	-147.2	183.2
4. 12M	D	HDRS	1	36.0				
4. 12M	D	HAM - ANSIEDAD	1	36.0				
4. 12M	D	Y - BOCS	1	29.0				
4. 12M	D	SHAPS	1	30.0				
4. 12M	D	CUDOS	1	56.0				

GRÁFICA I

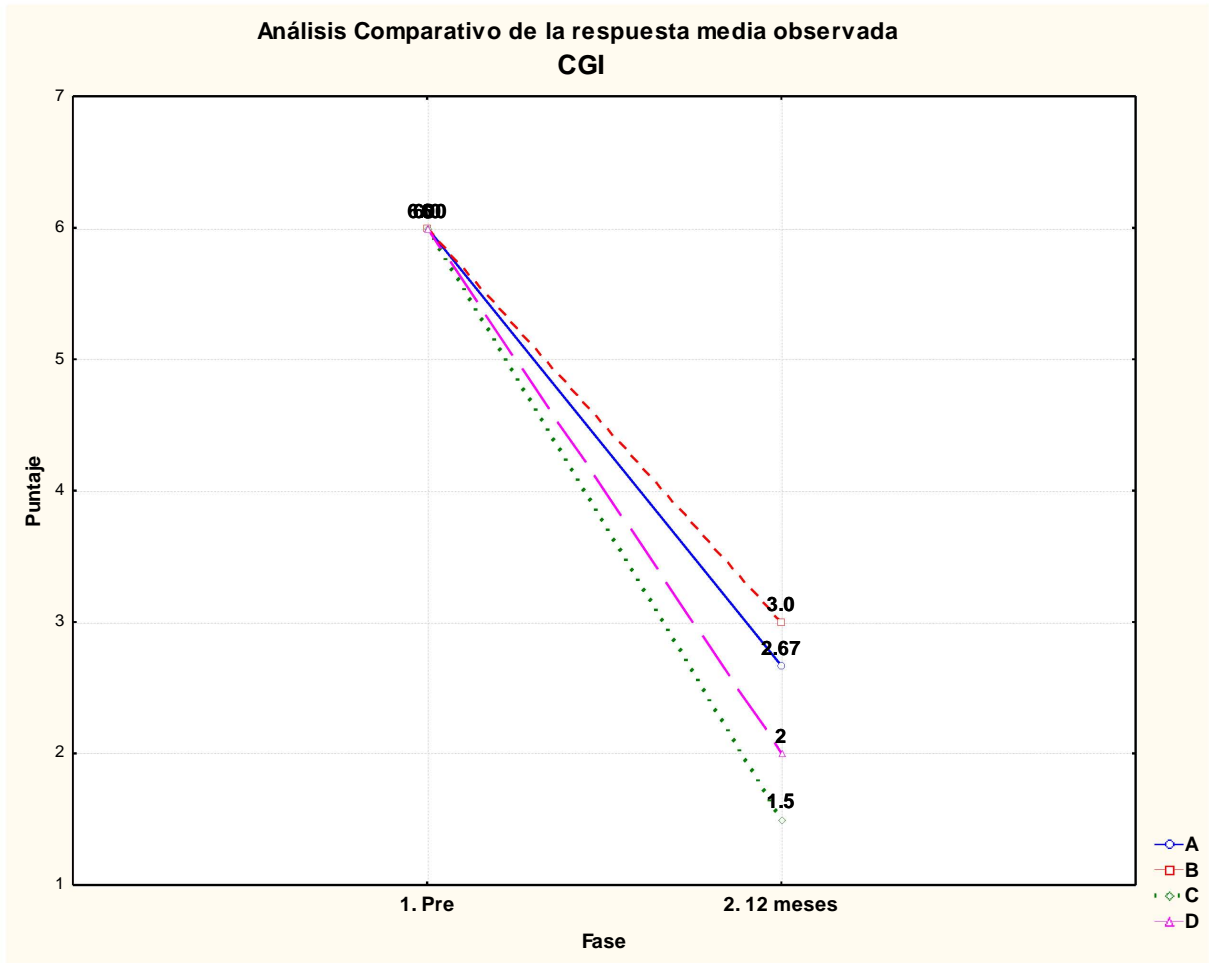


Análisis Comparativo de la respuesta media observada
PUNTAJE TOTAL
Escala "Y - BOCS"



