

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

-
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

**“RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LA CINGULOTOMIA EN EL
MANEJO DE TRASTORNOS PSIQUIÁTRICOS. EXPERIENCIA EN
EL SERVICIO DE NEUROCIROLOGÍA DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA DE CENTRO
MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE NEUROCIROLOGÍA

**PRESENTA
DR. LUIS ALBERTO RUIZ THAN**

**ASESOR
Dr. Ramiro Antonio Pérez de la Torre
Médico adscrito Servicio de Neurocirugía
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI**

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO
XXI, D.F. SUR

FECHA 10/08/2012

DR. RAMIRO ANTONIO PEREZ DE LA TORRE

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Resultados a largo plazo de la Cingulotomía en el manejo de trastornos psiquiátricos. Experiencia en el servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-3601-164

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

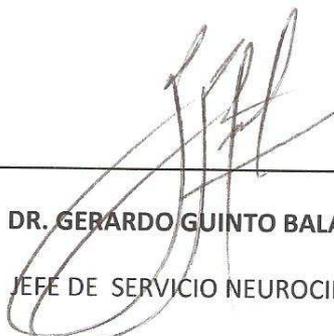
IMSS

SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD SOCIAL



DRA. DIANA G. MENEZ DÍAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. GERARDO GUINTO BALANZAR

JEFE DE SERVICIO NEUROCIRUGÍA
PROFESOR TITULAR DE NEUROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. RAMIRO ANTONIO PÉREZ DE LA TORRE

ASESOR DE TESIS
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, por el ejemplo, el amor y el apoyo incondicional.

A mi hermana, por ser parte de la aventura de crecer.

A mi esposa, por la paciencia y la complicidad.

Al Dr. Ramiro Pérez de la Torre por la confianza y compartir su labor y experiencia en el campo de la neurocirugía funcional.

A la Dra. Irma Corlay y su maravillosa memoria, sin la cual no hubiera sido posible la realización de esta tesis.

A cada uno de mis compañeros, por la camaradería más allá de toda diferencia ideológica.

A mis maestros, por su compromiso en mi formación profesional.

1. DATOS DEL ALUMNO

APELLIDO PATERNO: **RUIZ**

APELLIDO MATERNO: **THAN**

NOMBRES: **LUIS ALBERTO**

TELÉFONO: **5512959034**

UNIVERSIDAD: **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO**

CARRERA: **ESPECIALIDAD EN NEUROCIRUGIA**

NUMERO DE CUENTA: **507213664**

2. DATOS DEL ASESOR

APELLIDO PATERNO: **PÉREZ**

APELLIDO MATERNO: **DE LA TORRE**

NOMBRE: **RAMIRO ANTONIO**

3. DATOS DE LA TESIS

TITULO: **“RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LA CINGULOTOMIA EN EL MANEJO DE TRASTORNOS PSIQUIATRICOS.”**

SUBTITULO: **“EXPERIENCIA EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.”**

51 páginas.

AÑO: **2012**

Número de registro: R-2012-3601-164

INDICE

Contenido	Página
Resumen	1
Marco Teórico	2
• Introducción	2
• Antecedentes	3
Antecedentes históricos	3
Epidemiología de los trastornos psiquiátricos en México	9
Bases anatómicas y fisiológicas de la Cingulotomía	12
Selección de pacientes	15
Técnica quirúrgica	20
Resultados del procedimiento reportados en la bibliografía mundial	23
• Justificación	25
• Planteamiento del problema	25
• Objetivo General	26
• Objetivos particulares	26
• Hipótesis general	27
• Hipótesis específicas	27
• Material y métodos	27
Diseño de estudio	27
Universo de trabajo	27
• Criterios de selección	28
Criterios de inclusión	28
Criterios de exclusión	28
Criterios de eliminación	28
• Selección de la muestra	28
• Tamaño de la muestra	29
• Análisis estadístico	29
• Descripción de las variables	29
Variables independientes	29
Variables dependientes	29
• Factibilidad y aspectos éticos	32
• Recursos humanos, físicos y financieros	33
• Procedimiento para la recolección de la información	34
Resultados y análisis estadístico	35
Discusión	44
Conclusiones	46
Anexos	47
Bibliografía	49

RESUMEN

TITULO: "Resultados a largo plazo de la Cingulotomía en el manejo de trastornos psiquiátricos."

SUBTITULO: "Experiencia en el servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" de Centro Médico Nacional Siglo XXI."

INTRODUCCIÓN: La Cingulotomía anterior bilateral es usada para tratar pacientes con dolor y desórdenes psiquiátricos. Éste procedimiento ha mostrado efectividad clínica en algunos pacientes. El abordaje terapéutico moderno para la mayoría de los padecimientos psiquiátricos involucra una combinación de psicoterapia supervisada, farmacoterapia y, en algunas instancias, terapia electroconvulsiva (1-4). A pesar de estos métodos de tratamiento, muchos pacientes no responden en forma adecuada y permanecen con una discapacidad severa. En este grupo de pacientes, la intervención quirúrgica puede considerarse apropiada si el procedimiento terapéutico resulta en la disminución de la discapacidad previa y de una mejoría de la calidad de vida (5-6). En diversas publicaciones se ha identificado la utilidad de la Cingulotomía para el tratamiento específico de la agresividad, depresión mayor y trastorno obsesivo compulsivo, en aquellos pacientes en los que las distintas terapias habituales no han tenido los resultados esperados. En nuestro hospital la cingulotomía es un procedimiento que se lleva cabo desde hace varios años. El presente trabajo tiene como finalidad identificar cuáles son los resultados de dicho procedimiento en pacientes con trastornos psiquiátricos, así como conocer cuáles son los trastornos psiquiátricos que se han tratado a base de este procedimiento quirúrgico en nuestra institución.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: ¿Cuáles son los resultados a largo plazo de la Cingulotomía en el manejo de trastornos psiquiátricos en pacientes del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo que comprende de Noviembre de 2002 a octubre del 2011?

OBJETIVOS: Conocer los resultados a largo plazo de la Cingulotomía en el manejo de trastornos psiquiátricos en pacientes del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo que comprende de Noviembre de 2002 a Octubre del 2011; así como los trastornos psiquiátricos que han sido tratados con dicho procedimiento.

MATERIAL Y MÉTODO. Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, transversal. El universo de trabajo comprende a todos los pacientes con Trastornos Psiquiátricos sometidos a Cingulotomía en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo que comprende de Noviembre de 2002 a Octubre del 2011. Se obtendrá la información de los expedientes clínicos de todos los pacientes registrados con Trastornos Psiquiátricos sometidos a Cingulotomía en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se compararan las puntuaciones obtenidas en la escala de obsesiones y compulsiones de Yale Brown obtenidas antes y después de la cirugía para determinar si hubo mejoría secundaria al procedimiento quirúrgico en el caso de los pacientes con trastorno obsesivo compulsivo. Para los otros trastorno psiquiátricos se valorará la puntuación obtenida en la escala postoperatoria de Pippard para determinar si hubo o no mejoría y el grado de esta.

RESULTADOS: Un total de 25 pacientes se incluyeron en el estudio, de los cuales 18 fueron mujeres y 7 hombres. Se tuvieron 15 pacientes con trastorno obsesivo compulsivo, 4 pacientes con Depresión, 3 pacientes con trastorno de agresividad y 3 pacientes en los cuales se encontraba asociado un trastorno obsesivo compulsivo y Depresión mayor. La psicocirugía es efectiva en la gran mayoría de los pacientes con trastornos psiquiátricos severos en los que la farmacoterapia múltiple, la psicoterapia y la terapia electroconvulsiva, no han brindado los resultados esperados. La cingulotomía con técnica estereotáctica es un procedimiento seguro y en la mayoría de los pacientes se llega a observar después de varios meses del tratamiento quirúrgico una mejoría de los síntomas, reincorporación a la vida social y laboral, así como una franca disminución del número de medicamentos necesarios para el adecuado control del trastorno.

PALABRAS CLAVE: cingulotomía, Trastorno obsesivo compulsivo, Terapia electroconvulsiva, Escala de obsesiones y compulsiones de Yale-Brown, Escala postoperatoria de Pippard.

MARCO TEORICO:

INTRODUCCIÓN:

La corteza anterior del Cíngulo forma parte del sistema límbico y tiene bastas conexiones con la corteza parietal y frontal, el tálamo y algunos núcleos del tallo cerebral. Está implicada en la atención, la afectividad y funciones motoras. Se puede dividir en tres áreas funcionales principales: la división cognitiva se encuentra en la porción media y posterior; mientras que el área afectiva yace en la porción más rostral. El área motora del cíngulo se localiza en la porción más dorsal.

La Cingulotomía anterior bilateral es usada para tratar pacientes con dolor y desórdenes psiquiátricos. Éste procedimiento ha mostrado efectividad clínica en algunos pacientes. El abordaje terapéutico moderno para la mayoría de los padecimientos psiquiátricos involucra una combinación de psicoterapia supervisada, farmacoterapia y, en algunas instancias, terapia electroconvulsiva. A pesar de estos métodos de tratamiento, muchos pacientes no responden en forma adecuada y permanecen con una discapacidad severa. En este grupo de pacientes, la intervención quirúrgica puede considerarse apropiada si el procedimiento terapéutico resulta en la disminución de la discapacidad previa y de una mejoría de la calidad de vida.

ANTECEDENTES:

Antecedentes históricos:

Tal vez los primeros antecedentes de intentar una influencia quirúrgica en la “psique” se presentaron durante el periodo neolítico, aproximadamente 3,500 años a.C. Las primeras trepanaciones tenían muy probablemente un significado mágico-religioso y posiblemente se utilizaban para tratar personas “poseídas”. Sin embargo, no fue sino hasta la segunda mitad del siglo XIX en que los trabajos sobre neuroanatomía y neurofisiología de Paul Broca intentaron definir el sustrato biológico de la conducta. En el mismo siglo, Friederich Goltz desarrolló un modelo experimental en perros, a los cuales les resecó los lóbulos temporales. Con este procedimiento modificó la conducta natural agresiva o defensiva a otra calmada y dócil. Basado en estos estudios, el psiquiatra suizo Gottlieb Burckhardt (1891) intervino neuroquirúrgicamente a seis pacientes para tratar sus enfermedades mentales por medio de la resección parcial de la corteza frontal. Sin embargo, a pesar de la mejoría de cuatro de ellos, la muerte de uno y las convulsiones que se presentaron en otros dos le impidió proseguir con esta práctica. Durante las siguientes cuatro décadas sólo se reportaron trabajos aislados y sin importancia. Hasta 1935, en el Segundo Congreso Mundial de Neurología celebrado en Londres, Fulton y Jacobsen presentaron los cambios en la conducta de chimpancés en los que se les habían resecado ambos lóbulos frontales (1). Los investigadores apreciaron una “disminución del estado de ansiedad” de los primates, que generalmente se caracterizan por periodos de impulsividad y conductas agresivas. En 1936, Brickner intervino a un paciente con

un tumor cerebral por medio de una lobectomía prefrontal bilateral y produjo cambios importantes en la personalidad y el afecto de éste (2).

