

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---



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

TITULO

**“MEJORÍA DE LAS MANIFESTACIONES PSIQUIÁTRICAS CON  
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES SOMETIDOS A  
RESECCIÓN QUIRÚRGICA DE TUMOR CEREBRAL”**

**DRA. ILIA ANGÉLICA ESPÍNDOLA JARAMILLO**  
RESIDENTE DE PSIQUIATRIA HE CMN SIGLO XXI  
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE PSIQUIATRÍA

**ASESOR EXPERTO**  
DR. DAVIS COOPER BRIBIESCA

**ASESOR METODOLÓGICO**  
M.C ROSALBA JARAMILLO SÁNCHEZ

MÉXICO, DF

FEBRERO 2016





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

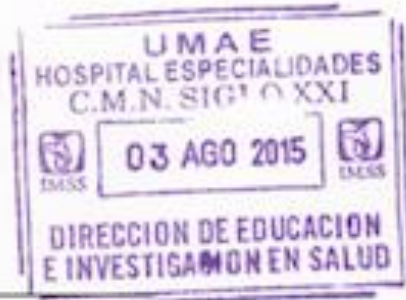
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

**AUTORIZACION DE TESIS**

COMITÉ: 3601

NUMERO DE REGISTRO: R-2015-3601-11



**DRA. DIANA GRACIELA MENEZ DÍAZ**  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMA E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



**DRA. IRMA SAU YEN CORLAY NORIEGA**  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE PSIQUIATRÍA  
UMA E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



**DR. DAVIS COOPER BRIBIESCA**  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA A  
UMA E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI  
ASESOR DE TESIS



"2014, Año de Octavio Paz".

**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 **06/02/2015**

**DR. DAVIS COOPER BRIBIESCA**

**P R E S E N T E**

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

**Mejoría de las manifestaciones psiquiátricas con tratamiento farmacológico en pacientes sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral**

que 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-2015-3601-11

ATENTAMENTE

**DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

*A mi madre es que es el mayor pilar de mi vida, mi amiga y mi gran ejemplo a seguir.*

*A mi hermana y abuela por su cariño y apoyo incondicional.*

## ÍNDICE

1. Resumen	6
2. Marco Teórico	8
3. Planteamiento del Problema	17
4. Objetivos	18
5. Hipótesis	19
6. Material y Métodos	19
6.1 Diseño del Estudio	
6.2 Ubicación espacio – tiempo	19
6.3 Muestreo	19
6.4 Criterios de Selección de las unidades de muestreo	20
6.4.1 Criterios de Inclusión	20
6.4.2 Criterios de Exclusión	20
6.4.3 Criterios de Eliminación	21
6.5 Diseño y tipo de muestreo	21
6.6 Tamaño de la muestra	21
6.7 Análisis Estadístico	21
7. Método	22
8. Resultados	24
9. Discusión	27
10. Conclusiones	28
11. Aspectos Éticos	30
12. Definición de las variables y escala de Medición	32
13. Recursos	35
14. Bibliografía	36
15. Anexos	41

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Los trastornos neuropsiquiátricos no han sido suficientemente estudiados a pesar del importante impacto que generan en distintas áreas de la vida. Los tumores cerebrales con frecuencia se acompañan de estos síntomas. Por lo que resulta de suma importancia diagnosticar y tratar tempranamente.

**OBJETIVO:** Se determinó la mejoría de las manifestaciones psiquiátricas con tratamiento farmacológico en pacientes sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio cuasi experimental en pacientes de 18 a 65 años de edad que cumplieron con los criterios de selección, sometidos a intervención neuroquirúrgica, durante el mes de febrero y marzo del año 2015 a quienes antes de la neurocirugía se les aplicó una encuesta sociodemográfica, escala de MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional y el Inventario Neuropsiquiátrico de Cummings, aplicándose nuevamente al mes y tres meses posteriores a la intervención quirúrgica. Se reclutaron un total de 29 pacientes, a los pacientes que manifestaron cualquiera de los trastornos neuropsiquiátricos se les inició tratamiento farmacológico; se evaluaron al mes y tres meses para valorar la evolución del tratamiento con la aplicación de la escala de MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional. Se continuó el seguimiento a los pacientes hasta terminar el estudio. Se realizó estadística descriptiva para el análisis univariado, las variables cualitativas se analizaron con porcentajes, las cuantitativas promedios y desviación estándar. El análisis inferencial se realizó con T de Student.

**RESULTADOS:** De los 29 pacientes reclutados 17 (58.6%) fueron del sexo femenino y 12 (41.4%) masculinos. Con un predominio de escolaridad media 11 (37.9%), casados 15 (51.7%) y empleados 18 (62.1). Promedio de edad de 42.76 DE y una mediana de 45. De los pacientes que reportaron antecedentes psiquiátricos heredofamiliares, 1 (3.4%) presentó síntomas depresivos que requirió de tratamiento farmacológico. Se observó una gran variedad en los diagnósticos tumorales; en 13 (44.82%) casos se confirmó el diagnóstico pre operatorio por estudio histopatológico. Los pacientes que presentaron síntomas psiquiátricos reportaron en el estudio histopatológico los siguientes tumores: 1 (3.44 %) Meningioma, 2 (6.89%) Oligodendroglioma, 1 (3.44%) malformación arterio venosa, 1 (3.44%) sin reporte histopatológico. Los síntomas psiquiátricos que se presentaron en las mediciones basales y a los tres meses fueron: depresión 5(17.24%) y 5 (17.4%), ansiedad 5 (17.24) y 2 (6.89%), irritabilidad 5 (17.24%) y 3 (10.34%), apatía 2 (6.89%) y 0. Del total de la muestra de 29 pacientes intervenidos quirúrgicamente, a quienes se les aplicó el inventario neuropsiquiátrico, 5 requirieron tratamiento farmacológico por presentar síntomas psiquiátricos severos. Se observó mejoría con el tratamiento en los pacientes disminuyendo significativamente el puntaje del inventario neuropsiquiátrico. Medición Basal 5 con un promedio de 19 y desviación estándar de 9.95, medición final 5 con un promedio de 15 y desviación estándar de 7.  $P = .04$ . Los medicamentos utilizados fueron Inhibidores de la recaptura de serotonina, con predominio de uso de citalopram en 4 pacientes y uno con sertralina.

**CONCLUSIÓN:** En el presente estudio los pacientes con síntomas psiquiátricos de acuerdo al inventario neuropsiquiátrico de Cummings presentaron una mejoría significativa con el tratamiento indicado debido a su detección oportuna y tratamiento adecuado. La respuesta favorable se debió a un seguimiento estrecho, y amplia psicoeducación brindada al paciente y familiares tanto de la patología como del fármaco utilizado. Por lo antes mencionado se recomienda llevar a cabo una valoración psiquiátrica como parte del protocolo pre quirúrgico, así como el brindar psicoeducación a pacientes, familiares y médicos tratantes sobre datos de alarma para una detección y tratamiento oportuno de las manifestaciones neuropsiquiátricas.

1. Datos del alumno	
Apellido paterno	Espindola
Apellido materno	Jaramillo
Nombre	Ilia Angélica
Teléfono	5548740268
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de Medicina
Carrera	Medicina
No. de cuenta	
2. Datos del asesor	
Apellido paterno	Cooper
Apellido materno	Bribiesca
Nombre	Davis
Apellido paterno	Jaramillo
Apellido materno	Sánchez
Nombre	Rosalba
3. Datos de la tesis	
Título	Mejoría de las manifestaciones psiquiátricas con tratamiento farmacológico en pacientes sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral
No. de paginas	48
Año	2015
Número de registro	R-2015-3601-11



## **Marco teórico**

Los trastornos neuropsiquiátricos no han sido suficientemente estudiados a pesar del importante impacto que genera en los pacientes debido a las dificultades que se pueden presentar en distintas áreas de la vida de la persona como lo es su reintegración social, calidad de vida de ellos y de sus cuidadores.