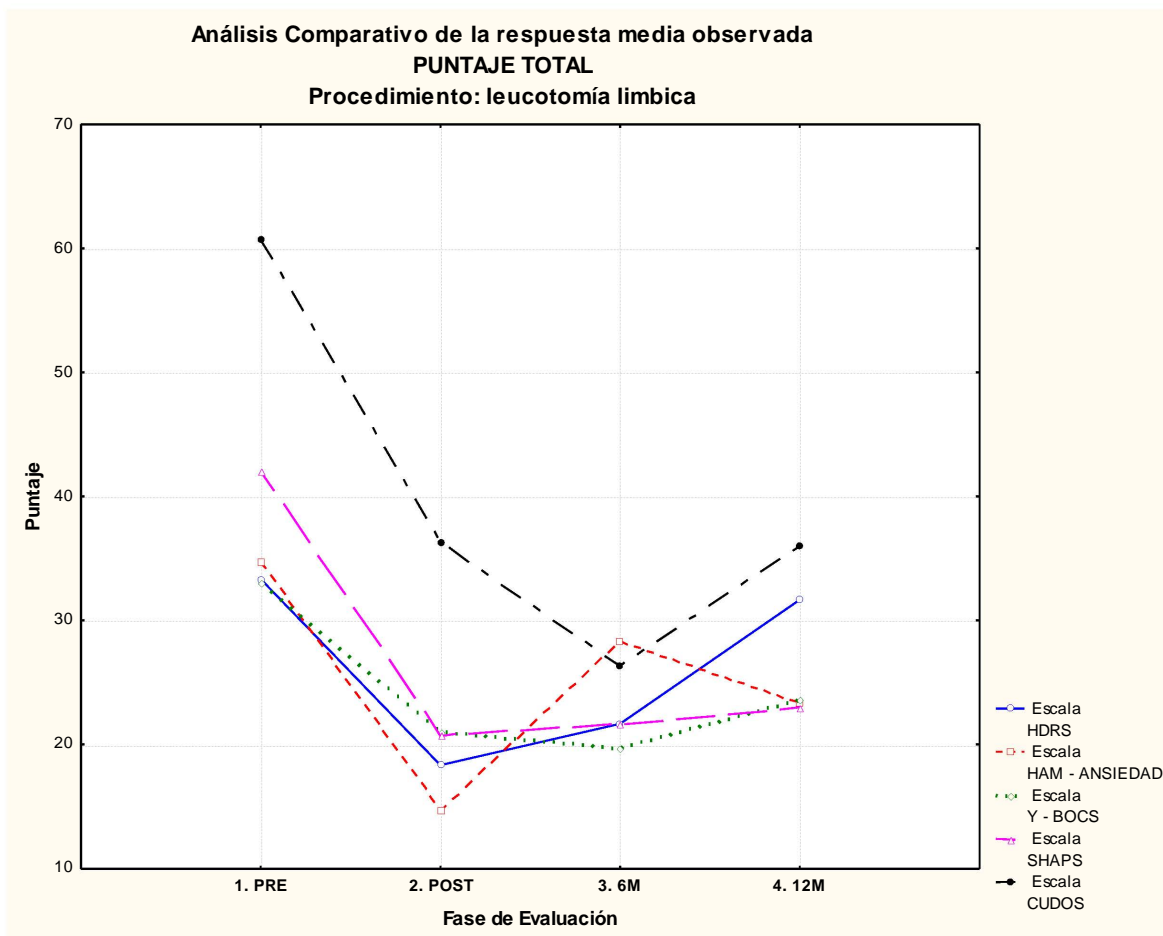


GRÁFICA II



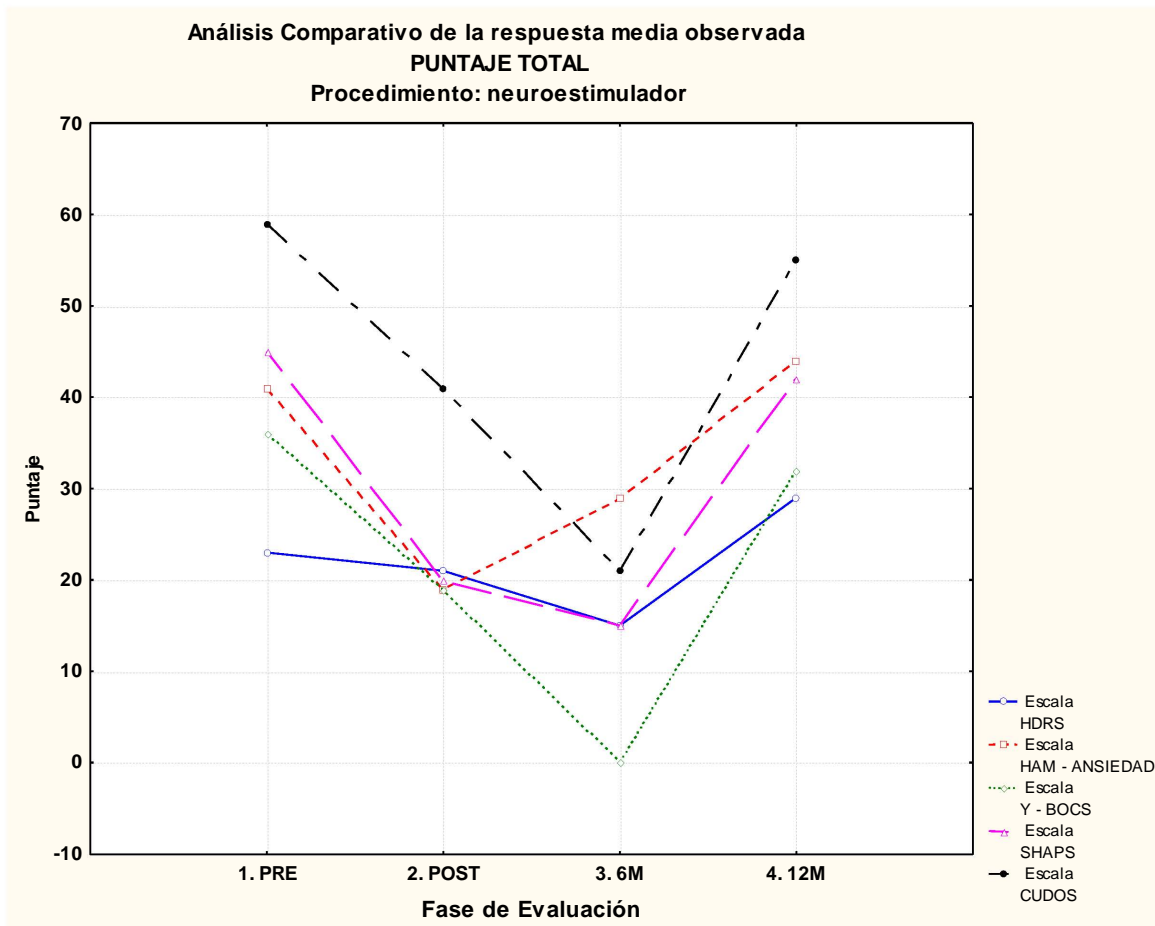


GRÁFICA III



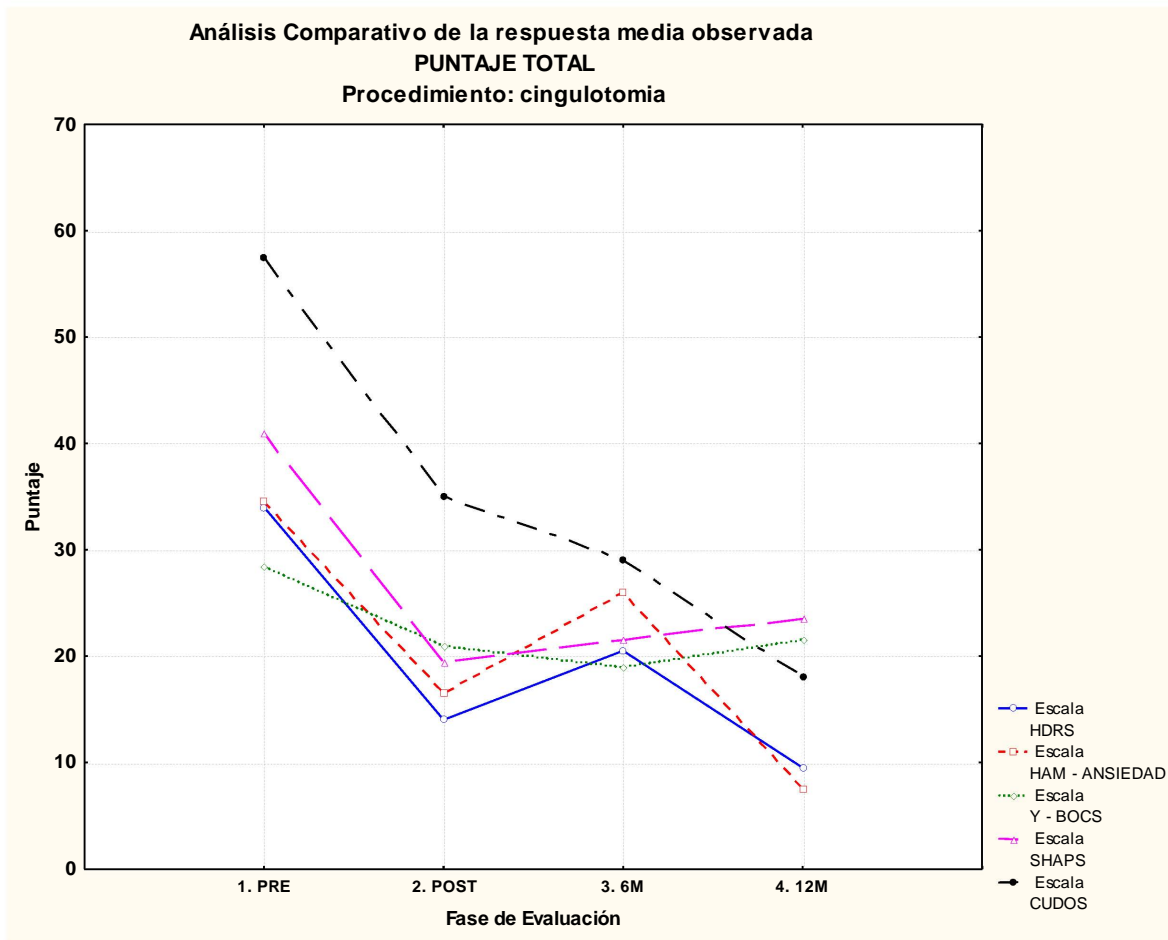


GRÁFICA IV



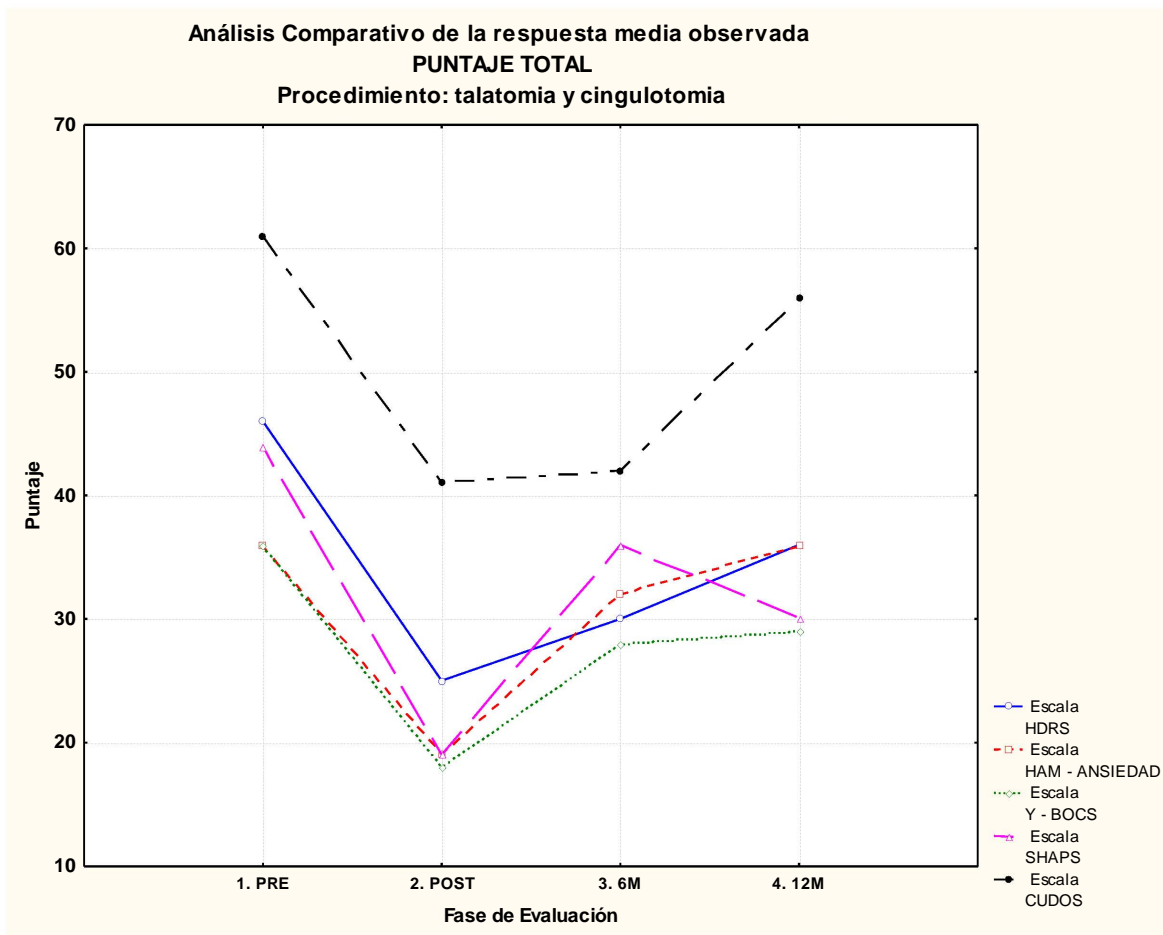


GRÁFICA V



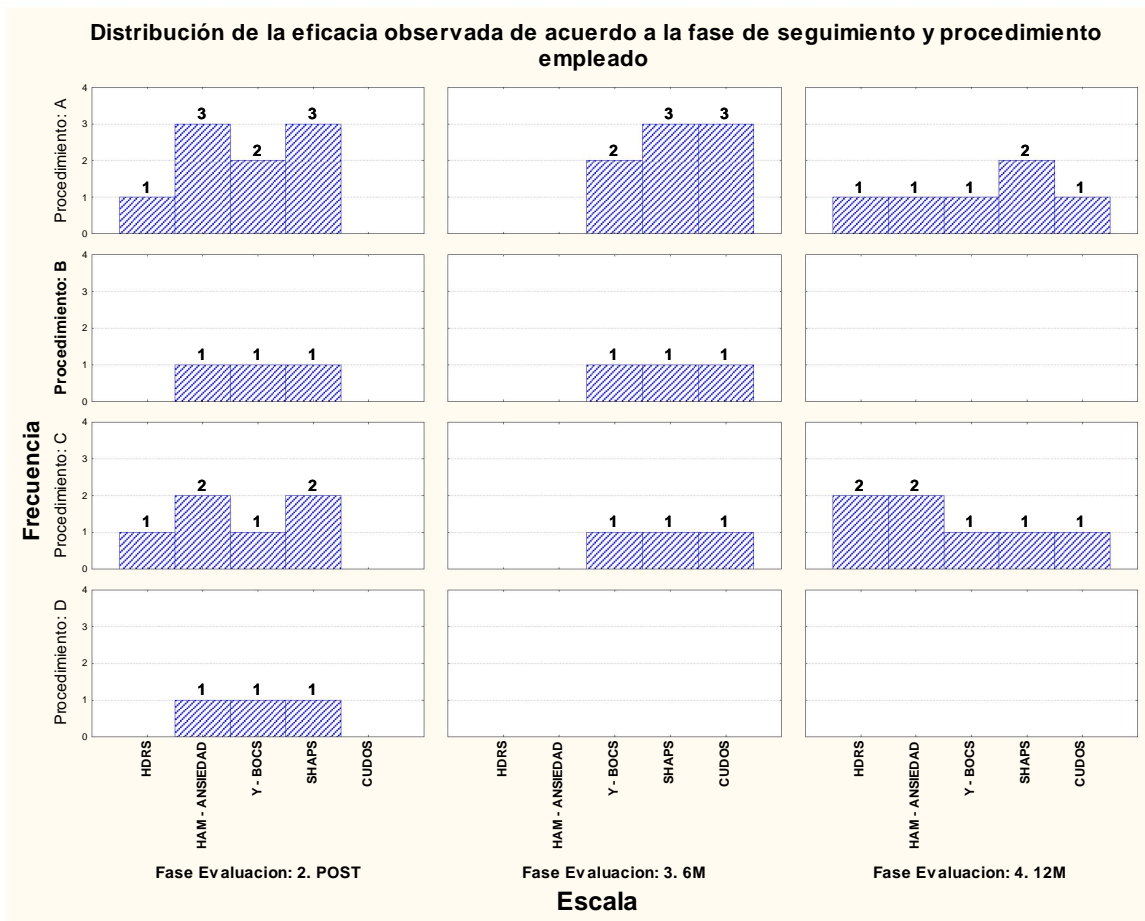


GRÁFICA VI



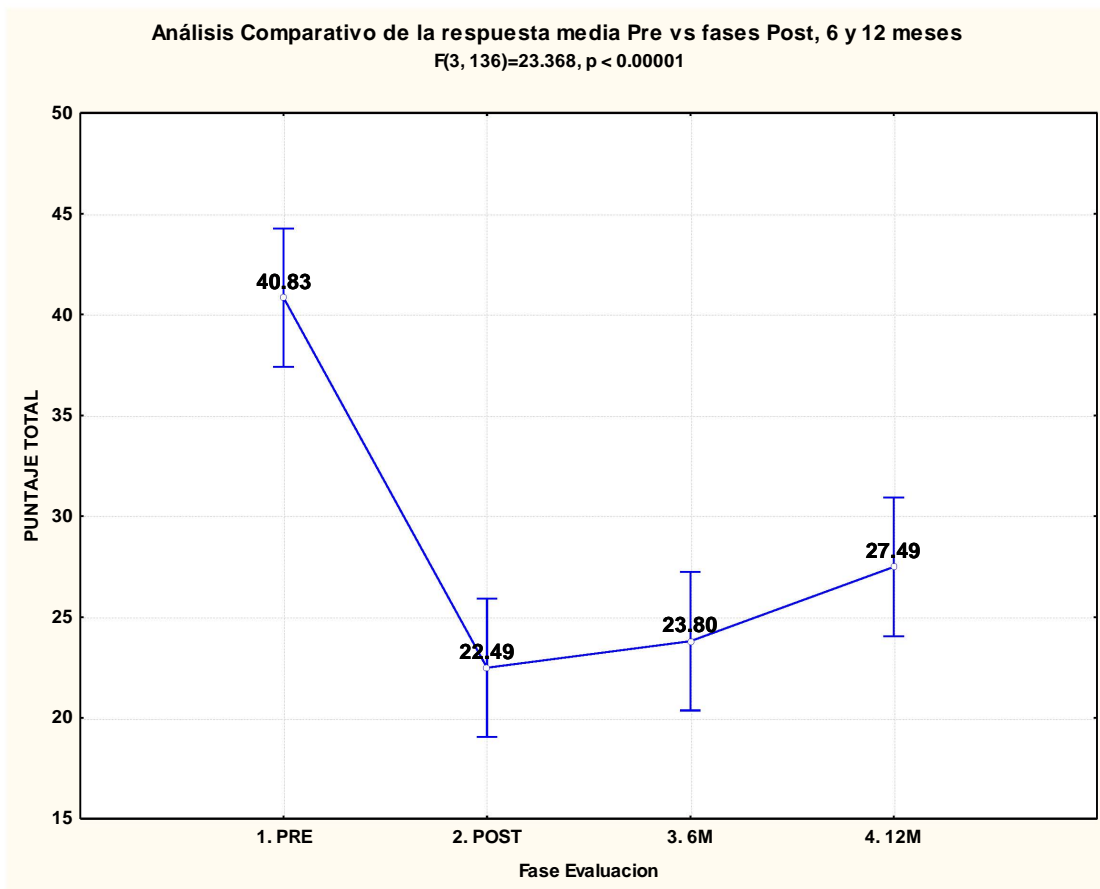


GRÁFICA VII





GRÁFICA VIII





DISCUSION

En este estudio se hizo la comparación de las 4 técnicas quirúrgicas actualmente empleadas en el CMN "20 de Noviembre" para el Trastorno Obsesivo Compulsivo resistente a tratamiento: Leucotomía límbica, colocación de neuroestimulador, cingulotomía y talatomía con cingulotomía.

Como objetivo principal de este estudio se tuvo el valorar la mejoría de sintomatología obsesiva compulsiva por medio de las escalas Yale Brown y CGI.

Teniendo en cuenta que la mejoría es considerada como la reducción del 35% o más de los puntajes iniciales de la escala Yale Brown se observó que solo un paciente del grupo de leucotomía límbica obtuvo respuesta en los 3 momentos de medición, de igual forma solo un paciente no alcanzó respuesta en ninguno de los momentos de evaluación en el mismo procedimiento quirúrgico.

La mayor parte de los pacientes obtuvo la mayor reducción de síntomas durante el periodo post operatorio, alcanzando una reducción de hasta 55.85%.

El paciente con neuroestimulador presentó una reducción de los síntomas del 100% a los 6 meses del procedimiento, sin embargo esta disminuyó drásticamente a los 12 meses, finalizando el estudio con una reducción de tan solo 11.11%

Uno de los pacientes sometidos a cingulotomía mostró empeoramiento de los síntomas, aumentando 6.67% de su puntaje inicial, pero terminando el estudio a los 12 meses de seguimiento con mejoría del 43.33%.

La tendencia para los 4 grupos fue hacia la mejoría en los momentos de evaluación post quirúrgica y a los 6 meses, misma que se perdió en la evaluación de los 12 meses. Los porcentajes de reducción de los síntomas fueron disminuyendo, sin llegar en ninguno de los grupos al puntaje basal. El grupo de pacientes que mantuvo una mejoría más constante fue el grupo sometido a leucotomía límbica.