Basados en esta información, el neurólogo Egas Moniz y el neurocirujano Almeida Lima reportaron en 1936 los resultados de la primera técnica “psicoquirúrgica” que aplicaron en 20 pacientes psiquiátricos. La “lobotomía prefrontal” como fue denominada se efectuaba originalmente inyectando alcohol en la sustancia blanca de los lóbulos frontales. Moniz planteó que las células nerviosas se organizaban normalmente en sistemas conectados en patrones cambiantes de acuerdo con estímulos de origen interno o externo. Para Moniz, los pacientes con trastornos mentales seguían un patrón de conexiones fijas que conducía a delirios y procesos de pensamiento obsesivos. La única manera de interrumpir tales conexiones fijas era por medio de la sección de las fibras que van del lóbulo frontal a otras regiones cerebrales. Su procedimiento fue considerado benigno y esperanzador por la baja morbilidad y mortalidad presentes y recibió el premio Nobel de medicina en 1949, pues hasta entonces no existía otro tratamiento psiquiátrico con semejantes “bondades” para pacientes crónicos (3).

En el año de 1936, Fiamberti desarrolló una variante de la lobotomía, la leucotomía transorbital, en que la necesidad de practicar una craneotomía se evitaba al perforar la pared orbitaria superior e introducir un leucotomo para destruir bilateralmente las radiaciones tálamo-frontales por medio de alcohol. Al darse cuenta que la lesión con alcohol era poco precisa, sustituyó el procedimiento por el leucotomo para delimitar con mayor precisión el corte en el nivel de la sustancia blanca prefrontal (4).

En ese mismo año, el neuropsiquiatra estadounidense Walter Freeman y James Watts, neurocirujano estudiante de Fulton, introdujeron en Estados Unidos un procedimiento similar al de Moniz y Lima. Inicialmente, la indicación para este tratamiento era la del diagnóstico de “trastornos mentales intratables”. En 1942, Freeman y Watts publicaron los resultados de este procedimiento, que fueron reproducidos por otros neurocirujanos, por lo que el tratamiento se popularizó en Estados Unidos; se estima que entre 1936 y 1950 se efectuaron más de 20,000 intervenciones. Se debe tomar en cuenta que no existía un tratamiento farmacológico ni una terapia eficaz para tratar a este tipo de pacientes y que la mayoría de ellos vivían confinados en instituciones psiquiátricas. Como no existía una regulación específica, un trabajo académico prospectivo sustentado en una evaluación clínica bien estructurada ni un modelo experimental de laboratorio que explicara los alcances del tratamiento y controlara sus límites, se usó indiscriminadamente y los resultados dejaron de ser satisfactorios (5).

Las complicaciones incluían severos déficits cognitivos, cambios en la personalidad, hemorragia intracraneal y crisis convulsivas. A pesar de ello, los exámenes para la medición del coeficiente intelectual no revelaron déficits significativos, y Freeman junto con otros Médicos de la época consideraron los efectos colaterales aceptables (6).

La cirugía para las enfermedades psiquiátricas intratables se convirtió en una terapéutica ampliamente aceptada y fue usada para una variedad de diagnósticos, incluyendo desórdenes afectivos, Trastorno Obsesivo-Compulsivo (TOC) y Esquizofrenia. Entre los años de 1942 y 1954, más de 10,000 casos se realizaron

en Inglaterra y Gales y más de 18,000 casos fueron llevados a cabo en los Estados Unidos (7).

En 1941, había mucha controversia entre los neurólogos, neurocirujanos y psiquiatras respecto a los aspectos científicos, éticos y técnicos de la Psicocirugía. Esta controversia condujo a la realización de estudios clínicos más rigurosos con el objetivo de reducir el tamaño de la lesión y de dirigir las lesiones hacia sitios anatómicos específicos del cerebro. A pesar de los problemas anteriores, se desarrollaron otras técnicas quirúrgicas que buscaban disminuir las complicaciones. Hofstatter y colaboradores (1945) practicaron lesiones selectivas en las áreas orbitales inferiores; Smith (1945) seccionó el cíngulo; Spiegel y Wacis (1946) realizaron una lesión del núcleo dorsomedial del tálamo (8).

Con la introducción de la Estereotaxia en 1947, métodos para lesiones más precisas de estructuras corticales y subcorticales estuvieron disponibles, y numerosas áreas blanco fueron identificadas. Fulton fue el primero en sugerir que la corteza anterior del cíngulo podía ser un blanco apropiado para la intervención psicoquirúrgica, y la Cingulotomía fue inicialmente llevada a cabo como un procedimiento abierto (9).

En 1953, la mortalidad esperada de la psicocirugía (por hemorragia principalmente) variaba de 0.85 a 2.5% y la epilepsia se convirtió en una complicación importante pues se presentaba en casi 10% de los operados, aunque se controlaba fácilmente con Fenitoína o Fenobarbital. Entre 1942 y 1954, Tooth y Newton realizaron un estudio en 10,365 pacientes de la Gran Bretaña y encontraron que 41% se recuperó o mejoró significativamente de sus síntomas psiquiátricos, 28% alcanzó una mejoría mínima, 25% no mostró cambio alguno,

2% empeoró su sintomatología inicial, 4% murió, 1% presentó epilepsia secundaria a la cirugía y 1.5% manifestó marcada desinhibición. En este estudio, la mejoría fue mayor en los pacientes con enfermedades afectivas, con 69% de recuperación o significativa mejoría y poca y poca efectividad en pacientes esquizofrénicos (18%). Moniz había informado desde 1936 de resultados semejantes (10).

Foltz y White reportaron su experiencia con la Cingulotomía estereotáctica para dolor intratable y notaron mejores resultados en pacientes con estados de ansiedad-depresión. Ballantine y colaboradores subsecuentemente demostraron la seguridad y efectividad de la Cingulotomía en un gran número de pacientes, y se convirtió en el procedimiento de elección en Norte América por las siguientes 3 décadas. En Europa, blancos alternativos fueron usados, y Knight reportó su experiencia con la Tractotomía subcaudada en 1964; Bingley y colaboradores, con la Capsulotomía anterior en 1972; y Kelley y colaboradores, con la leucotomía límbica en 1973 (11).

Al mismo tiempo que las técnicas quirúrgicas se volvían más seguras y el área de lesión más pequeña, las drogas psicotrópicas que ofrecían una terapia alternativa segura y una nueva esperanza fueron introducidas. La Clorpromazina estuvo disponible para su uso en los Estados Unidos como un antipsicótico en 1954, y la aprobación de la mayoría de los medicamentos antidepresivos le siguió en breve. Hubo entonces una dramática disminución en la demanda de las terapias quirúrgicas.

El resurgimiento de la neurocirugía de los trastornos psiquiátricos se origina de la necesidad de atender a un número importante de pacientes de difícil tratamiento

(definidos como aquellos que no obtienen un alivio de al menos 50% de sus síntomas de acuerdo con las escalas clínicas específicas). Nos referimos a éste término y no refractarios (pacientes con alivio de de sus síntomas menor a 20% o sin mejoría), porque en la práctica psiquiátrica actual existen gran cantidad de herramientas terapéuticas que, si se manejan adecuadamente, pueden aliviar los síntomas psiquiátricos de 80 a 90% de los casos. Sin embargo, existe un porcentaje de pacientes que no responden a los tratamientos farmacológicos, que presentan síntomas colaterales muy importantes, o que no se apegan al tratamiento o pertenecen a una condición socioeconómica que impide el manejo crónico (12).

Por otro lado, el conocimiento de la fisiología del sistema nervioso en relación con las funciones mentales, el desarrollo de las técnicas de imágenes cerebrales (Tomografía axial computada, resonancia magnética funcional, espectroscopia, tomografía por emisión de positrones, tractografía), las técnicas quirúrgicas (estereotaxia, estimulación eléctrica y química) y los modelos farmacológicos, han cumplido un importante papel en el advenimiento del manejo quirúrgico de los síntomas psiquiátricos. Además de proporcionar un tratamiento quirúrgico a pacientes psiquiátricos de difícil tratamiento con base en una fisiopatología más clara, el advenimiento de la estimulación eléctrica cerebral profunda para el alivio de síntomas neurológicos, como el dolor crónico, la epilepsia y los movimientos involuntarios (como en la Enfermedad de Parkinson) ha abierto una nueva posibilidad de manejo en padecimientos psiquiátricos porque puede revertir sus efectos colaterales indeseables, sin perder el efecto terapéutico o producir una lesión definitiva (13).