En el mundo 450 millones de personas han sido diagnosticadas con algún trastorno neuropsiquiátrico.<sup>1</sup> Ocupa la cuarta causa de discapacidad.<sup>2</sup>

Frecuentemente los trastornos neuropsiquiátricos ocurren posteriores a diversos insultos cerebrales como traumatismo craneal cerrado (causado por una fuerza física externa), explosión que induce a lesión traumática cerebral (causado por ondas de explosión), infartos (isquémicos o hemorrágicos), intoxicaciones por productos químicos (pesticidas organofosforados, sustancias químicas neurotóxicas, alcohol, drogas), infecciones (VIH y PANDAS), tumores cerebrales (gliomas, meningiomas, adenomas pituitarios, tumores de la vaina nerviosa), enfermedades degenerativas (Parkinson, Alzheimer, Esclerosis Amiotrofica Lateral y Huntington). Muchos de estos insultos pueden producir las mismas manifestaciones neuropsiquiátricas sin embargo la causa inicial de la lesión es totalmente diferente.

Los síntomas neuropsiquiátricos indican la presencia de enfermedad o anomalía cerebral y pueden ocurrir en condiciones médicas agudas o crónicas.<sup>3</sup>

El deterioro progresivo en las funciones cerebrales posterior al insulto cerebral inicial es resultado principalmente de la lesión neuronal secundaria.

Una cascada de lesiones neuronales progresiva y muerte celular se origina del insulto inicial. La lesión neuronal secundaria usualmente ocurre tanto en el lugar inicial de la lesión como en otras regiones cerebrales como el hipocampo, amígdala, tálamo, ganglios basales, cerebelo y posiblemente continúe en horas, días, semanas o meses posteriores al insulto inicial. La pérdida neuronal en las lesiones cerebrales es la mayor contribución para generar deterioros neuropsiquiátricos subsecuentes. <sup>4</sup>

Dentro de los mecanismos que pueden estar involucrados en el daño neuronal secundario se mencionan los siguientes: edema cerebral, inflamación, citotoxicidad, isquemia cerebral, reducción del riego sanguíneo cerebral, hipoxia cerebral, hipercapnia, acidosis, liberación alterada de neurotransmisores e incremento de la presión intracraneana. Estos procesos conllevan a la lesión neuronal y déficits neurológicos, causando en última instancia síntomas neuropsiquiátricos irreversibles y deterioro neurológico. <sup>3</sup>

Esto ha impulsado el estudio de las manifestaciones psiquiátricas tanto de su diagnóstico como de su tratamiento.

Se reconoce que los síntomas psiquiátricos pueden convertirse en retos complejos y persistentes para una minoría de las personas con lesiones traumáticas.<sup>5</sup> Se estima que 3.2 millones de persona que presentan síntomas neuropsiquiátricos viven con discapacidad crónica. <sup>6</sup>

Los tumores cerebrales son una causa orgánica frecuente en la que se manifiestan síntomas neuropsiquiátricos. <sup>7</sup> Presentándose en los adultos hasta en el 50% de las personas con tumor cerebral presentan manifestaciones neuropsiquiátricas. <sup>8</sup>

La incidencia de síntomas neuropsiquiátricos se ha relacionado en un 94% con tumores del lóbulo temporal, 90% el lóbulo frontal, y el 47% con tumores infratentoriales.<sup>9</sup> En estos últimos pueden ser los primeros síntomas clínicos hasta en un 18% y en los tumores infratentoriales en un 5%.<sup>10</sup>

Histológicamente presentan mayores manifestaciones psiquiátricas los gliomas (61%) y los meningiomas (43%).<sup>8</sup>

Los síntomas psiquiátricos presentes con mayor frecuencia son: trastornos del ánimo con una tasa del 7.9-46%.<sup>11</sup> Trastornos de ansiedad, cambios en la personalidad, psicosis, abulia, apatía y deterioro cognitivo.<sup>12</sup>

Existen diversos factores que pueden influir en la presentación clínica como lo es el tipo histológico en donde los meningiomas se han asociado con una mayor frecuencia de ansiedad y depresión lo cual se ha asociado a que su localización más frecuente es en la proximidad con el lóbulo frontal; la velocidad de crecimiento ya que los que presentan un rápido crecimiento se asocian con síntomas agudos y graves, como agitación y síntomas psicóticos (aumenta la presión intracraneana y no permite desarrollar mecanismos adaptativos), los de crecimiento lento se asocian con cambios de personalidad, apatía y depresión, la extensión del tumor (afección de diversas estructuras y circuitos cerebrales conlleva a una clínica variada)<sup>10</sup>, en cuanto al sexo en las mujeres predominan síntomas ansioso-depresivos sobre todo en tumores izquierdos.<sup>11</sup> la personalidad y funcionamiento pre mórbido debido a que el tumor puede exacerbar la desinhibición de los rasgos de la personalidad pre mórbidos.<sup>10</sup>

De acuerdo a la localización del tumor se ha observado que la clínica afectiva es más frecuente en las lesiones que se localizan en el sistema límbico, los lóbulos

frontal o temporal o el área diencefálica <sup>13</sup>. Los síntomas psicóticos son más frecuentes en los tumores temporales y de la glándula pituitaria, y mucho menos en los occipitales y cerebelosos. <sup>10</sup>

En tumores localizados en el lóbulo temporal izquierdo los pacientes presentan una mayor frecuencia de irritabilidad y alteraciones intelectuales. <sup>13</sup>

En tumores localizados en la proximidad del tercer ventrículo, pueden hallarse síntomas precoces como olvidos, apatía, enlentecimiento físico y psíquico, disminución de la espontaneidad mental, empobrecimiento de la vida emocional, dificultad de concentración, cálculo, escritura y dibujo. <sup>10</sup>

Los tumores localizados en lóbulos temporales manifiestan síntomas psiquiátricos variados, el 63% son síntomas afectivos de los cuales el 30% presentan euforia y 4% hipomanía. Los tumores frontales izquierdos se asocian más con síntomas depresivos. En los tumores de lóbulo frontal izquierdo se presenta euforia, infravaloración de la enfermedad, anosognosia, pérdida de la capacidad de crítica y distraibilidad; la clínica se correlaciona con la localización tumoral a diferencia del lóbulo derecho en el que los factores determinantes se relacionan con el tamaño del tumor y la malignidad. <sup>14</sup> Pueden presentarse síntomas psicóticos como ideas delirantes que suelen ser menos sistematizados que en cuadros psicóticos primarios y alucinaciones que son de predominio visuales. <sup>14</sup>

Una de las áreas cerebrales que se ve mayormente relacionada con la presencia de manifestaciones psiquiátricas es el área ventromedial prefrontal; estos pacientes frecuentemente exhiben un comportamiento desinhibido, impulsivo, socialmente inapropiado, pobre juicio y no tienen conciencia de su

comportamiento, déficits en la empatía y en la habilidad de compartir emociones con otras personas. Las lesiones de estas áreas pueden llevar a consecuencias psicosociales negativas, como pérdida del empleo, divorcios y a la bancarrota.

En los tumores del lóbulo temporal se ha encontrado sintomatología psiquiátrica en el 94%, y en el 35% eran las manifestaciones más precoces del tumor. Los síntomas más frecuentes son irritabilidad, ánimo deprimido, apatía, irritabilidad, ánimo eufórico y expansivo con manía o hipomanía, cambios de humor episódicos, cambios en el carácter, labilidad emocional, episodios de descontrol conductual, enfado intermitente, jocosidad, ideación suicida, ansiedad y ataques de pánico.<sup>15</sup> Frecuentemente se acompañan de alucinaciones visuales, auditivas, táctiles y olfatorias, ideas delirantes o alteraciones del pensamiento formal.<sup>10</sup>

Tumores del lóbulo parietal producen síntomas psiquiátricos con menor frecuencia. Manifiestan síntomas afectivos en el 16% de los casos con predominio de síntomas depresivos y apáticos.<sup>16</sup> En el lóbulo occipital se pueden encontrar síntomas como irritabilidad, agitación, suspicacia, fatiga y alucinaciones visuales que tienden a ser poco estructuradas.<sup>10</sup>

Los tumores diencefálicos afectan a las estructuras adyacentes del sistema límbico y pueden alterar el circuito cortico – estriado – pálido – tálamo - corticales. Afectando secundariamente las funciones frontales.<sup>17</sup> Los síntomas que se presentan son cuadros afectivos de predominio depresivos, fluctuaciones del ánimo, mutismo acinético, catatonia, cambios de personalidad, hipersomnia, hiperfagia, síntomas psicóticos, alteraciones de la conducta alimentaria principalmente anorexia.<sup>17</sup>

En el cuerpo calloso se asocian a síntomas conductuales hasta en el 90% de los casos. Siendo los principales síntomas afectivos.<sup>18</sup> Se ha observado cambios de personalidad, psicosis, pérdida de memoria, indiferencia al medio y a las emociones, confusión, apatía, euforia y delirio.<sup>19</sup>