En el caso de la escala de impresión clínica global (CGI) se encontró que las evaluaciones iniciales para todos los grupos puntuaron entre 5: marcadamente enfermo y 6: gravemente enfermo; durante el seguimiento en el post operatorio, 6 meses y 12 meses se encontraron que los puntajes oscilaron entre 1: mucho mejor, 2: moderadamente mejor y 3: levemente mejor.

Al seguimiento de 12 meses se observó mejoría de los síntomas obsesivos compulsivos en los 7 pacientes, todos los procedimientos mostraron la tendencia a la mejoría desde la evaluación post quirúrgica misma que se fue perdiendo a lo largo del seguimiento. Los procedimientos que mostraron mejores resultados al permanecer sus puntajes con mejoría y con mayor estabilidad a lo largo del seguimiento fueron la leucotomía límbica y la cingulotomía.



El paciente con el neuroestimulador fue quien tuvo la evolución mas aberrante, mostrando desde la mayor mejoría hasta terminar con la mayor recaída. Finalmente el paciente con talotomía y cingulotomía, mostró mejoría, misma que fue perdiendo a partir de los 6 meses para terminar con puntajes mas altos que los obtenidos con los pacientes con cingulotomía sin llegar a los alcanzados por el paciente con neuroestimulador. Los 7 pacientes coincidieron que en la enfermedad había mejorado desde el momento del post operatorio y hasta los 12 meses de seguimiento.

Para el caso de las principales comorbilidades que acompañan a el Trastorno Obsesivo Compulsivo, en el trastorno depresivo mayor se aplicaron las escalas Hamilton de Depresión, SHAPS, CUDOS y en el caso de trastornos de ansiedad, Hamilton de ansiedad.