Epidemiología de los Trastornos psiquiátricos en México:

La prevalencia de los trastornos psiquiátricos en México es difícil de estimar; los datos que a continuación se presentan son tomados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (ENEP) la cual se basa en un diseño probabilístico, multietápico y estratificado para seis regiones a nivel nacional, cuya población blanco fue la población no institucionalizada, que tiene un hogar fijo, de 18 a 65 años de edad y que vive en áreas urbanas (población de más de 2,500 habitantes). La confiabilidad y la validez han sido ampliamente documentadas. Alrededor del 54% de la muestra fueron mujeres, 40% tenían entre 18 y 29 años y 68% tuvo únicamente estudios primarios. El 28.6% de la población presentó algunos de los trastornos de la CIE alguna vez en su vida, el 13.9% lo reportó en los últimos 12 meses y el 5.8% en los últimos 30 días. Por tipo de trastornos, los más frecuentes fueron los de ansiedad (14.3% alguna vez en la vida), seguidos por los trastornos de uso de sustancias (9.2%) y los trastornos afectivos (9.1%). Los hombres presentan prevalencias más altas de cualquier trastorno en comparación con las mujeres (30.4% y 27.1% alguna vez en la vida respectivamente). Sin embargo, Las mujeres presentan prevalencias globales más elevadas para cualquier trastorno en los últimos 12 meses (14.8% y 12.9%). Al analizar los trastornos individuales, las fobias específicas fueron las más comunes (7.1% alguna vez en la vida), seguidas por los trastorno de conducta (6.1%), la dependencia de alcohol (5.9%), la fobia social (4.7%) y el episodio depresivo mayor (3.3%). Los tres principales trastornos para las mujeres fueron las fobias (específicas y sociales), seguidas del episodio depresivo mayor. Para los hombres, la dependencia al alcohol, los trastornos de conducta y el abuso de

alcohol (sin dependencia). La ansiedad de separación (mediana de inicio de 5 años) y el trastorno de atención (6 años) son los dos padecimientos más tempranos. La fobia específica (7 años), seguida por el trastorno oposicionista (8 años), aparecen después. Para los trastornos de la vida adulta, los trastornos de ansiedad se reportaron con edades de inicio más tempranas, seguidos por los trastornos afectivos y por los trastornos por uso de sustancias. La región centro-oeste es la que presenta la prevalencia más elevada de trastornos en la vida (36.7%) explicada por el elevado índice de trastornos por uso de sustancias. Esta región también muestra la prevalencia más elevada de trastorno afectivos en los últimos 30 días (2.5%), la región conformada por las tres áreas metropolitanas muestra la prevalencia más elevada de trastornos de ansiedad (3.4%) y la región norte presenta mayores trastornos por uso de sustancias (1.7%). Solamente uno de cada 10 sujetos con un trastorno mental recibieron atención, sólo uno de cada cinco con dos o más trastornos recibieron atención, y solo uno de cada 10 con tres o más trastornos obtuvieron atención (14).

El 2.0% de la población ha padecido depresión en la infancia o adolescencia con un promedio de siete episodios a lo largo de la vida (comparado con tres para los de inicio en la adultez), la mayor duración del primer episodio y el mayor número de episodios en la vida de aquellos con depresión de inicio temprano se debe a la falta de detección y tratamiento oportuno en jóvenes.

El comportamiento suicida alguna vez en la vida fue como sigue: el 8.3% reportó haber tenido ideación, el 3.2% reportó haber tenido un plan y el 2.8% reportó haber tenido intentos suicidas. La prevalencia para los comportamientos suicidas los 12 meses previos a la entrevista fue de 2.3%, 1.0% y 0.6%, respectivamente.

Dichos comportamientos prevalecieron en la adolescencia y adultez temprana y fueron menos comunes después de los 35 años de edad, con excepción de la ideación suicida que se mantuvo presente en edades más avanzadas. El presentar uno o más trastornos, evaluados en la encuesta de acuerdo con el DSM-IV-R, fue común entre las personas con ideación (60.9%), plan (75.6%) e intento (74.6%) suicidas y se encontró que este hecho es un factor de riesgo fuerte para el comportamiento suicida, incrementando en 4.8 veces el riesgo para ideación, 10.2 para plan y 9.6 para intento. Aproximadamente una de cada cuatro personas con intento suicida reportó haber consultado alguna vez un psiquiatra.

Hablando específicamente de la epidemiología del trastorno obsesivo compulsivo en la Ciudad de México, esta ha sido escasamente estudiada. En Latinoamérica el único reporte que encontramos de la prevalencia del TOC en población general fue realizado en Puerto Rico. En México, los casos prevalentes de TOC entre 3086 pacientes atendidos en el Instituto Mexicano de Psiquiatría, representaron 2.3%. La mayoría eran mujeres y con alta comorbilidad de trastornos depresivos. No obstante, los estudios en servicios clínicos no reflejan, necesariamente, la distribución y características del trastorno en la población general. La prevalencia durante la vida fue de 1.4%, mientras que la prevalencia anual fue de 1.0%. La edad promedio de inicio de TOC fue similar para hombres y mujeres, 22 años de edad. De acuerdo con las variables sociodemográficas, el TOC fue más frecuente en los grupos de edad más jóvenes y con mayor escolaridad, especialmente entre las mujeres.

La comorbilidad se reportó en 71% de los casos, siendo mayor entre las mujeres. El 49% reportó la presencia de otro trastorno precediendo el inicio del TOC,

mientras que 22% los presentó después. Entre los hombres, los trastornos comórbidos se relacionaron casi exclusivamente con el consumo de sustancias, mientras que en las mujeres se presentaron otro tipo de patologías. Menos de 10% de los casos con TOC buscó ayuda para este problema.

La epidemiología de los trastornos mentales se enfrenta a enormes retos en el nuevo milenio. Debe hacer frente a un panorama epidemiológico complejo y cambiante. Los aspectos más importantes de su desarrollo futuro se vinculan con los siguientes puntos: medición de los trastornos mentales y de los factores de riesgo, el diseño y métodos de muestreo más eficientes, la relación entre la investigación biológica, la genética, las disciplinas sociales y la epidemiología, y la interfase entre la epidemiología y la evaluación de los tratamientos y los servicios (15).

Bases anatómicas y fisiológicas de la Cingulotomía:

En 1937, Papez publicó su trabajo titulado “A propósito del mecanismo de la emoción” en el cual postulaba que un circuito de retroalimentación dentro del cerebro debía de ser el responsable de las emociones, la ansiedad y la memoria. Los componentes anatómicos de éste circuito consistían en el hipotálamo el área septal, el hipocampo, los cuerpos mamilares, el núcleo talámico anterior, el giro del Cíngulo y sus interconexiones. Este rudimentario sistema límbico fue posteriormente expandido para incluir la corteza orbitofrontal, insular y temporal anterior, la amígdala y el núcleo talámico dorsomedial (1). El Hipotálamo, un componente central en este sistema, controla la función autonómica y estas

funciones en los humanos son frecuentemente acompañadas de experiencias subjetivas y patrones de comportamiento. La estimulación del hipotálamo en animales produce efectos complejos autonómicos, endocrinos y motores, que apoyan la idea de que el hipotálamo integra y coordina los estados emocionales y su expresión. La eferencia neural del hipotálamo puede ser modulada por regiones corticales y del tallo cerebral, y el sistema límbico representa un circuito directo al hipotálamo. El sistema límbico pareciera estar estratégicamente situado para la interconexión de estímulos viscerales y somáticos dentro de las funciones corticales superiores y esta vía pudiera agregar “tintes emocionales” al proceso psíquico (16).

A pesar de que las bases neuroanatómicas y neuroquímicas de la emoción en la salud y la enfermedad permanecen sin descifrarse en su totalidad, hay evidencia de que el sistema límbico y sus interconexiones con los Ganglios de la base y el prosencéfalo juegan un papel central en la fisiopatología de los trastornos psiquiátricos. La estimulación eléctrica de áreas específicas dentro del Sistema Límbico (por ejemplo, la corteza anterior del cíngulo) ha demostrado en humanos alterar las respuestas autonómicas y los niveles de ansiedad y pueden desencadenar movimientos en pacientes despiertos que asemejan acciones compulsivas. Los estudios de Neuroimagen también implican un circuito compuesto de la corteza orbitofrontal, el cuerpo estriado, el tálamo y la corteza anterior del cíngulo en la fisiopatología del trastorno obsesivo compulsivo. Anormalidades del metabolismo de la glucosa han sido encontradas en el núcleo caudado, la corteza anterior del cíngulo y el tálamo; estructuras todas conectadas

por el sistema límbico. Imágenes de Resonancia Magnética han sugerido la existencia de anomalías focales en áreas estriatales en pacientes con TOC (3). Las conexiones frontal-estriado-palidotálamicas que han sido bien caracterizadas en el control de la función motora podrían explicar algunos de los hallazgos en el TOC. Modell y colaboradores postulan que esta red de interconexiones tiene dos componentes: un circuito orbitofrontal-talámico mediado por el neurotransmisor excitatorio Glutamato y un circuito orbitofrontal-estriado-talámico mediado por varios neurotransmisores, incluyendo glutamato, dopamina, serotonina y ácido aminobutírico. En este modelo, la sobrereactividad del circuito orbitofrontal-talámico da origen al trastorno de comportamiento obsesivo-compulsivo (17).

Los modelos neuroquímicos sugieren que los trastornos de afectividad y ansiedad pudieran estar mediados por sistemas monoaminérgicos. En particular, el sistema serotoninérgico ha recibido énfasis respecto al TOC. Por la naturaleza difusa de las proyecciones monoaminérgicas y su papel como neuromoduladores, sin embargo, estos modelos no son particularmente instructivos en términos de neuroanatomía funcional relevante para diferenciar el impacto de los tratamientos neuroquirúrgicos en comparación con los tratamientos no quirúrgicos actualmente usados. Además, los mecanismos neuroanatómicos y neuroquímicos exactos inherentes a la depresión, TOC y otros trastornos afectivos, permanecen sin esclarecerse, es en forma intuitiva que se cree que estos trastornos psiquiátricos pudieran reflejar una vía común de falla en la regulación límbica. Los modelos neurobiológicos contemporáneos de trastornos afectivos y de ansiedad han

enfaticado el papel fundamental del sistema límbico. De hecho, todos los procedimientos en psicocirugía han sido dirigidos a algún componente del sistema límbico y algunos autores prefieren el término de Cirugía del sistema límbico a Psicocirugía (18).

Selección de pacientes:

Solo aquellos pacientes con incapacidad severa, crónica y refractarios al tratamiento deben ser considerados para Cingulotomía. La severidad de la enfermedad del paciente debe manifestarse en términos de angustia subjetiva y decremento del funcionamiento psicosocial. La cronicidad se refiere a la duración de la enfermedad y en algunos casos puede ser menos importante que la severidad. La enfermedad debe también ser refractaria a ensayos terapéuticos sistematizados, ya sean farmacológicos, psicológicos, y en ciertos casos, terapia electroconvulsiva.