En los tumores hipofisarios se presentan síntomas afectivos y psicóticos; su clínica puede ser secundaria a su extensión a las estructuras diencefálicas. En los tumores de la fosa posterior se han descrito trastornos afectivos, irritabilidad, apatía, ansiedad, manía, cambios de personalidad, ideas delirantes y alucinaciones.<sup>20</sup>

Patricia Desmond et al., realizaron un estudio en 27 pacientes a quienes evaluaron al mes y 12 meses posteriores a la neurocirugía. Se dividieron en grupos basados en la resección de acuerdo a las áreas de Brodmann, en comparación con 26 controles quienes fueron sometidos a neurocirugía extra cerebral. Encontraron que el grupo con lesión en el área prefrontal ventromedial presentó un peor resultado que los controles en el reconocimiento de las emociones faciales; en la región dorso lateral presentaron mayor deterioro en la empatía.<sup>21</sup>

Andrewes y Hordern realizaron un estudio en 125 pacientes con antecedentes de neurocirugía en quienes se aplicó la escala de disfunción social y emocional la cual incluye 8 factores (enojo, impotencia, descontrol emocional, indiferencia, comportamiento inapropiado, fatiga y comportamiento mal adaptativo). El resultado se comparó con un grupo control de 54 pacientes que tuvieron cirugía en áreas extra cerebrales. Dentro de los pacientes con cirugía cerebral se incluyeron a tumores cerebrales, malformación arterio-venosa, epilepsia del lóbulo temporal, derivación ventrículo peritoneal, aneurisma y quiste.

Observaron mayor puntuación en los 8 factores en pacientes con neurocirugía a comparación de los controles, destacando el enojo y la impotencia.<sup>22</sup>

En un estudio (Andrewes et al) en donde se evaluó a través del cuestionario de disfunción emocional y social en pacientes post operados de cirugía cerebral por tumor, de los cuales 13 pacientes fueron operados por astrocitoma, 26 por meningioma, 13 neuroma y 17 adenoma hipofisario. Los pacientes con astrocitoma obtuvieron un incremento significativo en las escalas de enojo, impotencia, inercia, fatiga, indiferencia, euforia, comportamiento inapropiado en comparación a los controles y mayor puntuación en inercia con el grupo de meningioma. Ambos grupos presentaron mayor fatiga en comparación con los controles. Todos los pacientes obtuvieron peores resultados en las escalas individuales a comparación del grupo control que fueron pacientes con neurocirugías extra cerebrales y pacientes con cáncer en fase terminal. Se observó que los pacientes con lesión temporal presentan peores puntuaciones que los que tienen lesión frontal y controles, principalmente en las escalas de impotencia, descontrol emocional e inercia. Concluyendo que los pacientes con cirugía cerebral por tumores presentan un alto nivel de disfunción emocional caracterizada por ira, impotencia, fatiga, descontrol emocional, indiferencia y comportamiento mal adaptativo.<sup>23</sup>

El tratamiento va enfocado a las manifestaciones psiquiátricas que se presenten. Dentro los principales fármacos que se han utilizado como primera línea para las manifestaciones psiquiátricas son los inhibidores de la recaptura de la serotonina por su acción serotoninérgica y noradrenergica <sup>24</sup>, tal es el caso del descontrol emocional, labilidad afectiva, <sup>25</sup> depresión<sup>26</sup>, irritabilidad <sup>27</sup>, desinhibición ya que

disminuyen el comportamiento dirigido y por lo tanto disminuye la desinhibición requiriendo de dosis elevadas<sup>28</sup> y agresión <sup>29</sup>,

Los más utilizados para este propósito debido a su vida media corta, ya que presenta pocas interacciones en el CYP450, limitadas interacciones farmacológicas, y un perfil de efectos secundarios generalmente favorables son el citalopram, sertralina y escitalopram.<sup>30</sup>

Si estos agentes no resultan eficaces, otros fármacos a los que se pueden cambiar o bien potencializar el efecto farmacológico <sup>31</sup> como: metilfenidato (especialmente para pacientes con falta de atención comórbida y/o la velocidad de procesamiento lento); amantadina (especialmente irritabilidad y / o agresividad comórbida); anticonvulsivos, como el valproato o la carbamazepina (especialmente con comorbilidad irritabilidad / ira, agresividad, y / o conducta auto-destructiva, desinhibición <sup>28</sup>, comorbilidad con labilidad afectiva, dependencia al alcohol <sup>25</sup>); lamotrigina (especialmente con epilepsia comórbida).

Los antipsicóticos y benzodiacepinas son los más utilizados en el tratamiento de comportamientos agresivos, con agitación y auto lesivos. Se prefieren antipsicóticos de segunda generación como: quetiapina<sup>32</sup>, olanzapina, o aripiprazol<sup>33</sup> con la finalidad de evitar efectos cognitivos y motores secundarios. Se recomienda utilizar dosis bajas con rápida titulación para mejorar su eficacia y/o sedación. Si un antipsicótico atípico no es eficaz, se recomienda dosis bajas de haloperidol como tratamiento alternativo para la agresión aguda. Se debe de llevar un adecuado seguimiento de los efectos secundarios extrapiramidales y acatisia con la finalidad de distinguirlos de una agitación refractaria a tratamiento. El tratamiento crónico con benzodiazepinas se debe evitar por su riesgo de generar tolerancia. <sup>40</sup>



El tratamiento adyuvante para la agresión puede ser con litio, buspirona o antagonistas de los receptores beta-adrenérgicos se puede usar si los inhibidores de la recaptura de serotonina y los anticonvulsivos son ineficaces o sólo parcialmente eficaces. Si la agresión resulta refractaria a otras intervenciones, el tratamiento crónico con antipsicóticos atípicos puede ser necesaria y útil.<sup>35</sup>

El tratamiento farmacológico del trastorno psicótico secundario a lesión cerebral es similar en muchos aspectos al tratamiento de la esquizofrenia y otros trastornos delirantes. La mayoría reciben tratamiento con antipsicótico y sólo requieren un medicamento para esta condición.

No muestra la superioridad de cualquier antipsicótico en particular o clase de antipsicótico para este propósito, y el juicio clínico dicta su prescripción. Sin embargo estudios han mostrado que la olanzapina tiene un selectividad por el sistema mesolímbico, por lo que algunos autores consideran que a pesar de la poca evidencia de su efectividad en el tratamiento de la agresividad y efecto antipsicótico entre los pacientes en quienes su agresión se relaciona con la psicosis consideran que los antipsicóticos atípicos pueden ser más efectivos que los antipsicóticos convencionales sobre todo en pacientes con demencia, lesión cerebral y trastornos de la personalidad.<sup>36</sup>

Estos pacientes suelen ser más susceptibles a los efectos adversos como el aumento de la sedación, efectos anticolinérgicos, y síndromes extrapiramidales que incluso los pacientes con trastornos psiquiátricos primarios.

Entre los tratamientos más utilizados para manía secundaria a lesión cerebral se menciona valproato, carbamazepina <sup>37</sup> y litio, siendo este último el usado con

mayor frecuencia de primera línea. <sup>38</sup> Algunos anticomisiales como lamotrigina y oxcabazepina así como antipsicóticos de segunda generación como risperidona, olanzapina, ziprasidona, aripiprazol pueden también ser útiles.

### **Planteamiento del problema**

Los trastornos neuropsiquiátricos frecuentemente ocurren posterior a diversos insultos cerebrales, los cuales afectan la cognición, emociones, comportamiento y dificultan la reintegración social. En el mundo 450 millones de personas han sido diagnosticadas con algún trastorno neuropsiquiátrico, ocupando la cuarta causa de discapacidad. <sup>2</sup> Por lo que su identificación y tratamiento debe de ser una prioridad.

La presencia de síntomas psiquiátricos como consecuencia de procesos orgánicos es frecuente, siendo los tumores cerebrales uno de los cuadros que con más frecuencia se acompaña de estos síntomas <sup>10</sup> como trastornos de ansiedad, cambios en la personalidad, psicosis, abulia, apatía y deterioro cognitivo.<sup>12</sup> Incluso pueden presentarse como la primera manifestación del tumor cerebral, pudiendo tener resolución tras la resección del tumor o persistir posterior a la intervención quirúrgica. En los pacientes que son sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral se da mayor énfasis al seguimiento de la herida quirúrgica pasando por alto el diagnóstico de los síntomas psiquiátricos y por lo tanto no son derivados al servicio de psiquiatría para su manejo terapéutico y seguimiento.