Tomando en consideración que una reducción del 50% del puntaje inicial se considera como respuesta al tratamiento valorado con la escala Hamilton de Depresión, solamente 3 pacientes al final del estudio conservaron la respuesta al tratamiento, tratándose de los 2 pacientes sometidos a cingulotomía y un paciente sometido a leucotomía límbica, sin embargo es importante mencionar que la mayoría de los pacientes y en los 4 procedimientos se encontró una reducción de la sintomatología depresiva, siendo el mayor porcentaje de respuesta al tratamiento de 77.14% en el post operatorio de un paciente con cingulotomía. Tres pacientes mostraron empeoramiento de la sintomatología afectiva, dos pacientes con leucotomía límbica con un aumento del puntaje inicial de 15.63% y 17.65% respectivamente y el paciente con neuroestimulador con 26.09% los tres a los 12 meses de seguimiento.

En el caso de la escala SHAPS se encontró una media del puntaje prequirúrgico de 42.42 puntos, que disminuyó desde el post quirúrgico hasta terminar en el seguimiento a 12 meses con una media de 26.85 puntos. La reducción del puntaje en relación al prequirúrgico se mantuvo a lo largo del estudio, sin embargo, fue aumentando discretamente en cada uno de los momentos de evaluación sin llegar al puntaje basal.

En la escala CUDOS se obtuvo una media del puntaje prequirúrgico de 59.57, misma que tuvo una tendencia a disminuir a lo largo de los 12 meses de seguimiento terminando con un puntaje de 36.42 puntos, lo cual nos habla de mejoría de sintomatología afectiva.

Estas dos últimas escalas no tienen un punto de corte, indican la intensidad de la sintomatología de la afectiva. En las dos escalas se pudo observar disminución importante de la misma.



La escala Hamilton de ansiedad tuvo una media en el puntaje prequirúrgico de 35.71, la medición post quirúrgica disminuyó hasta 16.42 aumentando su puntaje a los 6 meses con una media de 28.28 para disminuir nuevamente a los 12 meses con una media de 23.57.

Los puntajes de esta escala nos hablan de la intensidad de la sintomatología ansiosa con la traducción clínica de que los pacientes iniciaron con una intensidad alta de los síntomas terminando con una intensidad moderada de los síntomas.