Inicialmente, la Cingulotomía fue usada para una gran variedad de padecimientos psiquiátricos, y casi cualquier paciente con un trastorno psiquiátrico severo fue considerado candidato para una intervención quirúrgica. Las indicaciones actuales para psicocirugía son ahora más restringidas. Actualmente, el Diagnostic and Statistical Manual, 4th Edition, (DSM-IV-R); señala que los pacientes que pueden obtener mayor beneficio de una Cingulotomía son: 1) aquellos con estados de ansiedad crónica, incluyendo TOC y 2) aquellos pacientes con desórdenes afectivos mayores (por ejemplo: Depresión mayor y trastorno bipolar). En varios

casos, los pacientes presentan desórdenes mixtos, con una combinación de síntomas de ansiedad, depresión y TOC, este grupo de pacientes permanecen candidatos a cirugía. La esquizofrenia no es considerada actualmente una indicación para Cingulotomía. Una historia de trastornos de la personalidad o abuso de sustancias es también una contraindicación relativa para cirugía. La apropiada selección de los pacientes es un tema de suma importancia y permanece como responsabilidad primaria del psiquiatra. Para evitar un manejo inadecuado, sobreindicación de procedimientos y/o planteamientos éticos inadecuados, se han establecido directrices internacionales para proyectos neuroquirúrgicos en psiquiatría. Todas ellas deben ser acatadas por los centros especializados en este tipo de tratamientos.

1. Un Comité Ético revisor de los protocolos quirúrgicos y de investigación.
2. El Comité Ético debe evaluar cada paciente candidato al procedimiento o protocolo y cerciorarse de que el paciente o sus responsables entiendan los criterios médicos y psiquiátricos para la inclusión en el proceso; el comité también supervisará el proceso de consentimiento.
3. Los pacientes candidatos deberán conocer los criterios de gravedad, cronicidad, discapacidad y refractariedad o dificultad de tratamiento con técnicas convencionales.
4. Los procedimientos neuroquirúrgicos sólo podrán ser indicados en pacientes psiquiátricos con capacidad y estos mismos firmarán su consentimiento informado. En proyectos de investigación deberán ser supervisados por el comité ético y serán libres de abandonar el proyecto en cualquier momento.

5. La selección de pacientes para los tratamientos quirúrgicos, la programación de equipos y los seguimientos psiquiátricos, neuropsicológicos y neuroquirúrgicos deberá ser llevada a cabo regularmente por un centro neuroquirúrgico o de investigación clínica o bien ser supervisados por éstos.
6. Las clínicas de neurocirugía psiquiátrica deberán trabajar estrechamente y estar integradas por los siguientes especialistas: A) un equipo de neurocirujanos estereotáxicos con experiencia probada en neurocirugía psiquiatría, neuromodulación, radiocirugía e investigación. B) un equipo de psiquiatras con extensa experiencia en condiciones psiquiátricas y de investigación. C) De preferencia, ambos grupos deberán tener experiencia en neurocirugía psiquiátrica o contar con la asesoría de una clínica de neurocirugía psiquiátrica.
7. Los miembros de la clínica de neurocirugía psiquiátrica deberán deslindar los potenciales conflictos de interés ante órganos reguladores específicos como el Comité Ético, el Comité de Investigación o cualquier otro organismo involucrado en el consentimiento informado.
8. La neurocirugía psiquiátrica deberá realizarse sólo para restaurar la función normal y aliviar al paciente de su angustia y sufrimiento.
9. Los procedimientos deberán realizarse para mejorar la vida de los pacientes y nunca por motivos políticos, procedimientos legales o propósitos sociales.

Por su parte, el protocolo para evaluar a un paciente psiquiátrico como candidato a un procedimiento neuroquirúrgico consiste en:

1. Una propuesta dirigida a la clínica de neurocirugía psiquiátrica del psiquiatra tratante, que incluya un diagnóstico definido de acuerdo con el DSM-IV-R y un resumen clínico con los tratamientos utilizados.
2. Una evaluación neurológica, neurofisiológica (EEG), psiquiátrica, neuropsicológica y de imagen efectuada por miembros de la clínica de Neurocirugía psiquiátrica.
3. La elaboración de un dictamen por parte de la Clínica de Neurocirugía Psiquiátrica para aceptar o rechazar al paciente como candidato a un procedimiento neuroquirúrgico y elegir el tipo de procedimiento.
4. Una exposición del plan de tratamiento al paciente y/o sus familiares pro medio de un proceso de consentimiento informado.
5. La elaboración de una propuesta formal al Comité Ético el cual la aceptará o rechazará.
6. En caso de la aprobación del caso, se efectuará una evaluación preoperatoria de laboratorio y gabinete.
7. El procedimiento quirúrgico se realizará por medio de técnicas estereotáxicas y de acuerdo a las normas internacionales de control de calidad.
8. Un seguimiento neurológico, psiquiátrico y neuropsicológico trimestral.
9. La elaboración de un informe anual del caso.

Los pacientes candidatos a este tipo de procedimientos deberán cubrir las siguientes características específicas:

1. Diagnóstico específico de acuerdo con el DSM-IV-R.
2. Por lo menos cinco años de cronicidad.

3. Calificaciones en la escala Yale-Brown para trastorno obsesivo compulsivo superiores a 20 para pacientes con TOC; en el inventario de Depresión de Beck, superiores a 30 para enfermedades monopolar o bipolar o estados de gravedad en su calificación de acuerdo con la escala o las escalas clínicas específicas para impulsividad-agresividad, ansiedad o de otro síntoma psiquiátrico.
4. Sintomatología incapacitante con un puntaje inferior a 50 en la escala de valoración funcional global (Global Assessment of Function).
5. Dificultad para obtener un alivio de 50% de sus síntomas (evaluados con las escalas específicas) por medios terapéuticos convencionales, como farmacoterapia, terapia cognitivo conductual, terapia electroconvulsiva o psicoterapia.
6. Ausencia de una enfermedad neurológica que explique su estado psiquiátrico.
7. Contraindicación médica.
8. Carencia de familia o responsable legal.
9. No considerarse sujeto de un proceso judicial.

Finalmente debe existir acuerdo unánime de que el paciente satisface todos los criterios de selección, que la cirugía está indicada y que los requerimientos del consentimiento informado están debidamente requisitados (19).

Técnica Quirúrgica:

La Cingulotomía fue inicialmente llevada a cabo usando ventriculografía, pero con el paso de los años dicho procedimiento ha sido sustituido por técnicas estereotáxicas guiadas por Tomografía axial computada o Resonancia Magnética.

Colocación del anillo: al paciente se le indica ayuno de 12 horas previo a la realización del procedimiento, únicamente se le administra la medicación usual. Se recomienda administrar Diazepam 10mg vía oral, una hora previa al ingreso a la sala de operaciones para disminuir la ansiedad del paciente. Se coloca una vía venosa periférica para la administración adicional de medicamentos sedantes. Se aplica el anillo o marco de estereotaxia en la cabeza del paciente, previa administración de anestesia local (lidocaína al 1% con epinefrina) en los sitios de inserción de los pines con los que se sujetará el anillo. La colocación del marco de estereotaxia deberá ser lo más simétrica posible, evitando la rotación o inclinación del aditamento.

Localización del Blanco: se recomienda la realización de una Resonancia Magnética en secuencia T1, cortes sagitales inicialmente, para identificar el giro del cíngulo en forma bilateral, determinar la localización aproximada de los trépanos y planear la trayectoria de los electrodos. A continuación, se recomienda realizar cortes coronales (a intervalos de 1mm) paralelos a la trayectoria planeada para el electrodo y que abarquen la totalidad del giro del cíngulo de ambos hemisferios y los cuernos frontales de los ventrículos laterales. Las coordenadas del blanco son calculadas desde un punto anterior al giro del cíngulo 2 a 2.5cm posterior a la punta del cuerno frontal, a 7mm de la línea media y de 1 a 2 mm por

arriba del techo de los ventrículos laterales. Blancos alternativos adicionales pueden ser calculados a 14 mm de la línea media y sobre los mismos ejes (20).

Anestesia y posicionamiento del paciente: parámetros como la frecuencia cardiaca, presión arterial sistémica, saturación de oxígeno y patrón electrocardiográfico son monitorizados continuamente mientras el paciente se encuentre en la sala de operaciones. El procedimiento es realizado con anestesia local con el paciente sedado para disminuir las molestias y la ansiedad. Se administra oxígeno mediante una cánula nasal, pero la cateterización con sonda Foley y líneas arteriales se consideran innecesarias y deberán ser evitadas. El paciente es colocado en posición semifowler en la tabla de operaciones y con la cabeza no muy elevada para evitar el embolismo aéreo. El anillo de estereotaxia es entonces asegurado al cabezal de Mayfield utilizando el adaptador para estereotaxia. Se recomienda la tricotomía parcial de la región frontal hasta ligeramente por detrás de la sutura coronal y la asepsia con jabón, alcohol o soluciones yodadas. La cabeza del paciente y el anillo de estereotaxia son cubiertos mediante plástico estéril. Se recomienda la administración de un antibiótico intravenoso previamente a la incisión en la piel.

Realización de la lesión: se realiza una incisión bicoronal limitada en una zona previamente infiltrada con lidocaína al 1% con epinefrina. Los trépanos se llevan a cabo en forma bilateral justo por delante de la sutura coronal y a 1.5 cm de la línea media. Se prefiere utilizar el árbol de Hudson para la realización de los trépanos a un craneotomo neumático (15). La dura es incidida y se elige un punto de entrada a manera de evitar lesionar vasos corticales. Un electrodo de termocoagulación estándar (Radionics, Inc., Burlington, MA) con una punta sin aislamiento de 10 mm

es insertado en las coordenadas del blanco y calentado hasta 85° C por 90 segundos. Después de un breve periodo para permitir el enfriamiento del electrodo, se retira 10 mm y se lleva a cabo una segunda lesión usando los mismos parámetros de la lesión previa. Esto resulta en una lesión de aproximadamente 2cm en sentido vertical y de 8 a 10 mm de diámetro en el cíngulo anterior. Para asegurar la completa interrupción de los fascículos nerviosos del cíngulo, puede realizarse una tercera lesión mucho más lateral sobre el techo del ventrículo lateral usando la misma técnica antes descrita. El procedimiento se realiza de la misma manera en el otro lado. Finalmente, los trépanos son rellenados con Gelfoam y polvo de hueso, se puede aplicar una venda estéril; al retirar el anillo de estereotaxia se recomienda aplicar antibiótico tópico en el sitio de los pines (21).