Hay pocos estudios en la literatura centrados en el diagnóstico y tratamiento de estos trastornos neuropsiquiátricos. En México no se han realizado estudios

sobre el tema, por lo que su estudio resultaría beneficioso para este tipo de población afectada.

En la UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI al ser un hospital de tercer nivel y de concentración, se realizan múltiples procedimientos por parte del servicio de neurocirugía a los pacientes que presentan algún tumor cerebral lo que caracteriza a esta unidad como un lugar adecuado para realizar el diagnóstico y tratamiento de trastornos neuropsiquiátricos en personas con tumores cerebrales.

De ahí surge la pregunta:

¿Cuál es la mejoría de las manifestaciones psiquiátricas con tratamiento farmacológico en pacientes sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral por el servicio de neurocirugía de la UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” CMN Siglo XXI periodo 2014-2015?

### **Objetivo General**

Se determinó la mejoría de las manifestaciones psiquiátricas con tratamiento farmacológico en pacientes sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral.

### **Objetivos específicos**

- ✓ Se determinaron las variables sociodemográficas ( edad, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad) de la población en estudio
- ✓ Se determinó la indicación quirúrgica y el diagnóstico post operatorio.
- ✓ Se identificaron los antecedentes psiquiátricos familiares
- ✓ Se determinaron las manifestaciones psiquiátricas que se presentan posterior a la resección quirúrgica del tumor cerebral

- ✓ Se determinó la mejoría de las manifestaciones psiquiátricas al mes, y a los 3 meses posterior al inicio del tratamiento farmacológico

### **Hipótesis de trabajo**

Las manifestaciones psiquiátricas mejoran con el tratamiento farmacológico en pacientes sometidos a resección quirúrgica del tumor cerebral en el servicio de neurocirugía

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Cuasi experimental

### **UBICACIÓN ESPACIO – TIEMPO**

UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional siglo XXI. En el periodo comprendido del 2014 al 2015.

### **MUESTREO**

### **DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN**

Pacientes que se sometieron a resección quirúrgica de tumor cerebral por el servicio de neurocirugía que presenten manifestaciones psiquiátricas

### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Pacientes de 18 a 59 años de edad que cumplieron con los criterios de selección, y fueron sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral por el servicio de neurocirugía y presentaron manifestaciones psiquiátricas.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes que cumplieron con los criterios de selección, sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral por el servicio de neurocirugía y presentaron manifestaciones psiquiátricas
- Pacientes de 18 a 59 años de edad de sexo indistinto
- Pacientes post operados con manifestaciones psiquiátricas que aceptaron participar en el estudio

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que ya habían recibido tratamiento farmacológico psiquiátrico previo.
- Pacientes con enfermedad neurológica que por su evolución natural puede presentar síntomas neuropsiquiátricos (enfermedad de Parkinson, Huntington, epilepsia, demencias, Esclerosis Múltiple, Lupus Eritematoso Sistémico con manifestaciones en sistema nervioso central).
- Pacientes con déficits cognitivos
- Consumo crónico de sustancias psicotrópicas
- Pacientes con diagnóstico previo de algún trastorno mental primario (Trastornos del humor, Trastornos de ansiedad, Trastorno de pobre control de impulsos, trastornos Psicóticos como esquizofrenia, trastorno de ideas delirantes persistentes, trastorno esquizoafectivo)

## CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que no desearon continuar con el estudio
- Pacientes que no desearon continuar con el tratamiento.
- Cuestionarios incompletos

## DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

Muestra no probabilística por conveniencia

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

Fórmula para el estudio en que un grupo será su propio control

$$N = [(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot DEd^2] / dif^2$$

$$N = \chi$$

$$Z_{\alpha} = 1.645$$

$$Z_{\beta} = 1.282$$

$$DEd = 6.5$$

$$dif = 4$$

Tamaño de muestra: 22.6 más el 20% por pérdidas igual a 28 pacientes

### Análisis Estadístico

Se realizó estadística descriptiva para el análisis univariado, las variables cualitativas se analizaron con porcentajes, las cuantitativas promedios y desviación estándar. El análisis inferencial se realizó con T de Student.

## **Método**

Se realizó la selección de los pacientes sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión por el servicio de neurocirugía. Durante los meses de febrero y marzo del año 2015 a quienes antes de la intervención quirúrgica un médico psiquiatra capacitado les aplicó una encuesta sociodemográfica elaborada para el estudio. La escala de MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional la cual es una entrevista diagnóstica estructurada de breve duración que explora los principales trastornos psiquiátricos del Eje I del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV TR) y la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Fue elaborada por Y. Lecrubier y col. de la "Salpêtrière" de París y D. Scheehan y col. de la universidad de Florida en Tampa en los años 1992, 1994 y 1998. Traducida, adaptada y utilizada en español por Galli y Saavedra, en Lima, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en 2003. Cuenta con una especificidad y sensibilidad de 85% y valor predictivo positivo de 75%. Los diagnósticos son establecidos durante la entrevista, las respuestas son dicotómicas. Se divide en módulos identificados con letras, cada una correspondiente a una categoría diagnóstica. El núcleo de la MINI se encuentra dado por 14 módulos cada uno señalado por una letra mayúscula. Puede ser administrada en un período de tiempo promedio de  $18,7 \pm 11,6$  minutos, la entrevista se aplicó por el encuestador previamente capacitado para la misma. Los pacientes que presentaron Trastorno Mental Primario no se contaron en la muestra siendo excluidos. Se aplicó el Inventario Neuropsiquiátrico de Cummings: Fue diseñado para detectar síntomas neuropsiquiátricos en pacientes con enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Actualmente se ha

extendido a patologías como ictus, esclerosis múltiple, enfermedad de Huntington, Gilles de la Tourette, otras enfermedades del movimiento y traumatismo craneoencefálico. Permite obtener información sobre la psicopatología en pacientes con trastornos cerebrales. Fue validado en población española por Vilalta et al. En 1999. Incluye 12 ítems y está diseñado para ser completada por el profesional sobre la base de una entrevista semiestructurada. Cada ítem cuenta con una pregunta filtro inicial que identifica la presencia del síntoma en el último mes. En caso de respuesta afirmativa la entrevista se dirige a una serie de preguntas adicionales que permiten obtener información sobre la frecuencia y sobre la gravedad del síntoma. La puntuación para cada ítem es el valor resultante de multiplicar la frecuencia por la intensidad; y la puntuación total del NPI es el resultado de sumar las puntuaciones de todos los síntomas. El rango oscila de 0 hasta un máximo de 144, de forma que a mayor valor, más severa es la psicopatología. Al mes y tres meses del posoperatorio se les aplicó nuevamente el Inventario Neuropsiquiátrico de Cummings; a los pacientes evaluados que manifestaron alguno de los trastornos neuropsiquiátricos se inició tratamiento farmacológico con medicamentos del cuadro básico del IMSS que se utilizan para las patologías señaladas a las dosis indicadas y se evaluó al mes y tres meses donde se les aplicó nuevamente el Inventario Neuropsiquiátrico de Cummings que de acuerdo al puntaje total obtenido se evaluó la presencia o no de mejoría de las manifestaciones psiquiátricas. A los pacientes sin sintomatología se les dio el mismo seguimiento. En el mes de junio del mismo año se capturó y se analizaron los datos obtenidos. En julio del mismo año se realizó la presentación de informe final. En donde se



concluyó con la difusión de la información de la investigación. Se continúa el seguimiento a los pacientes.

## RESULTADOS

De una población calculada por fórmula de 23 pacientes, más el 20% por pérdidas que represento un total de 28, se reclutaron 29 pacientes. De los cuales se muestran los siguientes resultados.

**Cuadro 1. Variables Sociodemográficas**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
<b>SEXO</b>		
Femenino	17	58.6
Masculino	12	41.4
Total	29	100
<b>ESCOLARIDAD</b>		
Básica	8	27.5
Media	11	37.9
Superior	8	27.6
Posgrado	2	6.9
Total	29	100
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Soltero	8	27.6
Casado	15	51.7
Divorciado	1	3.4
Unión libre	4	13.8
Viudo	1	3.4
Total	29	100
<b>OCUPACIÓN</b>		
Empleado	18	62.1
No empleado	11	37.9
Total	29	100

	Promedio	Mediana	Desviación estándar	Mínimo- máximo
<b>EDAD</b>	42.76	45	12.93	20 – 65

El sexo femenino predomina en frecuencia; mayores casos de diagnóstico tumoral en escolaridad media, casados y empleados. En relación a la edad se presenta un intervalo muy amplio.