Finalmente para la escala SHEEHAN se obtuvo mejoría en los 4 rubros, vida familiar, vida social, trabajo y estrés percibido, mostrando la mejoría más importante en el rubro de vida social y estrés percibido.



CONCLUSIONES

Los 4 procedimientos de cirugía funcional para Trastorno Obsesivo Compulsivo ofrecen mejoría de esta sintomatología, ninguno de los procedimientos mostró mayor eficacia mantenida en comparación con el otro.

Como es el caso de la mayoría de los estudios realizados en el mundo, debido a que el tamaño de las muestras es muy pequeño, los resultados no pueden ser concluyentes, sin embargo se observó el mismo fenómeno que se ha venido reportando en estos pacientes, la presencia de una mejoría importante al inicio de seguimiento que va disminuyendo a lo largo de la evolución de 12 meses, será entonces importante realizar estudios que presenten un seguimiento a más largo plazo para observar si esta disminución de mejoría continua con el tiempo.

Se observó también con los 4 procedimientos mejoría de la comorbilidad ansiosa y depresiva, misma que se mantuvo a lo largo de los 12 meses.

Las repercusiones más importantes que tuvieron estos procedimientos en los pacientes fueron la disminución de la intensidad de la sintomatología obsesiva, ansiosa y depresiva, reducción del número de medicamentos necesarios para su control así como sus dosis y sobre todo gran impacto en su calidad de vida, ya que como se constató con dos de las escalas clinimétricas los pacientes mejoraron en varios ámbitos de su vida.

Quedan aún estudios por realizar para tener resultados concluyentes que deberán incluir una mayor cohorte, grupos homogéneos de comparación entre procedimientos, un tiempo más prolongado de seguimiento y realización de estudios que comparen la mejoría por tipo de obsesiones y compulsiones.



BIBLIOGRAFÍA

- 1 Antonio Carlos Lopes, Benjamin D. Greenberg, *Treatment of Resistant Obsessive-Compulsive Disorder With Ventral Capsular/Ventral Striatal Gamma Capsulotomy: A Pilot Prospective Study* J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2009;21:4.
- 2 Fullana Rivas, Creus Mayoral, Farré Sender, Farré Martí. *Características clínicas de 104 pacientes con diagnóstico de trastorno obsesivo compulsivo*. Actas Esp Psiquiatr 2001;29(5):304-309
- 3 Eric Hollander, *Obsessive compulsive disorder and spectrum across the life span*. Mount Sinai School of Medicine, New York, USA. International Journal of Psychiatry in Clinical Practice, 2005; 9(2): 79-86
- 4 Eric Hollander, Alicia Kaplan, James Schmeidler, Haichen Yang, David Li, Lorrin M. Koran, Luigi M. Barbato. *Neurological Soft Signs as Predictors of Treatment Response to Selective Serotonin Reuptake Inhibitors in Obsessive-Compulsive Disorder*. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences 2005; 17:472-477
- 5 Christine Lochner, and Dan J. Stein, *Heterogeneity of Obsessive-Compulsive Disorder: A Literature Review*. Review From the MRC Unit on Anxiety Disorders, Department of Psychiatry, University of Stellenbosch, Cape Town, South Africa. Harv Rev Psychiatry 2003;11:113-132.
- 6 David Mataix-Cols, Maria Conceição do Rosario- Campos, James F. Leckman. *Un modelo multidimensional del trastorno obsesivo-compulsivo*. Am J Psychiatry (Ed Esp) 2005; 8:271-281
- 7 Bruno Fantino, Nicholas Moore. *The self-reported Montgomery-Åsberg depression rating scale is a useful evaluative tool in major depressive disorder*. BMC Psychiatry 2009;9:26
- 8 Bernardo Dell'Osso, Alfredo Carlo Altamura, Andrea Allen, and Eric Hollander, *Brain Stimulation Techniques in the Treatment of Obsessive-Compulsive Disorder: Current and Future Directions*. CNS Spectrums 2005;10(12)
- 9 Moon-Chan KIM, Tae-Kyu LEE, and Chang-Rak CHOI *Review of Long-term Results of Stereotactic Psychosurgery* Neurol Med Chir 2002;42:365-371
- 10 Dhvani B. Shah, Angeliki Pesiridou, Gordon H. Baltuch, *Functional Neurosurgery in the treatment of severe obsessive compulsive disorder and major depression: Overview of Disease Circuits and Therapeutic Targeting for the Clinician*. Psychiatry (Edgemont) 2008;5(9):24-33
- 11 Jens Kuhn, Theo O. J. Gründler, *Deep Brain Stimulation for Psychiatric Disorders*. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(7): 105-13
- 12 Antonio Carlos Lopesa, Maria Eugênia de Mathisa, *Update on neurosurgical treatment for obsessive compulsive disorder*, Rev Bras Psiquiatr 2004;26(1):61-5
- 13 Benjamin D Greenberg, Scott L Rauch and Suzanne N Haber. *Invasive Circuitry-Based Neurotherapeutics: Stereotactic Ablation and Deep Brain Stimulation for OCD*. Neuropsychopharmacology 2010; 35: 317-336
- 14 Christian Rück, Andreas Karlsson. *J.Capsulotomy for Obsessive-Compulsive Disorder Long-term Follow-up of 25 Patients*. Arch Gen Psychiatry. 2008;65(8):914-922
- 15 Goodman WK, Price LH, Rasmussen SA, Mazure C, Fleischmann RL, Hill CL, Heninger GR. (1989). *The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale. I. Development, Use and Reliability*. Arch Gen Psychiatry, 1989; 46: 1006-11.
- 16 H J Sal y Rosas; J M Vega-Dienstmaier; G Mazzotti Suárez; H Vidal; B Guimas; *Validación de una versión en español de la Escala Yale-Brown para el Trastorno Obsesivo-Compulsivo*. Actas Españolas de Psiquiatría. 2002;30(1)
- 17 Guy W. Early Clinical Drug Evaluation (ECDEU) Assessment Manual. Rockville, National Institute Mental Health, 1976.
- 18 Shaheen E Lakhani, Enoch Callaway. *Deep brain stimulation for obsessive-compulsive disorder and treatment-resistant depression: systematic review*, Lakhani and Callaway BMC Research Notes 2010;3:60.
- 19 Hernández Salazar, M. *Blancos estereotácticos más comunes en neurocirugía funcional, experiencia en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"*. Arch Neurocién (Mex). 2009;14(2):94-101
- 20 Meneses Luna, O. *Psicocirugía en un paciente con trastorno obsesivo compulsivo resistente*. Psiquiatr Biol . 2007;14:40-4.