Cuidado postquirúrgico: los pacientes son inicialmente observados en el área de recuperación hasta que están totalmente despiertos. Posteriormente son transferidos al área de hospitalización en donde se les vigila y observa para la detección oportuna de probables complicaciones. Es aconsejable realizar una Tomografía axial computada de cráneo o una resonancia magnética después del procedimiento para descartar complicaciones postquirúrgicas así como para documentar el sitio de la lesión. Ocasionalmente, los efectos inmediatos de la Cingulotomía en combinación con altas dosis de medicación psicotrópica pueden ocasionar moderada somnolencia. Cefalea leve, fiebre y náusea son comunes después de una Cingulotomía y generalmente revierten después de 24 a 48 horas. Marcha inestable, vértigo, confusión, retención urinaria y crisis convulsivas aisladas también pueden presentarse pero generalmente son de leve a moderada

intensidad y autolimitadas. Los pacientes requieren vigilancia y seguimiento psiquiátrico cuidadoso y a largo tiempo para el reajuste de medicamentos (muy frecuentemente requieren de dosis menores) y proseguir con terapias convencionales como la psicoterapia o la terapia electroconvulsiva, las cuales son frecuentemente más afectivas después de la Cingulotomía.

La Cingulotomía no se considera un procedimiento curativo pero sin duda es un adyuvante para el tratamiento psiquiátrico óptimo. En cerca de la mitad de los pacientes es necesario repetir la Cingulotomía. La reintervención y el aumento del área de la lesión son considerados en caso de no existir una respuesta satisfactoria a la Cingulotomía inicial después de 3 a 6 meses. Cingulotomías múltiples pueden realizarse en forma segura con un adecuado tiempo entre cada procedimiento. Repetidas lesiones pueden hacerse en sentido anterior o posterior a la lesión inicial, pero no se recomiendan nuevas lesiones a más de 2.5 cm en sentido posterior a la lesión previa dado el alto riesgo de lesionar el área motora. Ocasionalmente una tercera Cingulotomía puede realizarse si los resultados de los dos procedimientos previos no fueron los deseados, sin embargo, en este caso se recomienda convertir la Cingulotomía a una Leucotomía límbica (22).

Resultados del procedimiento del procedimiento quirúrgico reportados en la bibliografía mundial:

A pesar de que muchos de los pacientes experimentan una inmediata reducción en la ansiedad, suele haber un retardo en el inicio del efecto benéfico sobre los síntomas depresivos y obsesivo-compulsivos. Esta latencia ha sido observada en

varios de los centros especializados en este procedimiento y puede sugerir que los efectos benéficos esta relacionados no solamente con la interrupción de las vías neurales sino también con la reorganización de dichas vías después de realizar la lesión. Este periodo de latencia puede comprender de 6 a 12 semanas y debe de ser perfectamente explicado a los pacientes. Si no se observa una respuesta a la Cingulotomía inicial después de 3 a 6 meses, la realización de una segunda lesión puede ser tomada en cuenta (23).

En más de 800 cingulotomías realizadas en el Hospital General de Massachusetts desde 1962, no se han reportado muertes e infecciones secundarias. Ha ocurrido dos hematomas subdurales agudos secundarias a laceraciones de arterias corticales durante la introducción de las agujas intraventriculares, de ellos solo un paciente presentó déficit neurológico permanente (24). Convulsiones tempranas posteriores a la realización del procedimiento se pueden observar hasta en 1% de los pacientes, sin embargo suelen ser fácilmente controladas mediante medicación anticonvulsiva. Cefalea y fiebre son comunes, y la incontinencia urinaria cuando se presenta suele ser temporal y remitir espontáneamente. Varias series han demostrado que no suele haber afección del coeficiente intelectual; de hecho, una comparación utilizando la escala para coeficiente intelectual de Weschler demostró que puede haber un aumento del coeficiente intelectual posterior a la realización de una Cingulotomía. Esta elevación del coeficiente intelectual se observó sobre todo en pacientes con dolor crónico y depresión (24).

JUSTIFICACIÓN:

La Cingulotomía es un procedimiento que puede ser de gran ayuda en el tratamiento de algunos trastornos psiquiátricos crónicos que conllevan una incapacidad funcional severa para los pacientes y que no han respondido de manera óptima a las modalidades terapéuticas convencionales, como son los fármacos, la psicoterapia e incluso la terapia electroconvulsiva.

Si bien hoy en día es un procedimiento seguro, continua siendo controvertido tanto la utilidad como el beneficio real que aporta en el tratamiento de los trastornos psiquiátricos.

Determinar la existencia o inexistencia de un beneficio clínico en los pacientes con Trastornos psiquiátricos sometidos a Cingulotomía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Siglo XXI, sin duda alguna contribuirá a las consideraciones terapéuticas futuras, en cuanto a la efectividad o inefectividad del procedimiento. Se intentará identificar la indicación precisa y de mayor utilidad de la cingulotomía. Además que la determinación de las complicaciones observadas en nuestro medio, secundarias al procedimiento, ayudaran a caracterizar la morbilidad y mortalidad derivadas de dicha intervención.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Cuáles son los resultados a largo plazo de la Cingulotomía en el manejo de trastornos psiquiátricos en pacientes del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Siglo XXI, en el periodo que comprende de Noviembre del año 2002 a Octubre del 2011?

OBJETIVO GENERAL:

- ✓ Conocer los resultados a largo plazo de la Cingulotomía en el manejo de trastornos psiquiátricos en pacientes del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Siglo XXI, en el periodo que comprende de Noviembre del año 2002 a Octubre del 2011.

Objetivos particulares:

- ✓ Conocer el grupo de edad más afectado por trastornos psiquiátricos y sometidos a cingulotomía en pacientes del Hospital de Especialidades de Centro Médico Siglo XXI.
- ✓ Conocer el género más afectado por trastornos psiquiátricos y sometido a cingulotomía en pacientes del Hospital de Especialidades de Centro Médico Siglo XXI.
- ✓ Conocer el trastorno psiquiátrico más frecuente tratado a base de Cingulotomía en pacientes del Hospital de Especialidades de Centro Médico Siglo XXI.
- ✓ Conocer las complicaciones más frecuentes de la Cingulotomía en pacientes del Hospital de Especialidades de Centro Médico Siglo XXI.
- ✓ Conocer la puntuación obtenida en la escala de Obsesiones-compulsiones de Yale-Brown antes de la realización de la Cingulotomía.
- ✓ Conocer la puntuación obtenida en la escala de Obsesiones-compulsiones de Yale-Brown después de la realización de la Cingulotomía.
- ✓ Conocer la puntuación de la Escala postoperatoria de Pippard (Pippard postoperative rating scale), después de la realización de la cingulotomía.

HIPOTESIS GENERAL:

La cingulotomía tiene un efecto benéfico en el tratamiento de los trastornos psiquiátricos, al mejorar la calidad de vida, lo cual se ve reflejado en una mejoría de las escalas funcionales y una disminución de las dosis y los psicofármacos utilizados hasta antes del procedimiento quirúrgico.

HIPOTESIS ESPECÍFICAS:

La puntuación en la escala de obsesiones-compulsiones de Yale-Brown refleja una mejoría después del procedimiento.

Las complicaciones más frecuentes posteriores al procedimiento consisten en cefalea, crisis convulsivas y fiebre. Es un procedimiento seguro, con una muy baja mortalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS:

a) DISEÑO DEL ESTUDIO

- ✓ Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, transversal.

b) UNIVERSO DE TRABAJO

- ✓ Pacientes con trastornos psiquiátricos sometidos a Cingulotomía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido de Noviembre del año 2002 a Octubre del año 2011.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de inclusión:

- ✓ Todos los pacientes con trastornos psiquiátricos sometidos a Cingulotomía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo comprendido de Noviembre del año 2002 a Octubre del 2011.

Criterios de exclusión:

- ✓ *Se excluirá a los pacientes con trastornos psiquiátricos que no hayan sido sometidos a tratamiento quirúrgico basado en cingulotomía.*

Criterios de eliminación:

- ✓ Se eliminará a los pacientes cuyo expediente clínico no esté disponible.
- ✓ Se eliminará a los pacientes que no dispongan de valoración psiquiátrica o neuropsicológica que incluya la escala de obsesiones compulsiones de Yale Brown antes y después del procedimiento quirúrgico.
- ✓ Se eliminará a los pacientes que no dispongan de una valoración psiquiátrica o neuropsicológica posterior a la cirugía que permita valorar los parámetros de la escala postoperatoria de Pippard.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

- ✓ Se obtuvo la información de los expedientes clínicos de todos los pacientes con trastornos psiquiátricos sometidos a Cingulotomía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo comprendido de Noviembre del año 2002 a Octubre del 2011.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

- ✓ Todos los pacientes con trastornos psiquiátricos sometidos a Cingulotomía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo comprendido de Noviembre del año 2002 a Octubre del 2011.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

- ✓ Se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo, con la utilización de frecuencias y el cálculo de porcentajes y medias con desviación estándar (DE).

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Cingulotomía: es un procedimiento consistente en lesionar la corteza anterior del cíngulo, generalmente mediante termocoagulación guiada por estereotaxia. Procedimiento indicado en trastornos quirúrgicos como trastorno obsesivo compulsivo y depresión mayor.

VARIABLES DEPENDIENTES

Edad: tiempo transcurrido del nacimiento de un individuo en años. Tipo: Cuantitativo.

Sexo: condición orgánica que distingue al macho de la hembra y referido como masculino o femenino. Tipo: cualitativo.

Tipo de Trastorno Psiquiátrico: síndrome o patrón de carácter psicológico sujeto a interpretación clínica que, por lo general, se asocia a un malestar a una discapacidad. Tipo: Cualitativo.

Escala de Obsesiones-compulsiones de Yale-Brown: La escala de obsesiones-compulsiones de Yale-Brown (*Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale, Y-BOCS*) fue 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. En la documentación anglosajona es de elección para medir los cambios en la intensidad o gravedad de la sintomatología en pacientes con TOC. La escala se complementa por el terapeuta mediante una entrevista semiestructurada. Consta de 10 ítems, 5 sobre obsesiones y 5 sobre compulsiones, que se puntúan de 0 a 4, con un rango de 0 a 40. Cada ítem va acompañado de unas instrucciones que permiten al entrevistador valorar de forma correcta la gravedad de los síntomas.

Estudia, tanto en obsesiones como en compulsiones el tiempo malgastado, la interferencia, el estrés, la resistencia y el control. La versión completa posee además 6 ítems dedicados a investigación, un ítem de gravedad global, otro de mejoría global y otro de fiabilidad.