**Cuadro 2. Antecedentes Psiquiátricos**

	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Antecedentes heredofamiliares</b>		
Ninguno	21	72.4
Depresión	7	24.1
Psicóticos	1	3.4
Total	29	100

De los pacientes que reportaron antecedentes psiquiátricos heredofamiliares, 1 (3.4%) presento síntomas depresivos que requirió de tratamiento farmacológico.

**Cuadro 3. Diagnósticos Pre y Pos- quirúrgicos**

Diagnostico pre-quirúrgico	Diagnostico pos-quirúrgico
Lesión no determinada	Ependimoma papilar
Lesión no determinada	Linfoma no Hodking
Lesión no determinada	Sin reporte
Lesión no determinada	Meningioma
Oligodendroglioma	Oligodendroglioma
Metástasis	Metástasis
Adenoma hipofisiario	Adenoma hipofisiario
Adenoma hipofisiario	Adenoma hipofisiario
Lesión no determinada	Adenoma hipofisiario
Adenoma hipofisiario	Adenoma hipofisiario
Lesión no determinada	Sin reporte
Meningioma	Meningioma
Adenoma hipofisiario	Adenoma hipofisiario
Glioma	Oligodendroglioma
Lesión no determinada	Adenoma hipofisiario
Ependimoma papilar	Ependimoma papilar
Meningioma	Meningioma
Lesión no determinada	Glioma
Lesión no determinada	Meningioma
Lesión no determinada	Hemangioblastoma
Meningioma	Meningioma
Glioma	Quiste dermoide
Lesión no determinada	Tumor germinal
Adenoma hipofisiario	Adenoma hipofisiario
Lesión no determinada	Oligodendroglioma
Lesión no determinada	Sin reporte
Adenoma hipofisiario	Adenoma hipofisiario
Carcinoma	Malformación arterio venosa
Astrocitoma	Astrocitoma

Se observa una gran variedad en los diagnósticos tumorales; en 13 (44.82%) casos se confirma el diagnóstico pre operatorio por estudio histopatológico.

Los pacientes que presentaron síntomas psiquiátricos reportaron en el estudio histopatológico los siguientes tumores: 1 (3.44 %) Meningioma, 2 (6.89%) Oligodendroglioma, 1 (3.44%) malformación arterio venosa, 1 (3.44%) sin reporte histopatológico.

**Cuadro 4. Frecuencia de síntomas psiquiátricos en las mediciones basal y final del Inventario Neuro- psiquiátrico**

	Medición Basal		Medición Final	
	frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Depresión	5	17.24	5	17.24
Ansiedad	5	17.24	2	6.89
Irritabilidad	5	17.24	3	10.34
Apatía	2	6.89		

Del total de la muestra de 29 pacientes intervenidos quirúrgicamente, a quienes se les aplicó el inventario neuropsiquiátrico, 5 requirieron tratamiento farmacológico por presentar síntomas psiquiátricos severos.

**Cuadro 5. Mejoría de las manifestaciones psiquiátricas con el tratamiento**

	N	Promedio	Desviación estándar	P*
Basal	5	19	9.95	.04
Final	5	15	7.0	

T de Student\*

Se observa mejoría con el tratamiento en los pacientes que presentaron síntomas psiquiátricos, disminuyendo significativamente el puntaje del inventario neuropsiquiátrico.

Los medicamentos utilizados fueron Inhibidores de la recaptura de serotonina, con predominio de uso de citalopram en 4 pacientes y uno con sertralina.

## DISCUSIÓN

En este estudio se observó la presencia de síntomas psiquiátricos en pacientes intervenidos quirúrgicamente por tumor cerebral. Encontrando predominantemente depresión, ansiedad, irritabilidad y apatía, resultados que son similares a la literatura, en donde se reporta que los síntomas psiquiátricos manifestados con mayor frecuencia son: trastornos del ánimo con una tasa del 7.9-46%.<sup>11</sup> trastornos de ansiedad, y apatía.<sup>12</sup>

Los pacientes con síntomas psiquiátricos tuvieron los siguientes reportes histopatológicos: 1 (3.44 %) Meningioma, 2 (6.89%) Oligodendroglioma, 1 (3.44%) malformación arterio venosa, 1 (3.44%) sin reporte histopatológico. Lo que ya se ha mencionado en estudios previos en donde los meningiomas se han asociado con una mayor frecuencia de ansiedad y depresión,<sup>11</sup> así como los gliomas<sup>8</sup>. en nuestro estudio se observa lo reportado en el de Andrewes y Hordern en donde se presentan síntomas psiquiátricos en pacientes con malformación arterio venosa en comparación al grupo control.<sup>22</sup>

No encontramos relación de tumores hipofisarios con síntomas psicóticos como lo reportado en la literatura.<sup>10</sup> El tumor que predominó fue el oligodendroglioma.

Hubo predominio en el sexo femenino, así como mayor frecuencia en casados, con escolaridad media y empleados, lo cual coincide con el estudio de Arja Mainio et al en donde los síntomas depresivos en pacientes con tumor cerebral son más frecuente en mujeres, casados y empleados.<sup>39</sup>

El tratamiento que se utilizó de primera línea de acuerdo a lo reportado en la literatura fueron los inhibidores de la recaptura de serotonina por su acción serotoninérgica y noradrenergica<sup>24</sup>, así como por su vida media corta, ya que

presenta pocas interacciones en el CYP450 y limitadas interacciones farmacológicas, como es el caso de citalopram y sertralina <sup>30</sup> los cuales fueron los dos medicamentos aplicados en el estudio.

Durante el seguimiento del tratamiento farmacológico encontramos una mejoría significativa de los síntomas psiquiátricos, siendo la apatía y la irritabilidad las primeras en mostrarla, seguido de la ansiedad y depresión. No contamos con reportes previos que mencionen la mejoría observada de los síntomas psiquiátricos con uso de tratamiento farmacológico.

En nuestro estudio reportamos una mejora significativa de los síntomas psiquiátricos a los tres meses. Sin embargo se requiere de un seguimiento mayor para determinar la remisión de los síntomas presentados.

La literatura menciona la aparición de síntomas inclusive al año de la cirugía, <sup>21</sup> por lo que es de gran importancia el seguimiento de al menos un año a los pacientes pos operados de tumor cerebral debido a que durante este tiempo pueden desarrollar síntomas psiquiátricos ya sea por recidiva de la lesión tumoral, discapacidad física y disminución en su funcionalidad en las distintas actividades de la vida diaria.

## **CONCLUSIONES**

En el presente estudio los pacientes con síntomas psiquiátricos de acuerdo al inventario neuropsiquiátrico de Cummings presentaron una mejoría significativa con el tratamiento indicado debido a su detección oportuna y tratamiento adecuado.

Las manifestaciones psiquiátricas más frecuentes son depresión, ansiedad, irritabilidad y apatía, predominando en el sexo femenino, siendo el oligodendroglioma el tumor más frecuentemente observado en estos síntomas.

El tratamiento utilizado fueron los inhibidores de la recaptura y serotonina, en su mayoría citalopram por sus limitadas interacciones farmacológicas, ya que estos pacientes suelen contar con múltiples fármacos como anti comiciales y cortico esteroides.

La respuesta favorable se debió a un seguimiento estrecho, y amplia psi coeducación brindada al paciente y familiares tanto de la patología como del fármaco utilizado.

Por lo antes mencionado se recomienda llevar a cabo una valoración psiquiátrica como parte del protocolo pre quirúrgico, así como el brindar psi coeducación a pacientes, familiares y médicos tratantes sobre datos de alarma para una detección y tratamiento oportuno de las manifestaciones neuropsiquiaticas.

Este es el primer estudio realizado en población mexicana sobre síntomas neuropsiquiaticos y tumores cerebral, esperando sea el inicio de una amplia investigación y concientización de la vulnerabilidad de los pacientes con intervenciones quirúrgicas cerebrales no solo en el momento de la cirugia, sino a lo largo de su recuperación y reingreso a su funcionalidad previa en sus actividades de la vida diaria.