- 21 Hamilton, M., A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1960; 23: 56-62.
- 22 Ramos-Brieva, J.C, A, Validación de la versión castellana de la escala de Hamilton para la depresión. *Actas Luso-Esp Neurol Psiquiatr* 1986;14: 324-334.
- 23 Hamilton, M. The assessment of anxiety states by rating. *Brit J Med Psychol* 1959; 32:50-55.
- 24 Lobo A, Camorro L, Luque A et al. Validación de las versiones en español de la montgomery Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Medicina clínica* 2002;118(13): 493-9.
- 25 Snaith R. P., Hamilton M., Morley S., et al. A scale for the assessment of hedonic tone the Snaith-Hamilton Pleasure Scale. *BJP* 1995;167:99-103.
- 26 Zimmerman M., Chelminski I., McGlinchey J., et al. A clinically useful depression outcome scale. *Comprehensive Psychiatry* 2008; 49: 131–140.
- 27 Rush JA, et al. *Handbook of Psychiatric Measures*. American Psychiatric Association. 2002; 113-115.
- 28 Sarah K. Bourne, Christine A. Eckhardt, et al. Mechanisms of deep brain stimulation for obsessive compulsive disorder: effects upon cells and circuits. *Frontiers in Integrative Neuroscience* 2012;6:29-31
- 29 Pérez Egea, R. Estimulación cerebral profunda: posibles aplicaciones en los trastornos adictivos. *Trastornos Adictivos*. 2010;12:144-7
- 30 Deep brain stimulation in the treatment of depressive and obsessive-compulsive disorders. Executive abstract. *Informes de evaluación de tecnologías sanitarias*. Ministerio de Sanidad, política e igualdad. AETSA 2007:02 – 13
- 31 Jorge Guridi. Estimulación cerebral profunda en problemas neuropsiquiátricos. Consideraciones éticas. *Dendra Médica*. 2010;9(2):153-6
- 32 M. Pedrosa-Sánchez, R.G. Sola. La moderna psicocirugía: un nuevo enfoque de la neurocirugía en la enfermedad psiquiátrica. *Rev Neurol* 2003; 36 (9): 887-897
- 33 Ramiro del Valle, Salvador de Anda, Rodrigo Garnica. Radiocirugía psiquiátrica con gamma knife. *Salud Mental*. 2006; 29(1)
- 34 Husted David, Shapira Nathan A. A review of the treatment for refractory obsessive-compulsive disorder: From medicine to deep brain stimulation. *CNS Spectr*. 2004;9(11):833-847



ANEXOS

5.1. Escala de Hamilton para la Depresión (Hamilton Depression Rating Scale, HDRS)

1

<i>Ítems</i>	<i>Criterios operativos de valoración</i>
1. Humor deprimido (tristeza, depresión, desamparo, inutilidad)	0. Ausente 1. Estas sensaciones se indican solamente al ser preguntado 2. Estas sensaciones se relatan oral y espontáneamente 3. Sensaciones no comunicadas verbalmente, es decir, por la expresión facial, la postura, la voz y la tendencia al llanto 4. El paciente manifiesta estas sensaciones en su comunicación verbal y no verbal de forma espontánea
2. Sensación de culpabilidad	0. Ausente 1. Se culpa a sí mismo, cree haber decepcionado a la gente 2. Ideas de culpabilidad, o meditación sobre errores pasados o malas acciones 3. La enfermedad actual es un castigo. Ideas delirantes de culpabilidad 4. Oye voces acusatorias o de denuncia y/o experimenta alucinaciones visuales amenazadoras
3. Suicidio	0. Ausente 1. Le parece que la vida no merece la pena ser vivida 2. Desearía estar muerto o tiene pensamientos sobre la posibilidad de morirse 3. Ideas de suicidio o amenazas 4. Intentos de suicidio (cualquier intento serio se califica 4)
4. Insomnio precoz	0. Ausente 1. Dificultades ocasionales para dormirse, por ejemplo, más de media hora 2. Dificultades para dormirse cada noche
5. Insomnio medio	0. Ausente 1. El paciente se queja de estar inquieto durante la noche 2. Está despierto durante la noche; cualquier ocasión de levantarse de la cama se califica 2 (excepto si está justificada: orinar, tomar o dar medicación, etc.)
6. Insomnio tardío	0. Ausente 1. Se despierta a primeras horas de la madrugada pero vuelve a dormirse 2. No puede volver a dormirse si se levanta de la cama
7. Trabajo y actividades	0. Ausente 1. Ideas y sentimientos de incapacidad. Fatiga o debilidad relacionadas con su actividad, trabajo o aficiones 2. Pérdida de interés en su actividad, aficiones o trabajo, manifestado directamente por el enfermo o indirectamente por desatención, indecisión y vacilación 3. Disminución del tiempo dedicado a actividades o descenso en la productividad 4. Dejó de trabajar por la presente enfermedad
8. Inhibición (lentitud de pensamiento y de palabra, empeoramiento de la concentración, actividad motora disminuida)	0. Palabra y pensamiento normales 1. Ligero retraso en el diálogo 2. Evidente retraso en el diálogo 3. Diálogo difícil 4. Torpeza absoluta
9. Agitación	0. Ninguna 1. «Juega» con sus manos, cabellos, etc. 2. Se retuerce las manos, se muerde las uñas, los labios, se tira de los cabellos, etc.
10. Ansiedad psíquica	0. No hay dificultad 1. Tensión subjetiva e irritabilidad 2. Preocupación por pequeñas cosas 3. Actitud aprensiva aparente en la expresión o en el habla 4. Terrores expresados sin preguntarle



5.1. Escala de Hamilton para la Depresión (Hamilton Depression Rating Scale, HDRS)

2

11. Ansiedad somática	<ol style="list-style-type: none">0. Ausente1. Ligera2. Moderada3. Grave4. Incapacitante <p>Signos fisiológicos concomitantes de la ansiedad, como:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gastrointestinales: boca seca, flatulencia, diarrea, eructos, retortijones• Cardiovasculares: palpitaciones, cefalalgias• Respiratorios: hiperventilación, suspiros• Frecuencia urinaria• Sudoración
12. Síntomas somáticos gastrointestinales	<ol style="list-style-type: none">0. Ninguno1. Pérdida del apetito, pero come sin necesidad de que lo estimulen. Sensación de pesadez en el abdomen2. Dificultad en comer si no se le insiste. Solicita o necesita laxantes o medicación intestinal para sus síntomas gastrointestinales
13. Síntomas somáticos generales	<ol style="list-style-type: none">0. Ninguno1. Pesadez en las extremidades, espalda o cabeza. Dorsalgias, cefalalgias, algias musculares. Pérdida de energía y fatigabilidad2. Cualquier síntoma bien definido se califica 2
14. Síntomas genitales	<ol style="list-style-type: none">0. Ausente1. Débil2. Grave3. Incapacitante <p>Síntomas como</p> <ul style="list-style-type: none">• Pérdida de la libido• Trastornos menstruales
15. Hipocondría	<ol style="list-style-type: none">0. No la hay1. Preocupado de sí mismo (corporalmente)2. Preocupado por su salud3. Se lamenta constantemente, solicita ayudas, etc.4. Ideas delirantes hipocondríacas
16. Pérdida de peso (completar A o B)	<p>A. Según manifestaciones del paciente (primera evaluación)</p> <ol style="list-style-type: none">0. No hay pérdida de peso1. Probable pérdida de peso asociada con la enfermedad actual2. Pérdida de peso definida (según el enfermo) <p>B. Según peso evaluado por el psiquiatra (evaluaciones siguientes)</p> <ol style="list-style-type: none">0. Pérdida de peso inferior a 500 g en una semana1. Pérdida de peso de más de 500 g en una semana2. Pérdida de peso de más de 1 kg en una semana (por término medio)
17. <i>Insight</i> (conciencia de enfermedad)	<ol style="list-style-type: none">0. Se da cuenta de que está deprimido y enfermo1. Se da cuenta de su enfermedad pero atribuye la causa a la mala alimentación, clima, exceso de trabajo, virus, etc.2. Niega que esté enfermo