Previamente a administrar la escala se debe utilizar la “lista de comprobación de síntomas obsesivos compulsivos”, con objeto de facilitar la identificación por parte del paciente de los síntomas. Esta consta de una relación de unos 50 ejemplos, agrupados en 15 categorías. Este listado debe administrarse cada vez al inicio de

la sesión y puede revisarse a lo largo del tiempo introduciendo modificaciones si van cambiando los síntomas.

Además de la puntuación total se pueden obtener otras dos: severidad de síntomas obsesivos (ítems 1 a 5) y severidad de síntomas compulsivos (ítems 6 a 10), ya que se ha demostrado el carácter bidimensional de la escala. Se considera el “patrón de oro” para la valoración de los síntomas obsesivo-compulsivos y la mejor medida para la cuantificación de la severidad. No valora los contenidos de los síntomas, éstos son puestos de manifiesto por el listado de síntomas. Se utiliza, por lo tanto, para medir la gravedad del TOC, así como los cambios ocurridos tras el tratamiento. Tipo: cuantitativo.

Escala postoperatoria de Pippard: El grado de mejoría postoperatorio puede determinarse también con la escala postoperatoria de Pippard (Pippard Postoperative Rating Scale) (1955), que ubica al paciente en una de cinco categorías: 1) libre de síntomas, 2) mejoría marcada pero algunos síntomas permanecen, aunque sin necesidad de adicionar un manejo farmacológico, 3) ligera mejoría, 4) sin cambios y 5) empeoramiento. Utilizando esta escala y comparando los diferentes informes sobre efectividad de la psicocirugía, se encuentra que los pacientes con TOC que alcanzan a ubicarse en las escalas 1 y 2 son el 50% con tractotomía del subcaudado, 56% con cingulotomía, 61% con leucotomía límbica y 67% con capsulotomía. En pacientes con trastorno depresivo mayor se encuentra efectividad en un 68% con tractotomía del subcaudado, 65% con cingulotomía, 78% con leucotomía límbica y 55% con capsulotomía. Entre las

características que se han asociado a un buen pronóstico postquirúrgico en pacientes deprimidos se encuentran: Inicio súbito, inicio en la segunda mitad de la vida, inicio en el postparto, buena respuesta a la terapia electroconvulsiva en algún momento de la enfermedad, presentación recurrente con recuperación completa entre los episodios y ser casado o viudo. Tipo: cualitativo.

Complicaciones de la Cingulotomía: son los efectos adversos atribuibles al procedimiento quirúrgico, como crisis convulsivas, lesiones hemorrágicas, fiebre, dehiscencia de herida quirúrgica, infección de herida quirúrgica. Pueden ser temporales o permanentes. Tipo: Cualitativo.

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del trastorno quirúrgico hasta la realización de la cingulotomía: es el tiempo cronológico transcurrido desde que se realizó el diagnóstico hasta la realización del procedimiento quirúrgico; referido en días, semanas, meses o años. Tipo: cualitativo.

FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ETICOS:

Este estudio es factible debido a que se cuenta con la disponibilidad de recursos humanos y materiales para su realización, así como el área física necesaria. Por las características del estudio siendo observacional, no se solicitará un formato de consentimiento informado. Por lo anterior la lista de pacientes estudiados no se reporta. Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud:

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

Pacientes quienes hayan sido sometidos a cingulotomía como tratamiento adyuvante en el manejo de trastornos psiquiátricos en el periodo comprendido de Noviembre del 2002 a octubre del 2011. El protocolo fue realizado por un residente del sexto año de Neurocirugía. El estudio es viable debido a que es un estudio retrospectivo que analiza datos ya plasmados en el expediente clínico y electrónico, situación que no requiere gasto de recursos monetarios.

Recursos humanos y materiales:

Investigador principal: Dr. Luis Alberto Ruiz Than. Residente de 6º año del servicio de Neurocirugía. Recopilación de datos.

Asesor: Dr. Ramiro Antonio Pérez de la Torre. Médico Neurocirujano adscrito al servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Recursos materiales:

100 hojas blancas para recolección de datos. Bolígrafos. 1 computadora con los programas: Word, Excel y SPSS.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

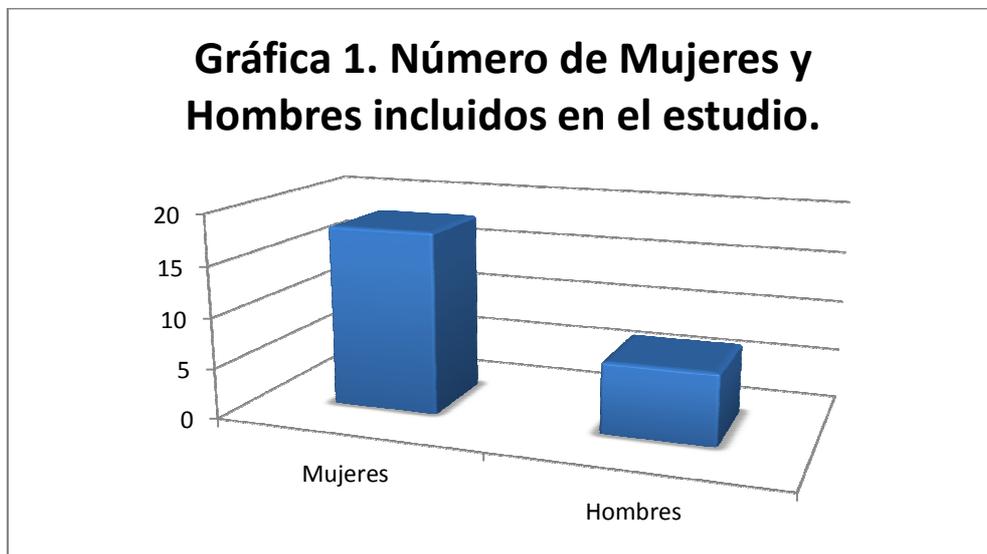
- ✓ Se recolectó la información de los expedientes clínicos de todos los pacientes con trastornos psiquiátricos sometidos a Cingulotomía en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” de Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo comprendido de Noviembre del año 2002 a Octubre del 2011; con base a la hoja de recolección de datos se procedió a obtener el nombre, la edad y el sexo del paciente; el trastorno psiquiátrico que padece, la fecha en que se diagnosticó y el tratamiento que ha recibido desde entonces; la puntuación obtenida en la escala de obsesiones compulsiones de Yale Brown antes de la cingulotomía; finalmente se recabó la fecha de realización de la cingulotomía; la existencia o no de complicaciones asociadas al procedimiento, la puntuación obtenida en la escala de Obsesiones compulsiones de Yale Brown después de la cingulotomía y la terapia adyuvante posterior al procedimiento quirúrgico; finalmente en base a las valoraciones psiquiátricas o neuropsicológicas posteriores a la cirugía se determinó la puntuación en la escala postoperatoria de Pippard; la información fue anexada en una base de datos, para luego incluirlos en el análisis estadístico.
- ✓ Se compararon los resultados obtenidos en la Escala de obsesiones-compulsiones de Yale-Brown, aplicada previa y posteriormente a la realización de la Cingulotomía. Se analizaron los resultados obtenidos en la aplicación de la escala postoperatoria de Pippard para determinar en base

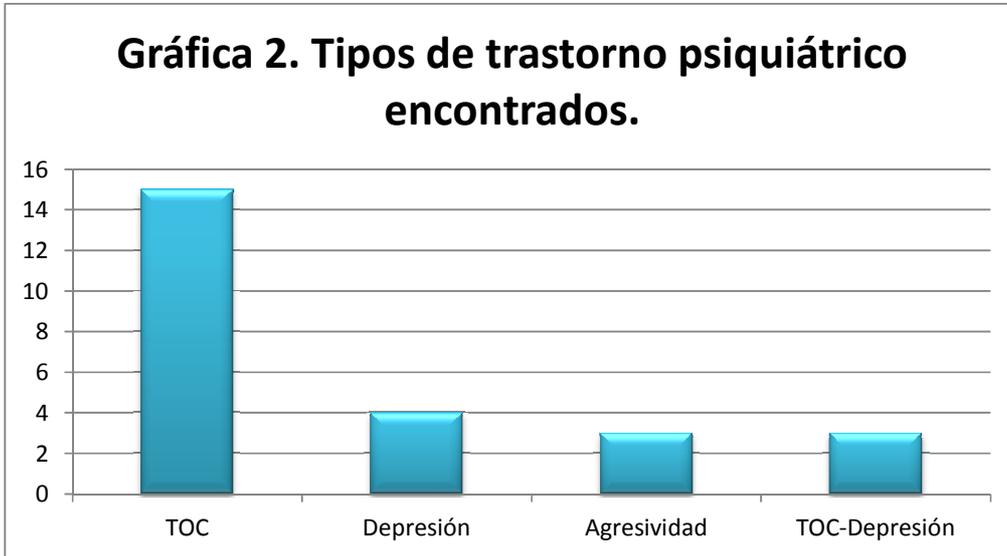
a ambas puntuaciones si hubo o no resultados favorables después de la realización de la cingulotomía.

- ✓ En el anexo 1 se agrega la hoja de recolección de datos.

RESULTADOS Y ANALISIS ESTADISTICO:

Un total de 25 pacientes se incluyeron en el estudio, de los cuales 18 fueron mujeres y 7 hombres (Gráfica 1). Se tuvieron 15 pacientes con trastorno obsesivo compulsivo, 4 pacientes con Depresión, 3 pacientes con trastorno de agresividad y 3 pacientes en los cuales se encontraba asociado un trastorno obsesivo compulsivo y Depresión mayor (Gráfica 2).





De acuerdo a la distribución por sexo y patología se obtuvo para trastorno obsesivo compulsivo un total de 5 hombres y 10 mujeres; para trastorno depresivo mayor 4 mujeres y 0 hombres; para agresividad 2 hombres y 1 mujer; finalmente para Trastorno obsesivo compulsivo asociado a depresión se obtuvieron 2 mujeres y 1 hombre (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de pacientes de acuerdo al sexo y el tipo de trastorno psiquiátrico.