## **Consideraciones Éticas**

El presente estudio respeta los principios éticos básicos referentes en el código de Núremberg de 1978:

- Respeto a las personas: Tratando a los participantes del estudio como seres autónomos, razonables e individuales y se respetan sus correspondientes decisiones de no participar en el estudio o de hacerlo de forma libre, sin privar de información para que realice un juicio meditado sobre el estudio.

- Beneficencia: el presente estudio no causa ningún daño, maximiza los beneficios posibles al disminuir los posibles daños, como beneficios traerá una mejor identificación de las manifestaciones psiquiátricas para su aplicación terapéutica temprana y prevención de la discapacidad mental, mejorando la calidad de vida de los pacientes.

- Justicia: En este estudio predominara la imparcialidad sin preferencia en la selección de los pacientes que integran el estudio.

Esta investigación se encontrara avalada por personas científicamente calificadas y bajo supervisión de un facultativo competente. Se han evaluado los posibles riesgos y beneficios del estudio encontrando un beneficio mayor para la población estudiada que se podrá magnificar y ser aún más un bien común y que se podrá generalizar, mostrando los riesgos casi nulos. Se obtendrá la autorización de los participantes en el estudio previa información sobre cuáles son los objetivos por la que se realiza el estudio y sus beneficios, respetando las decisiones de abandonar o no colaborar en él. Nuestra investigación se relaciones con riesgos mínimos y se respeta cada uno de los principios de la Asamblea Médica Mundial descritos.

Citando a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud cuyos lineamientos y principios son a los que todo investigadores científico y tecnológico correspondiente a la salud debe someterse, describiendo que la investigación para la salud es un factores determinante para mejora las acciones encaminas a proteger promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; Refiriéndose en el titulo segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos artículo 13, 14, 16, se respetara la dignidad y protección de sus derechos y bienestar, contará con el consentimiento informado de los sujetos de investigación se realizará por profesionales de la salud, se protegerá la privacidad del individuo, en el artículo 17 de esta sección se clasifica la investigación localizando a nuestra investigación con riesgo mínimo. En el titulo sexto de la Ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud se lleva a cabo los artículos 113 al 120 donde dicha investigación será realizar de conformidad por un protocolo se realizará por profesionales de la salud y al término de la investigación se presentará un informe de los resultados obtenidos.

Es así como cumpliendo con los códigos y leyes generales que rigen la investigación se cumplen y se respetan cada uno de sus lineamientos en nuestro estudio.



## DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN

### Variable dependiente

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Medición	Instrumento
Mejoría de las manifestaciones psiquiátricas	Mejoría: Alivio o mejora que se produce en el curso de una enfermedad. Manifestaciones psiquiátricas: Alteraciones de conducta asociadas a las enfermedades neurológicas	Alivio o mejora de las alteraciones de la conducta asociadas a las enfermedades neurológicas. Al mes, 3 y 6 meses de iniciado el tratamiento de acuerdo al diagnóstico.	Cuantitativa	De razón	Por puntuación  Delirios Alucinaciones Agitación Depresión/disforia Ansiedad Euforia/jubilo Apatía/ indiferencia Desinhibición Irritabilidad/labilidad Conducta motora sin finalidad	Inventario Neuropsiquiatrico *descrito en método

### Variabes independientes

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Medición	Instrumento
Tratamiento farmacológico	Tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se usa para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal.	De acuerdo al diagnóstico realizado	Cualitativa Nominal	Categorica	Sertralina 12.5 a 200mg/d Citalopram 5-40mg/d Olanzapina 10-20mg/d Valproato de Magnesio 200-1250mg/d	Expediente clínico

Edad	Años cumplidos que tiene la persona desde la fecha de su nacimiento hasta el momento de la entrevista	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cuantitativa	De razón	En años	Encuesta
Sexo	Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cualitativo Nominal	Dicotómico a	M/F	Encuesta
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cualitativo Nominal	Categórica	Soltero Casado Unión libre Divorciado Viudo	Encuesta
Escolaridad	Grado de estudio más alto aprobado por la población de 5 y más años de edad en cualquiera de los niveles del Sistema Educativo Nacional. Los niveles son: preescolar o kínder, primaria, secundaria, preparatoria o bachillerato, normal básica, carrera técnica o comercial, profesional y maestría o doctorado	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cualitativa Nominal	categórica	Analfabeta Básica Media Superior posgrado	Encuesta
Ocupación	Tipo de trabajo, empleo, puesto u oficio que la población ocupada realizó en su trabajo principal en la semana de referencia. La	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cualitativa Nominal	Categórica	Ama de casa Trabajador Jubilado Desempleado	Expediente clínico

	información de ocupación principal..					
Antecedentes psiquiátricos Familiares	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cualitativa Nominal	Dicotómica	Si/ No	Escala
Antecedentes psiquiátricos personales	Recopilación de información médica acerca de la salud de una persona	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cualitativa Nominal	Dicotómica	Si/ No	Escala
Tiempo en que se presentan las manifestaciones psiquiátricas posterior a la cirugía cerebral	Magnitud física con la que se mide la duración o separación de acontecimientos sujetos a cambios, de los sistemas sujetos a observación. Periodo que transcurre entre un estado y el instante en que registra una variación perceptible para un observador.	Medición en semanas de la presentación de las manifestaciones psiquiátricas posterior a la cirugía cerebral	Cuantitativa	De Razón	semanas	Inventario Neuropsiquiatrico *descrito en método
Indicación Quirúrgica	Patología o situación en la que se debe realizar una intervención quirúrgica como el mejor tratamiento posible o para evitar complicaciones graves de la enfermedad	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cualitativa Nominal	categórica	TIPO DE TUMOR	Expediente clínico
Diagnóstico posoperatorio	Situación resultante posterior a la intervención quirúrgica.	Se usara de acuerdo a la definición de los autores	Cualitativa Nominal	Categórica	- Abordaje quirúrgico - tipo de tumor	Expediente clínico

## **Recursos financieros**

Recursos propios del investigador y Recursos propios de la unidad

Recursos humanos

- Investigador asesor
- Investigador metodológico
- Tesista

Recursos materiales

- Formato de recolección de datos
- Recursos financieros
- Los propios del investigador

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. The World Health Organization. Mental Health: New Understanding, New Hope. The World Health Report 2001. Disponible en [http://www.who.int/whr/2001/en/whr01\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_en.pdf)
2. The World Health Organization. Cross-national comparisons of the prevalences and correlates of mental disorders. WHO International Consortium in Psychiatric Epidemiology. Bull World Health Organ (2000) 78:413–26.
3. Yun Chen, Gregory E. Garcia, Wei Huang, Shlomi Constantini. The involvement of secondary neuronal damage in the development of Neuropsychiatric disorders following brain insults. Frontiers in Neurology. March 2014. Volumen 5. Article 22.
4. Chen Y. et al. Organophosphate induced brain damage: mechanisms, neuropsychiatric and neurological consequences, and potential therapeutic strategies. Volume 33, Issue 3, June 2012, Pages 391–400.
5. Ricardo E. Jorge, MD. David B. Arciniegas, MD. Preface Neuropsychiatry of Traumatic Brain Injury. Psychiatr Clin N Am 37 (2014).
6. Langlois JA, Rutland-Brown W, Wald MM. The epidemiology and impact of traumatic brain injury: a brief overview. J Head Trauma Rehabil 2006; 21(5):375–8.
7. F.J. Insa Gómez, L. Elvira Peña. Depresión secundaria a tumor cerebral. Psiq Biol. 2005;12(2):79-87.
8. Pastorelli Vanesa Romina, Bañón González Sara, Ruiz De La Hermosa Laura, Trigo Campo Amanda. Tumores cerebrales y psicosis.

9. Psychiatric Disorder With Intracranial Tumors of Limbic System Nathan Malamud, MD. Arch Neurol. 1967;17(2):113-123
10. F.J. Insa Gómez y L. Elvira Peña. Depresión secundaria a tumor cerebral. Psiquiatr Biol. 2005;12(2):79-87
11. Wellisch DK, Kaleita TA, Freeman D, Cloughesy T, Goldman J. Predicting major depression in brain tumor patients. Psycho-Oncology. 2002;11:230-8.
12. Ozdilek Betül, M.D. Midi Ipek, M.D. Brain Tumor Presenting With Psychiatric Symptoms. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 23:4, Fall 2011.
13. Whitlock FA. The neurology of affective disorder and suicide. ANZ J Psychiatr. 1982;16:1-12
14. Beyli BI. Mental Impairment in unilateral frontal tumors: role of the laterality of the lesion. Int J Neurosci. 1987;32:799-810.
15. Ghadirian AM, Gauthier S, Bertrand S. Anxiety attacks in a patient with a right temporal lobe meningioma. J Clin Psychiatr. 1986;47:270-1.29.
16. Keschner M, Bender MB, Strauss I. Mental symptoms associated with brain tumors. J Am Med Association. 1938;110: 714-8.
17. Alexander GE, Crutcher MD. Functional architecture of basal ganglia circuits: neural substrates of parallel processing. Trend Neurosci. 1990;13:266-71
18. Nasrallah HA, McChesney CM. Psychopathology of corpus callosum tumors. Biol Psychiatry. 1981;16:663-9.
19. Tanaghow A, Lewis J, Jones GH. Anterior tumour and the corpus callosum with atypical depression. Br J Psychiatr. 1989;155:854-6.