7.1. Escala de Hamilton para la Ansiedad (Hamilton Anxiety Rating Scale, HARS)

<i>Definición operativa de los ítems</i>	<i>Puntos</i>				
1. <i>Humor ansioso</i> (inquietud, espera de lo peor, aprensión [anticipación temerosa], irritabilidad)	0	1	2	3	4
2. <i>Tensión</i> (sensación de tensión, fatigabilidad, imposibilidad de relajarse, llanto fácil, temblor, sensación de no poder quedarse en un lugar)	0	1	2	3	4
3. <i>Miedos</i> (a la oscuridad, a la gente desconocida, a quedarse solo, a los animales grandes, a las multitudes, etc.)	0	1	2	3	4
4. <i>Insomnio</i> (dificultad para conciliar el sueño, sueño interrumpido, sueño no satisfactorio con cansancio al despertar, malos sueños, pesadillas, terrores nocturnos)	0	1	2	3	4
5. <i>Funciones intelectuales</i> (dificultad de concentración, mala memoria)	0	1	2	3	4
6. <i>Humor deprimido</i> (falta de interés, no disfruta con sus pasatiempos, depresión, despertar precoz, variaciones del humor a lo largo del día)	0	1	2	3	4
7. <i>Síntomas somáticos generales (musculares)</i> (dolores y molestias musculares, rigidez muscular, sacudidas clónicas, rechinar de dientes, voz poco firme o insegura)	0	1	2	3	4
8. <i>Síntomas somáticos generales (sensoriales)</i> (zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos o escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo)	0	1	2	3	4
9. <i>Síntomas cardiovasculares</i> (taquicardia, palpitaciones, dolores en el pecho, latidos vasculares, extrasístoles)	0	1	2	3	4
10. <i>Síntomas respiratorios</i> (peso en el pecho o sensación de opresión torácica, sensación de ahogo, suspiros, falta de aire)	0	1	2	3	4
11. <i>Síntomas gastrointestinales</i> (dificultad para tragar, meteorismo, dispepsia, dolor antes o después de comer, sensación de ardor, distensión abdominal, pirosis, náuseas, vómitos, sensación de estómago vacío, cólicos abdominales, borboríngos, diarrea, estreñimiento)	0	1	2	3	4
12. <i>Síntomas genitourinarios</i> (amenorrea, metrorragia, micciones frecuentes, urgencia de la micción, desarrollo de frigidez, eyaculación precoz, impotencia)	0	1	2	3	4
13. <i>Síntomas del sistema nervioso autónomo</i> (sequedad de boca, enrojecimiento, palidez, sudoración excesiva, vértigos, cefaleas de tensión, piloerección)	0	1	2	3	4
14. <i>Comportamiento durante la entrevista</i> – General: el sujeto se muestra tenso, incómodo, agitación nerviosa de las manos, se frota los dedos, aprieta los puños, inestabilidad, postura cambiante, temblor de manos, ceño fruncido, facies tensa, aumento del tono muscular, respiración jadeante, palidez facial – Fisiológico: traga saliva, eructa, taquicardia de reposo, frecuencia respiratoria superior a 20 resp./min, reflejos tendinosos vivos, temblor, dilatación pupilar, exoftalmía, mioclonías palpebrales	0	1	2	3	4



ESCALA CUDOS

Nombre _____ Fecha _____ Escala de Depresión

INSTRUCCIONES

Este cuestionario incluye preguntas sobre síntomas de depresión. Para cada pregunta por favor indique qué mejor lo describe a usted durante la semana pasada, incluyendo hoy. Circule el número en las columnas junto al elemento que mejor lo describe a usted.

DIRECTRICES DE EVALUACIÓN

0 = en lo absoluto es cierto (0 días)

1 = raramente verdadero (1-2 días)

2 = algunas veces es verdad (3-4 días)

3 = a menudo verdad (5-6 días)

4 = casi siempre es cierto (cada día)

Durante la semana pasada, incluso hoy

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Me sentí triste o deprimido | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Yo no estaba tan interesado en mis actividades habituales | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Mi apetito era pobre y no tenía ganas de comer | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Mi apetito es mucho mayor de lo normal | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Tuve dificultad para dormir | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Yo estaba durmiendo demasiado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Me sentía muy inquieto, me es difícil quedarse quieto | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Me sentí físicamente disminuido, como que mi cuerpo estaba atascado en el barro | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Mi nivel de energía era bajo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Me sentía culpable | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Pensé que era un fracaso | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Tuve problemas para concentrarse | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Tuve más dificultades para la toma de decisiones que de costumbre | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Deseo estar muerto | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Pensé en suicidarme | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Pensé que en el futuro no había esperanza | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

17. En general, ¿cuánto de los síntomas de depresión interfieren con o causan dificultades en su vida durante la semana pasada?

- 0) no, en nada
- 1) muy poco
- 2) una cantidad moderada
- 3) algo
- 4) mucho

18. ¿Cómo calificaría usted su la calidad de vida en general durante la semana pasada?

- 0) muy bueno, mi vida no podría ser mejor
- 1) muy bien, la mayoría de las cosas van bien
- 2) las partes buenas y malas son casi iguales
- 3) muy mal, la mayoría de las cosas van mal
- 4) muy malo, mi vida no podría ser peor



10.1. Escala de Impresión Clínica Global (Clinical Global Impression, CGI)

Gravedad de la enfermedad (CGI-SI)

Basándose en su experiencia clínica, ¿cuál es la gravedad de la enfermedad en el momento actual?

0. No evaluado
1. Normal, no enfermo
2. Dudosamente enfermo
3. Levemente enfermo
4. Moderadamente enfermo
5. Marcadamente enfermo
6. Gravemente enfermo
7. Entre los pacientes más extremadamente enfermos

Mejoría global (CGI-GI)

Comparado con el estado inicial, ¿cómo se encuentra el paciente en estos momentos? (Puntúe la mejoría total independientemente de que a su juicio se deba o no por completo al tratamiento)

0. No evaluado
1. Mucho mejor
2. Moderadamente mejor
3. Levemente mejor
4. Sin cambios
5. Levemente peor
6. Moderadamente peor
7. Mucho peor



INVENTARIO DE DISCAPACIDAD DE SHEEHAN

Trabajo										
A causa de sus síntomas, su trabajo se ha visto perjudicado:										
No, en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente	Extremadamente						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vida social										
A causa de sus síntomas, su vida social y sus actividades de tiempo libre se han visto perjudicadas:										
No, en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente	Extremadamente						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vida familiar										
A causa de sus síntomas, su vida familiar y sus responsabilidades domésticas se han visto perjudicadas:										
No, en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente	Extremadamente						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estrés percibido										
Desde su última visita, ¿cuánto le han dificultado la vida los eventos estresantes y los problemas personales como los problemas en el trabajo, en casa, de salud o económicos?										
No, en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente	Extremadamente						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Apoyo social percibido										
Durante la última semana, ¿qué porcentaje de apoyo ha recibido de amigos, familiares, compañeros de trabajo, etc., respecto al apoyo que ha necesitado?										
0 %	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100 %
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ningún apoyo, en absoluto	Un poco		Moderado			Considerable		El apoyo ideal		



Journal of Affective Disorders 99 (2007) 83–89

The assessment of anhedonia in clinical and non-clinical populations: Further validation of the Snaith–Hamilton Pleasure Scale (SHAPS) Ingmar H.A. Franken □, Eric Rassin, Peter Muris

Institute of Psychology Erasmus University Rotterdam, The Netherlands

NOMBRE COMPLETO

FECHA

1. Disfrutaría de mi programa favorito de radio o televisión
2. Disfrutaría pasar tiempo con mi familia o amigos más cercanos
3. Disfrutaría pasar tiempo realizando mis pasatiempos
4. Disfrutaría de probar mi comida favorita
5. Disfrutaría de un baño caliente o refrescante según sea el caso
6. Encontraría placer en oler flores, la brisa del mar o un pan recién horneado
7. Disfrutaría al observar a otras personas sonreír
8. Disfrutaría de mi apariencia cuando he hecho un esfuerzo por verme bien
9. Disfrutaría de leer un libro, revista o periódico
10. Disfrutaría una taza de café o té o mi bebida favorita
11. Encontraría placer en las pequeñas cosas de la vida como un día soleado o una llamada telefónica de un amigo
12. Podría disfrutar de la vista de un bello paisaje
13. Sentiría placer al ayudar a los demás
14. Sentiría placer de recibir un elogio

RESPUESTAS:

1. Completamente de acuerdo
2. De acuerdo
3. En desacuerdo
4. Completamente en desacuerdo



ESCALA DE OBSESIONES Y COMPULSIONES YALE BROWN

	<i>Nada</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Severo</i>	<i>Extremo</i>
1. Tiempo ocupado	0	1	2	3	4
1b. Tiempo libre	0	1	2	3	4
2. Interferencia	0	1	2	3	4
3. Estrés	0	1	2	3	4
4. Resistencia	0	1	2	3	4
5. Control	0	1	2	3	4
Subtotal obsesiones: _____					
	<i>Nada</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Severo</i>	<i>Extremo</i>
6. Tiempo ocupado	0	1	2	3	4
6b. Tiempo libre	0	1	2	3	4
7. Interferencia	0	1	2	3	4
8. Estrés	0	1	2	3	4
9. Resistencia	0	1	2	3	4
10. Control	0	1	2	3	4
Subtotal compulsiones: _____					
	<i>Excelente</i>			<i>Ausente</i>	
11. <i>Insight</i> (conciencia de enfermedad)	0	1	2	3	4
	<i>Nada</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Severo</i>	<i>Extremo</i>
12. Evitación	0	1	2	3	4
13. Indecisión	0	1	2	3	4
14. Responsabilidad	0	1	2	3	4
15. Enlentecimiento	0	1	2	3	4
16. Duda patológica	0	1	2	3	4
17. Gravedad global	0	1	2	3	4
18. Mejoría global	0	1	2	3	4
	<i>Excelente</i>		<i>Buena</i>	<i>Moderada</i>	<i>Escasa</i>
19. Fiabilidad	0		1	2	3
Puntuación total (ítems 1 a 10): _____					



ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

México, D. F. a ___ de _____ del ____.

CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN

Por la presente y de acuerdo con el Artículo 52 de la Ley General de Salud y el artículo 81 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestaciones de Servicios de Atención Médica, autorizo al personal médico y neuroquirúrgico para que mi familiar y/o representado -en caso de que éste no tenga la capacidad para decidir- participe en el procedimiento y protocolo de investigación de neurocirugía funcional titulado: **“: Estimulación cerebral profunda del estriado ventral para Trastorno Obsesivo Compulsivo Refractario (TOC – R)”** cuyo objetivo es demostrar el beneficio de este procedimiento en pacientes con desórdenes psiquiátricos que han tenido mala respuesta a otros tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Se me ha informado amplia y detalladamente acerca de los orígenes, la evolución y las alternativas terapéuticas para su padecimiento, relacionados con la modificación de los síntomas cardinales en el trastorno que mi familiar padece, como son la obsesividad, compulsividad e incapacidad para controlarse, con los consecuentes riesgos o peligros que generan tanto para su integridad física y psicológica como para la de sus familiares y / o personas que se encuentran en su entorno. En el entendimiento de que se someterá a valoraciones clínicas, neurológica, psiquiátrica, neuroquirúrgica y a todos los estudios de gabinete (IRM y TAC Cráneo, EEG) y de laboratorio (BH, QS, Antiestreptolisinas) pertinentes, se le realizará también estudio psicológico, neuropsicológico y se le aplicarán las siguientes escalas clinimétricas: Escala específica para Obsesividad y compulsividad, Inventario de Incapacidad de Sheehan, así como la escala de evaluación neuropsiquiátrica (MINI) y otras que resulten de acuerdo a este último. Con el propósito de tener evidencias objetivas del comportamiento de su enfermedad, estas evaluaciones serán filmadas, para lo cual doy mi autorización, en el entendido y compromiso de los miembros de este Comité de que estas filmaciones únicamente serán utilizadas con fines docentes y como parte de este proyecto de investigación.

El procedimiento neuroquirúrgico guiado por estereotaxia al que será sometido mi familiar y / o representado, consiste en la implantación de un sistema de estimulación a través de voltaje en la estría terminalis relacionada con el síntoma psiquiátrico predominante, esto quiere decir, un procedimiento de invasión mínima apoyado por equipo computarizado de vanguardia y es realizado por neurocirujanos capacitados en el área: durante el procedimiento se encuentran neurocirujanos y psiquiatras además de los requerimientos quirúrgicos convencionales.

El comité de Psicocirugía se ha comprometido a brindarme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso en el tratamiento de mi familiar y / o representado así como responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que sea planteada por mí, acerca de la cirugía, del tratamiento psiquiátrico y de las evaluaciones que se llevarán a cabo, el riesgo beneficio y cualquier otra duda o asunto relacionado con este procedimiento (investigación) y con el tratamiento. El comité de Psicocirugía me ha concedido seguridades de que no se le identificará sin mi consentimiento en presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio. Los datos relacionados con su privacidad serán manejados en forma confidencial.

Se me ha explicado amplia y claramente, el tipo de procedimientos y los resultados de los estudios. Dado que las condiciones actuales de mi familiar pueden ser beneficiadas por el procedimiento psicoquirúrgico, se continuará sometiendo a evaluaciones adicionales y de seguimiento como lo ameritan estos casos y lo determinen los reglamentos médicos pertinentes.

El procedimiento neuroquirúrgico que se le realizará al paciente fue decidido por un comité multidisciplinario integrado por psiquiatras, neurocirujanos, neurólogos, neurofisiólogos, neuropsicólogas, psicólogas y trabajadoras sociales, quienes en sesión clínica acordaron la decisión en forma unánime, - considerándose el riesgo que significa- con base en la experiencia internacional, de acuerdo con la decisión tomada en las sesiones clínicas en las que se concluyó que se podrían disminuir los síntomas en este caso a



través de ____: **Estimulación cerebral profunda del estriado ventral para Trastorno Obsesivo Compulsivo Refractario (TOC – R)** ____ que será guiada por estereotaxia.

Las posibles complicaciones de la cirugía son: en un porcentaje mínimo, hemorragia, infecciones, lesiones isquémicas provocadas por falta de oxigenación y/o riego sanguíneo o convulsiones, riesgos prescritos en cualquier otra intervención quirúrgica en estos niveles.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes y beneficios. El médico se ha comprometido a brindarme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso en el tratamiento de mi familiar y / o representado, así como responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que sea planteada por mí acerca de la cirugía y las evaluaciones que se llevarán a cabo, el riesgo-beneficio y cualquier otra duda con mi tratamiento. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga al respecto. Acepto que el caso de mi familiar y / o representado sea sesionado, expuesto en los escenarios médicos o publicado en revistas ante comunidades científicas y / o médicas que se relacionen con las neurociencias respetando su privacidad (confidencialidad).

Para cualquier duda o aclaración favor de dirigirse con el Dr. Abel Archundia García, Presidente del Comité de Ética al 52005003 ext. 14629 y/o con el Dr. Oscar Meneses Luna, investigador responsable al 52003519 ext. 14524.

Nombre y Firma del paciente _____

Nombre del Familiar y / o Tutor Responsable _____

Nombre y Firma del Testigo _____

Nombre y Firma del Testigo _____

Nombre y Firma del Testigo _____

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE PSICOCIRUGÍA

Dr. Antonio Zárate Méndez _____

Neurocirujano
Subdirector Medico

Dr. Manuel Hernández Salazar _____

Neurocirujano
Jefe de la División de Neurociencias

Dra. Carmen Morel Trejo _____

Neurocirujano
Jefe del Servicio de Neurocirugía

Dr. Francisco Javier Valencia Granados _____

Psiquiatra
Jefe del Servicio de Psiquiatría

Dr. Oscar Meneses Luna _____

Psiquiatra

Dra. Lucia Ledesma Torres _____

Neuropsicóloga



Dr. Noel Plascencia Álvarez _____
Neurólogo

Dra. Josefina Hernández Cervantes _____
Neurofisióloga
Jefe del Servicio de Neurofisiología

Dr. Jorge Varela Blanco _____
Neurofisiólogo