Tipo de Trastorno Psiquiátrico.	Número de pacientes por sexo.	Porcentaje de pacientes por sexo.
<i>TOC</i>	Hombres: 5	Hombres: 33.33%
	Mujeres: 10	Mujeres: 66.66%
<i>Depresión</i>	Hombres: 0	Hombres: 0%
	Mujeres 4	Mujeres: 100%
<i>Agresividad</i>	Hombres: 2	Hombres: 66.66 %
	Mujeres: 1	Mujeres: 33.33%
<i>TOC-Depresión.</i>	Hombres: 1	Hombres: 33.33%
	Mujeres: 2	Mujeres: 66.66%

La edad más frecuentemente encontrada en los pacientes sometidos a cingulotomía fue de 50 años. La edad promedio de todos los pacientes con trastorno psiquiátricos sometidos a cingulotomía fue de 40.8 años. Posteriormente la edad de los pacientes es comparada con cada patología encontrándose que en el trastorno de agresividad la edad promedio fue de 25 años, para el trastorno depresivo mayor se observó una edad promedio de 44.5 años y para el trastorno obsesivo compulsivo se observó una edad promedio de 43.2 años. La asociación de TOC y Depresión mayor denotó una edad promedio de 40 años (Tabla 2).

Tabla 2. Edad promedio de los pacientes sometidos a cingulotomía en relación al padecimiento psiquiátrico.

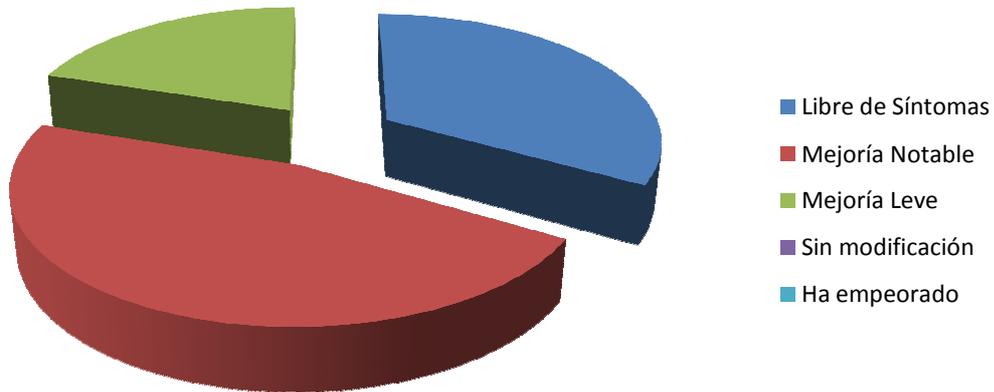
Tipo trastorno psiquiátrico.	Edad promedio.
<i>Trastorno obsesivo compulsivo.</i>	43.2 años.
<i>Depresión.</i>	44.5 años.
<i>Agresividad.</i>	25 años.
<i>TOC-Depresión.</i>	40 años.

Confrontando tanto la edad de los pacientes como tipo de patología se aplica la prueba de ANOVA obteniéndose un resultado de $P= 0.461$, siendo este dato no significativo estadísticamente, lo que implica que no hay un rango importante de diferencia de edades entre cada patología, así como influencia de la edad sobre determinada patología.

De acuerdo a la escala de obsesiones y compulsiones de Yale Brown (YBOCS) durante la revisión detallada de los expedientes clínicos se hallaron a 15 pacientes con Trastorno obsesivo compulsivo, diagnóstico también basado en los parámetros diagnósticos del DSM-IV R. De los 15 pacientes con TOC el 33.33% correspondió al sexo femenino y el 66.66% al sexo masculino. El 100% de los pacientes con TOC se encontraban con una puntuación en de YBOCS que los situaba el grupo de pacientes muy sintomático (el grupo que denota la afección más severa del trastorno. El 100% de los pacientes con TOC estaban con esquemas de tratamiento farmacológico múltiples y con psicoterapia. En dos de

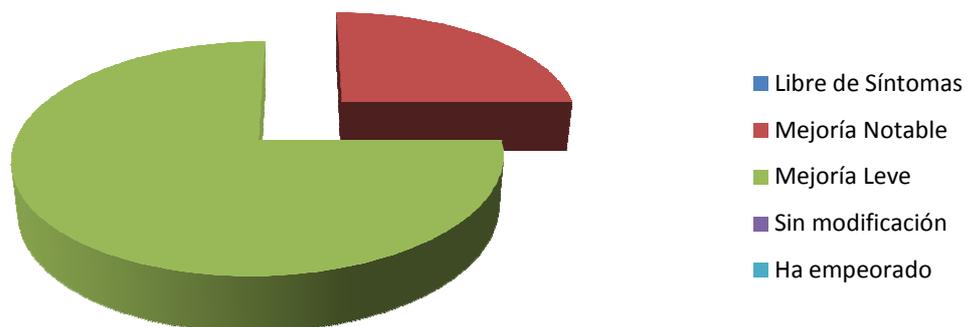
los pacientes, es decir en 13.33%, también se utilizó como tratamiento adyuvante antes de la cingulotomía la Terapia electroconvulsiva. El tiempo promedio transcurrido entre la confirmación del diagnóstico y la realización de la cingulotomía fue de 9.2 años, siendo el máximo tiempo transcurrido de 17 años y el menor tiempo transcurrido de 1 año. Los días de hospitalización promedio fueron de 1.4 días, con un tiempo de hospitalización máximo de 3 días en solo uno de los pacientes (6.66%) sometidos a cingulotomía por TOC, en dos de los pacientes (13.33%) se obtuvieron dos días de hospitalización y en el resto (80%) la duración del internamiento fue de 1 día. De acuerdo a la Escala de Pippard, se agruparon a los 15 pacientes en 5 grupos, los cuales consistieron en a) libre de síntomas, b) mejoría notable, c) mejoría leve, d) sin modificación y e) ha empeorado. De acuerdo a dicha escala se obtuvo que el 33.33% de los pacientes se hallaba libre de síntomas, el 46% con mejoría notable y el 20% con mejoría leve (Gráfica 3). Dos de los 15 pacientes, es decir 13.33% continuaron requiriendo farmacoterapia múltiple posterior a la realización de la cingulotomía. El resto de los pacientes, es decir el 86.66% modificaron su tratamiento postcingulotomía a monoterapia y en general con una adecuada respuesta a fármacos a los que antes mostraban pobre respuesta.

Gráfica 3. Puntuación de acuerdo a la escala de Pippard posterior a la realización de la cingulotomía, en pacientes con TOC.



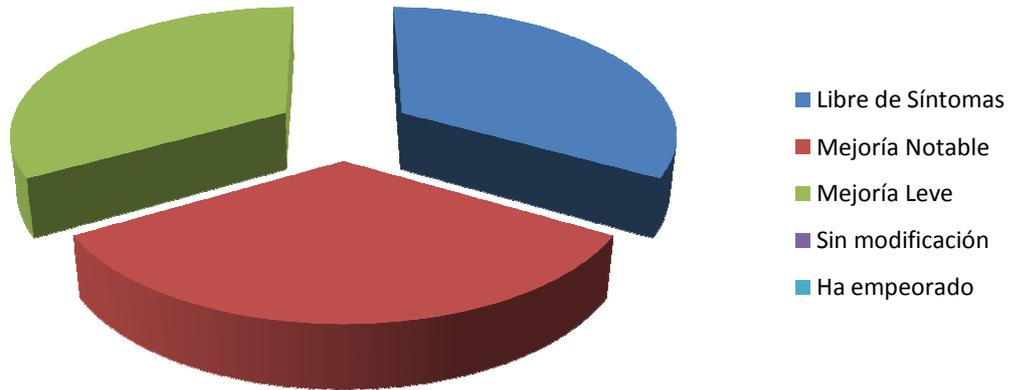
De los 4 pacientes que se hallaron con Depresión mayor (diagnóstico basado en las consideraciones diagnósticas para dicho trastorno en el DSM-IV-R); el 100% correspondió a mujeres, con una edad promedio de 44.5 años. Todos los pacientes con Depresión mayor estaban siendo sometidos hasta antes de la cingulotomía a un esquema múltiple de fármacos y todos ellos acudían a psicoterapia. El tiempo promedio entre el diagnóstico de Depresión mayor y la realización de la cingulotomía fue de 7.33 años, siendo el tiempo máximo de 11 años y el menor tiempo transcurrido de 1 año. Los días de hospitalización promedio en pacientes con depresión sometidos a cingulotomía fueron de 1.5 días, siendo el máximo de días de hospitalización de 2 y el menor de 1 día. De acuerdo a la Escala de Pippard, se obtuvo que el 75% de los pacientes se hallaba con mejoría leve y el 25% de los pacientes con mejoría notable (Gráfica 4).

Gráfica 4. Puntuación de acuerdo a la escala de Pippard posterior a la realización de la cingulotomía, en pacientes con Depresión mayor.



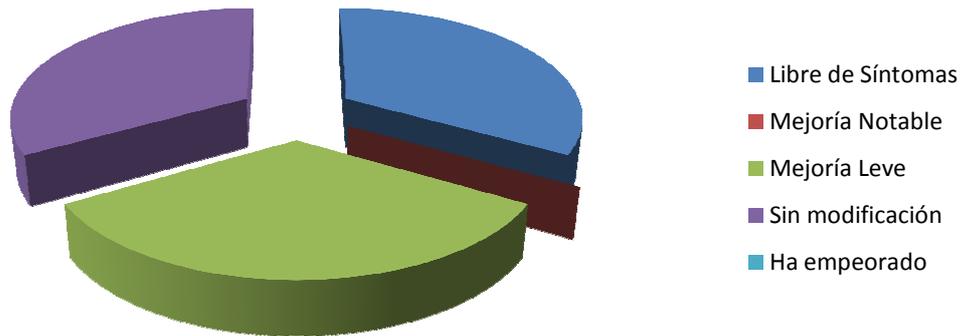
Se obtuvieron también 3 pacientes con diagnóstico de Agresividad (diagnóstico realizado según las consideraciones diagnósticas en el DSM-IV-R); el 66.66% correspondió a hombre y el 33.33% a mujeres, con una edad promedio de 25 años. Todos los pacientes con Agresividad estaban siendo sometidos a un esquema múltiple de fármacos y todos ellos acudían a psicoterapia. El tiempo promedio entre el diagnóstico de agresividad y la realización de la cingulotomía fue de 1 año. Los días de hospitalización promedio en pacientes con agresividad sometidos a cingulotomía fueron de 1.25 días, siendo el máximo de días de hospitalización de 2 y el menor de 1 día. De acuerdo a la Escala de Pippard, se obtuvo que 33.33% de los pacientes se hallaban libre de síntomas, 33.33% con mejoría notable y 33.33% con mejoría leve (Gráfica 5).