20. Pollak L, Klein C, Rabey JM, Schiffer J. Posterior fossa lesions associated with neuropsychiatric symptomatology. *Int J Neurosci.* 1996;87:119-26
21. Lisanne Michelle Jenkins, David Gordon Andrewes, Christian Luke Nicholas, Katharine Jann Drummond, Bradford Armstrong Moffat, Pramit Phal, Patricia Desmond, Roy Peter Caspar Kessels Social cognition in patients following surgery to the prefrontal cortex. *Psychiatry Research: Neuroimaging.* Volume 224, Issue 3, Pages 192–203, December 30, 2014.
22. David G. Andrewes, Andrew Kaye, Sophie Aitken, Christine Parr, Lisa Bates & Michael Murphy. The ESDQ: A New Method of Assessing Emotional and Social Dysfunction in Patients Following Brain Surgery, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, Volume 25, Issue 2, 2003.g
23. David G. Andrewes, PHD, Andrew Kaye MD FRACP, Michael Murphy MD, Ben Harris BA , Sophie Aitken BSC, Christine Parr BA, Lisa Bates. Emotional and social dysfunction in patients following surgical treatment for brain tumour. *Journal of Clinical Neuroscience* (2003) 10(4), 428–433
24. Wortzel HS, Oster TJ, Anderson CA. Pathological laughing and crying: epidemiology, pathophysiology and treatment. *CNS Drugs* 2008; 22(7):531–45
25. Arciniegas DB, Topkoff J. The neuropsychiatry of pathologic affect: an approach to evaluation and treatment. *Semin Clin Neuropsychiatry* 2000; 5(4):290–306.

26. Schmitt JA, Kruizinga MJ, Riedel WJ. Non-serotonergic pharmacological profiles and associated cognitive effects of serotonin reuptake inhibitors. *J Psychopharmacology* 2001; 15(3):173–9.
27. Kant R, Smith-Seemiller L, Zeiler D. Treatment of aggression and irritability after head injury. *Brain Inj* 1998; 12(8):661–6.
28. Azouvi P, Jokic C, Attal N. Carbamazepine in agitation and aggressive behavior following severe closed-head injury: results of an open trial. *Brain Inj* 1999; 13(10):797–804.
29. Warden DL, Gordon B, McAllister TW, et al. Guidelines for the pharmacologic treatment of neurobehavioral sequelae of traumatic brain injury. *J Neurotrauma* 2006; 23(10):1468–501.
30. Muller U, Murai T, Bauer-Wittmund T. Paroxetine versus citalopram treatment of pathological crying after brain injury. *Brain Inj* 1999; 13(10):805–11.
31. Lewin J, Sumners D. Successful treatment of episodic dyscontrol with carbamazepine. *Br J Psychiatry*. 1992 Aug; 161:261-2.
32. Kant R, Smith-Seemiller L, Zeiler D. Treatment of aggression and irritability after head injury. *Brain Inj* 1998; 12(8):661–6.
33. Umene-Nakano W, Yoshimura R, Okamoto T. Aripiprazole improves various cognitive and behavioral impairments after traumatic brain injury: a case report. *Gen Hosp Psychiatry* 2013; 35(1):103.e7–9
34. American Psychiatric Association. Quick reference to the American Psychiatric Association practice guidelines for the treatment of psychiatric disorders: compendium 2006. Arlington (VA): American Psychiatric Association; 2006.



35. Warden DL, Gordon B, McAllister TW, et al. Guidelines for the pharmacologic treatment of neurobehavioral sequelae of traumatic brain injury. *J Neurotrauma* 2006; 23(10):1468–501.
36. R. Umansky and V. Geller. Olanzapine treatment in an organic hallucinosis Patient. *International Journal of Neuropsychopharmacology* (2000), 3, 81-82
37. Massagli TL. Neurobehavioral effects of phenytoin, carbamazepine, and valproic acid: implications for use in traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1991;72(3):219–26
38. Hornstein A, Seliger G. Cognitive side effects of lithium in closed head injury. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1989; 1(4):446–7.
39. Arja Mainio et al. Depression in relation to anxiety, obsessionality and phobia among neurosurgical patients with a primary brain tumor: A 1-year follow-up study. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 113 (2011) 649–653.

## ANEXOS

### Encuesta Sociodemográfica

Nombre:			
Numero de afiliación		Fecha nacimiento	
Sexo	Edad	Estado civil	Religión
Ocupación		Escolaridad	
Antecedentes psiquiátricos familiares			
Antecedentes psiquiátricos personales			
Medicamentos que toma			

## INVENTARIO NEUROPSIQUIÁTRICO DE CUMMINGS- NPI

**Trastornos neuropsiquiátricos: multiplicar frecuencia por gravedad**

(Máxima puntuación: 120)

Trastorno	No Valorable (Marcar)	Frecuencia	Gravedad	Total (Frecuencia x Gravedad)
Puntuación total				
Delirios		0 1 2 3 4	1 2 3	
Alucinaciones		0 1 2 3 4	1 2 3	
Agitación		0 1 2 3 4	1 2 3	
Depresión/disforia		0 1 2 3 4	1 2 3	
Ansiedad		0 1 2 3 4	1 2 3	
Euforia/júbilo		0 1 2 3 4	1 2 3	
Apatía/indiferencia		0 1 2 3 4	1 2 3	
Desinhibición		0 1 2 3 4	1 2 3	
Irritabilidad/labilidad		0 1 2 3 4	1 2 3	
Conducta motora sin finalidad		0 1 2 3 4	1 2 3	

**Frecuencia:** 0=Ausente; 1=Ocasionalmente (menos de una vez por semana); 2= A menudo (alrededor de una vez por semana); 3=Frecuentemente (varias veces por semana, pero no a diario); 4=Muy frecuentemente (a diario o continuamente)

**Gravedad:** 1=Leve (provoca poca molestias al paciente); 2=Moderada (más molesto para el paciente, pero puede ser redirigido por el cuidador); 3= Grave (muy molesto para el paciente y difícil de redirigir)

## 1.1. MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional (MINI International Neuropsychiatric Interview, MINI)

1

### MINI

#### MINI INTERNATIONAL NEUROPSYCHIATRIC INTERVIEW

Versión en Español 5.0.0  
DSM-IV

EE.UU.: D. Sheehan, J. Janavs, R. Baker, K. Harnett-Sheehan, E. Knapp, M. Sheehan  
University of South Florida, Tampa

FRANCIA: Y. Lecrubier, E. Weiller, T. Hergueta, P. Amorim, L. I. Bonora, J. P. Lépine  
Hôpital de la Salpêtrière, Paris

#### Versión en español:

L. Ferrando, J. Bobes, J. Gibert  
Instituto IAP—Madrid—España

M. Soto, O. Soto  
University of South Florida, Tampa  
Asesores de traducción: I. Franco-Alfonso, I. Franco

© Copyright 1992, 1994, 1998, 1999 Sheehan DV & Lecrubier Y.