Gráfica 4. Puntuación de acuerdo a la escala de Pippard posterior a la realización de la cingulotomía, en pacientes con Agresividad.



Finalmente se hallaron a 3 pacientes con trastorno obsesivo compulsivo asociado a depresión mayor; el 66.66% correspondió a mujeres y el 33.33% a hombres, con una edad promedio de 40 años. Todos los pacientes estaban siendo sometidos hasta antes de la cingulotomía a un esquema de varios fármacos y todos ellos acudían a psicoterapia. El tiempo promedio entre el diagnóstico de TOC asociado a Depresión mayor y la realización de la cingulotomía fue de 3 años, siendo el tiempo máximo de 3 años y el menor tiempo transcurrido de 1 año. Los días de hospitalización promedio en pacientes con TOC y depresión sometidos a cingulotomía fueron de 1 día. De acuerdo a la Escala de Pippard, se obtuvo que el 33.33% de los pacientes se hallaba con libre de síntomas, 33.33% con mejoría leve y 33.33% de los pacientes sin modificación (Gráfica 6).

Gráfica 6. Puntuación de acuerdo a la escala de Pippard posterior a la realización de la cingulotomía, en pacientes con TOC asociado a depresión mayor.



Respecto a las complicaciones secundarias al procedimiento quirúrgico se observaron 3 casos de infecciones, de los cuales 2 casos fueron en pacientes con TOC y uno en un caso de Depresión mayor. Tres de los pacientes de la muestra presentaron brotes psicóticos después de la realización de la cingulotomía, uno de ellos con diagnóstico de TOC y el resto con diagnóstico de agresividad.

DISCUSIÓN:

Los trastornos como el trastorno obsesivo compulsivo, depresión mayor y trastorno por agresividad son algunas de las patologías psiquiátricas más incapacitantes y que más afectan la calidad de vida de los pacientes, requiriendo de un manejo multidisciplinario que muchas veces no resulta en el control satisfactorio de los síntomas y no permite la incorporación de los pacientes a las actividades de la vida diaria.

A pesar de los grandes avances en el entendimiento de los circuitos neuronales relacionados con el comportamiento humano, que nos han permitido identificar algunos de los cambios estructurales y metabólicos cerebrales en los padecimientos psiquiátricos y por consiguiente proponer intervenciones quirúrgicas con la finalidad de revertir o aliviar determinados trastornos mentales; muchas de las bases neurofisiológicas permanecen como un incógnita. Se tienen identificadas varias estructuras encefálicas como el cíngulo, la cápsula interna, los tálamos y la corteza supraorbitaria, por mencionar los más estudiados; en donde los diversos estudios basados en intervenciones quirúrgicas han demostrado su utilidad para el manejo adyuvante de ciertos trastornos psiquiátricos.

El presente estudio demuestra, que la cingulotomía con técnica estereotáctica es un procedimiento seguro en el tratamiento de los trastornos mentales; si bien la literatura mundial reporta a las crisis convulsivas como la complicación más frecuente secundaria al procedimiento quirúrgico, en nuestra muestra no tuvimos ni un solo incidente de convulsiones reportado. Otra complicación informada por algunas de las más grandes series son los intentos suicidas, de los cuales

tampoco se han presentad en nuestra serie. Pareciera que el trastorno que mejor responde a la cingulotomía es el trastorno obsesivo compulsivo, aunque podría ser el reflejo de que el mayor número de pacientes tratados en nuestra serie poseían el diagnóstico de TOC. En nuestro estudio también se pone de manifiesto que la mejoría secundaria al procedimiento quirúrgico es evidente, logrando una mejoría significativa de los síntomas, permitiendo disminuir el número de fármacos utilizados y permitiendo también disminuir en muchos de los casos la dosis farmacológica de los medicamentos.

El reto continua siendo la selección de los pacientes en base a la utilización de diversas escalas que nos permiten identificar el grado de severidad de los trastornos psiquiátricos y aplicadas posteriormente al procedimiento quirúrgico el grado de mejoría en una forma objetiva.

Al igual que esta descrito en la literatura mundial, los casos de resistencia al tratamiento quirúrgico son pocos; en nuestra serie solo uno de los pacientes no presentó ninguna modificación de su trastorno posteriormente a la cingulotomía. La gran mayoría presentó una mejoría suficiente para permitirles la reincorporación a la actividad estudiantil o laboral.

Conclusiones:

Los pacientes con trastorno psiquiátricos ameritan evaluaciones y medidas terapéuticas multidisciplinarias, en las que generalmente se encuentran implicados el psiquiatra, el neuropsicólogo, el neurólogo y el neurocirujano. El uso de escalas de valoración en estos pacientes es de gran ayuda para identificar la severidad de los síntomas y tienen un papel fundamental antes y después de las diversas intervenciones terapéuticas para identificar en forma objetiva la evolución del paciente.

La psicocirugía es efectiva en la gran mayoría de los pacientes con trastornos psiquiátricos severos en los que la farmacoterapia múltiple, la psicoterapia y la terapia electroconvulsiva, no han brindado los resultados esperados. La cingulotomía con técnica estereotáctica es un procedimiento seguro y en la mayoría de los pacientes se llega a observar después de varios meses del tratamiento quirúrgico una mejoría de los síntomas, reincorporación a la vida social y laboral, así como una franca disminución del número de medicamentos necesarios para el adecuado control del trastorno.

Escala de Pippard:

- a) Libre de síntomas _____
- b) Mejoría notable _____
(Algunos síntomas permanecen, pero no ha requerido tratamiento adicional)
- c) Mejoría Leve _____
- d) Sin modificación. _____
- e) Ha empeorado. _____

Tratamiento posterior a la realización de la Cingulotomía: _____

Observaciones: _____

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JENIKE, M.A., PhD.; et al. Cingulotomy for refractory obsessive compulsive disorder, a long term follow up of 33 patients. Arch Gen psychiatry. 1991; 48:548-555.
2. BAER, L., PhD.; et al. Cingulotomy for intractable obsessive compulsive disorder, prospective long-term follow-up of 18 patients. Arch Gen psychiatry. 1995; 52: 384-392.
3. COHEN, R.A. PhD.; et al. Impairments of attention after cingulotomy. Neurology. Volume 53 (4) September 1999; pp 819-824.
4. COHEN, R.A. PhD.; et al. Alternation of intention and self-initiated action associated with bilateral anterior cingulotomy. The journal of Neuropsychiatry and clinical neurosciences 1999, 11: 444-453.
5. BINDER, D.K., PhD.; et al. Modern Neurosurgery for psychiatric disorders. Neurosurgery. Volume 47 (1), July 2000, pp 9-23.
6. RAUCH, S.C., M.D.; et al. Cerebral Metabolic correlates as potential predictors of response to anterior cingulotomy for obsessive compulsive disorder. Biol psychiatry. 2001; 50: 659-667.
7. FELDMAN, R.P., M.D.; et al. Psychosurgery: a historical overview. Neurosurgery 48: 647-659, 2001.
8. DOUGHERTY, D.D., M.D.; et al. Prospective long-term follow-up of 44 patients who received cingulotomy for treatment-refractory-obsessive-compulsive disorder. Am J Psychiatry 159:2 February 2002.
9. KIM, M.C., M.D.; et al. Review of long-term results of stereotactic psychosurgery. Neural Med Chir (Tokyo) 42, 365-371, 2002.

10. RAUCH, S.C., M.D.; et al. Predictors of Fluvoxamine response in contamination-related obsessive compulsive disorder: a PET symptom provocation study. *Neuropsychopharmacology* 27:782-791, 2002.
11. KIM, C.H., M.D.; et al. Anterior cingulotomy for refractory obsessive-compulsive disorder. *Acta psychiatrica scandinavica*. 2003;107:283-290.
12. MUTTI, B.J., M.D.; et al. Long term electrical capsular stimulation in patients with obsessive compulsive disorder. *Neurosurgery* 52: 1263-1274, 2003.
13. RICHTER, E.O., M.D.; et al. Cingulotomy for psychiatric disease: microelectrode guidance, a callosal reference system for documenting lesion location and clinical results. *Neurosurgery* 54: 622-630, 2004.
14. CARAVEO ANDUAGA, J.J., M.D.; et al. Epidemiología del Trastorno obsesivo compulsivo en la ciudad de México. *Salud Mental* 2004, 27 (2): 1-6.
15. JIMENEZ PONCE, F., M.D.; et al. Introducción a la Neurocirugía Psiquiátrica. *Salud Mental* Vol. 29, No 1. Enero-Febrero 2006.
16. HELLER, A.C., M.D.; et al. Surgery of the mind and mood: a mosaic of issues in time and evolution. *Neurosurgery* 59: 720-739, 2006.
17. MOHAMMED, R., M.D.; et al. A role for the human dorsal anterior cingulate cortex in fear expression. *Biol psychiatry* 2007; 62:1191-1194.
18. KENNET, B.B., PhD.; et al. Deep brain stimulation for obsessive-compulsive disorder: using functional magnetic resonance imaging and electrophysiological techniques: technical case report. *Neurosurgery* 61 [ONS suppl 2]: ONSE 367-ONSE 368, 2007.

19. LIPSMAN, N., M.D.; et al. Deep brain stimulation for treatment-refractory obsessive-compulsive disorder: the search for a valid target. *Neurosurgery* 61: 1-13, 2007.
20. NERMAT, S.S., M.D.; et al. Neural stimulation successfully treats depression in patients with prior ablative cingulotomy. *The American Journal of Psychiatry*; Jun 2008; 165:6.
21. SHAH, D.B., M.D.; et al. Functional neurosurgery in the treatment of severe obsessive compulsive disorder and major depression: overview of disease circuits and therapeutic targeting for the clinician. *Psychiatry* 2008;5 (9): 24-33.
22. GENTIL, A.F., M.D.; et al. Physiological responses to brain stimulation during limbic surgery: further evidence of anterior cingulated modulation of autonomic arousal. *Biol psychiatry* 2009; 66:695-701.
23. SCHOENE-BAKE, J.C., M.D.; et al. Tractographic analysis of historical lesion surgery for depression. *Neuropsychopharmacology* 35, 2553-2563. August 2010.
24. JIMENEZ PONCE, F., M.D.; et al. Evaluación de la Cingulotomía bilateral y la capsulotomía anterior en el tratamiento de la agresividad. *Cirugía y cirujanos* 2011; 79: 107-113.