### 1.1. MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional (MINI International Neuropsychiatric Interview, MINI)

Nombre del paciente: _____	Número de protocolo: _____
Fecha de nacimiento: _____	Hora en que inició la entrevista: _____
Nombre del entrevistador: _____	Hora en que terminó la entrevista: _____
Fecha de la entrevista: _____	Duración total: _____

Módulos	Período explorado	Cumple los criterios	DSM-IV	CIE-10
A EPISODIO DEPRESIVO MAYOR (EDM)	Actual (2 semanas)	<input type="checkbox"/>	299.20-296.26 episodio único	F32.x
	Recidivante	<input type="checkbox"/>	296.30-296.36 recidivante	F33.x
EDM CON SÍNTOMAS MELANCÓLICOS (opcional)	Actual (2 semanas)	<input type="checkbox"/>	296.20-296.26 episodio único	F32.x
			296.30-296.36 recidivante	F33.x
B TRASTORNO DISTÍMICO	Actual (últimos 2 años)	<input type="checkbox"/>		
C RIESGO DE SUICIDIO	Actual (último mes)	<input type="checkbox"/>	300.4	F34.1
	Riesgo: <input type="checkbox"/> leve <input type="checkbox"/> moderado <input type="checkbox"/> alto	<input type="checkbox"/>		
D EPISODIO MANÍACO	Actual	<input type="checkbox"/>	296.00-296.06	F30.x-F31.9
	Pasado	<input type="checkbox"/>		
EPISODIO HIPOMANÍACO	Actual	<input type="checkbox"/>	296.80-296.89	F31.8-F31.9/F34.0
	Pasado	<input type="checkbox"/>	300.01/300.21	F40.01-F41.0
E TRASTORNO DE ANGUSTIA	Actual (último mes)	<input type="checkbox"/>		
	De por vida	<input type="checkbox"/>	300.22	F40.00
F AGORAFOBIA	Actual	<input type="checkbox"/>		
G FOBIA SOCIAL (Trastorno de ansiedad social)	Actual (último mes)	<input type="checkbox"/>	300.23	F40.1
H TRASTORNO OBSESIVO-COMPULSIVO	Actual (último mes)	<input type="checkbox"/>	300.3	F42.8
I ESTADO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO (opcional)	Actual (último mes)	<input type="checkbox"/>	309.81	F43.1
J DEPENDENCIA DE ALCOHOL	Últimos 12 meses	<input type="checkbox"/>	303.9	F10.2x
ABUSO DE ALCOHOL	Últimos 12 meses	<input type="checkbox"/>	305.00	F10.1
K DEPENDENCIA DE SUSTANCIAS (no alcohol)	Últimos 12 meses	<input type="checkbox"/>	304.00-.90/305.20-.90	F11.1-F19.1
ABUSO DE SUSTANCIAS (no alcohol)	Últimos 12 meses	<input type="checkbox"/>	304.00-.90/305.20-.90	F11.1-F19.1
L TRASTORNOS PSICÓTICOS	De por vida	<input type="checkbox"/>	295.10-295.90/297.1	F20.xx-F29
	Actual	<input type="checkbox"/>	297.3/293.81/293.82 293.89/298.8/298.9	
TRASTORNO DEL ESTADO DEL ÁNIMO CON SÍNTOMAS PSICÓTICOS	Actual	<input type="checkbox"/>	296.24	F32.3/F33.3
M ANOREXIA NERVIOSA	Actual (últimos 3 meses)	<input type="checkbox"/>	307.1	F50.0
N BULIMIA NERVIOSA	Actual (últimos 3 meses)	<input type="checkbox"/>	307.51	F50.2
ANOREXIA NERVIOSA TIPO COMPULSIVA/PURGATIVA	Actual	<input type="checkbox"/>	307.1	F50.0
O TRASTORNO DE ANSIEDAD GENERALIZADA	Actual (últimos 6 meses)	<input type="checkbox"/>	300.02	F41.1
P TRASTORNO ANTISOCIAL DE LA PERSONALIDAD (opcional)	De por vida	<input type="checkbox"/>	301.7	F60.2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN  
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Yo como paciente estoy de acuerdo en participar en el protocolo de investigación con el título *“Mejoría de las manifestaciones psiquiátricas con tratamiento farmacológico en pacientes sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral”* Lugar y fecha: \_\_\_\_\_ del 2015,

**Número de registro:** R-2015-3601-11

**Justificación y objetivo del estudio:** En los tumores cerebrales pueden presentarse síntomas psiquiátricos generando alteraciones en distintas áreas de la vida. Por lo que es de gran importancia su diagnóstico y tratamiento oportuno

**Procedimientos:** Se le invita a participar en el protocolo de estudio en donde se le aplicaran encuestas para determinar la presencia de síntomas psiquiátricos antes de la cirugía y al mes, tres y seis meses posteriores a la misma. En caso de presentar síntomas psiquiátricos se le iniciara tratamiento farmacológico y se evaluara la presencia o no de mejoría. En caso de que no presente síntomas se le dará el mismo seguimiento.

**Posibles riesgos y molestias:** En caso de recibir tratamiento farmacológico puede presentar posibles efectos secundarios los cuales se le explicaran detalladamente.

**Beneficios obtenidos al término del estudio:** identificar los síntomas psiquiátricos para dar un tratamiento temprano.

**Participación o retiro del estudio es absolutamente voluntaria:** No tendrá ninguna consecuencia sobre su relación con el personal médico que labora en la institución de salud si no desea participar. Es libre de dejar de participar aun cuando haya aceptado anteriormente.

**Privacidad y confidencialidad:** los datos obtenidos se manejarán bajo discreción y no se darán a conocer sus datos personales.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse:

**Investigador responsable:** Dr. Davis Cooper Bribiesca. Médico Especialista en Psiquiatría. Médico adscrito de la UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo

Sepúlveda” CMN Siglo XXI. Celular: 0445554090543. Correo electrónico: coop\_2000@yahoo.com

**Colaboradores:** Dra. Rosalba Jaramillo Sánchez. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional. Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas. Teléfono (246) 4623814 Ext 61142 Correo electrónico: [rosalba.jaramillo@imss.gob.mx](mailto:rosalba.jaramillo@imss.gob.mx).

Dra. Iliá Angélica Espíndola Jaramillo médico residente de tercer año de la Especialidad de Psiquiatría de la UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” CMN Siglo XXI. Correo electrónico: [ilia.ejaramillo@gmail.com.mx](mailto:ilia.ejaramillo@gmail.com.mx). Celular: 0445548740268

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Col. Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comisión.etica@imss.gom.mx](mailto:comisión.etica@imss.gom.mx)

Paciente

Investigador

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quién  
Obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN  
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Yo familiar responsable, tutor o representante legal autorizo que mi paciente quien no se encuentra en condiciones médicas de decidir por sí solo participe en el protocolo de investigación con el título ***“Mejoría de las manifestaciones psiquiátricas con tratamiento farmacológico en pacientes sometidos a resección quirúrgica de tumor cerebral”*** Lugar y fecha:

\_\_\_\_\_ del 2015,

**Número de registro:**

**Justificación y objetivo del estudio:** En los tumores cerebrales pueden presentarse síntomas psiquiátricos generando alteraciones en distintas áreas de la vida. Por lo que es de gran importancia su diagnóstico y tratamiento oportuno

**Procedimientos:** Se le invita a participar en el protocolo de estudio en donde se le aplicaran encuestas para determinar la presencia de síntomas psiquiátricos antes de la cirugía y al mes, tres y seis meses posteriores a la misma. En caso de presentar síntomas psiquiátricos se le iniciara tratamiento farmacológico y se evaluara la presencia o no de mejoría. En caso de que no presente síntomas se le dará el mismo seguimiento.

**Posibles riesgos y molestias:** En caso de recibir tratamiento farmacológico puede presentar posibles efectos secundarios los cuales se le explicaran detalladamente.

**Beneficios obtenidos al término del estudio:** identificar los síntomas psiquiátricos para dar un tratamiento temprano.

**Participación o retiro del estudio es absolutamente voluntaria:** No tendrá ninguna consecuencia sobre su relación con el personal médico que labora en la institución de salud si no desea participar. Es libre de dejar de participar aun cuando haya aceptado anteriormente.



**Privacidad y confidencialidad:** los datos obtenidos se manejarán bajo discreción y no se darán a conocer sus datos personales.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse:

**Investigador responsable:** Dr. Davis Cooper Bribiesca. Médico Especialista en Psiquiatría. Médico adscrito de la UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” CMN Siglo XXI. Celular: 0445554090543. Correo electrónico: [coop\\_2000@yahoo.com](mailto:coop_2000@yahoo.com)

**Colaboradores:** Dra. Rosalba Jaramillo Sánchez. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional. Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas. Teléfono (246) 4623814 Ext 61142 Correo electrónico: [rosalba.jaramillo@imss.gob.mx](mailto:rosalba.jaramillo@imss.gob.mx).  
Dra. Iliá Angélica Espíndola Jaramillo médico residente de tercer año de la Especialidad de Psiquiatría de la UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” CMN Siglo XXI. Correo electrónico: [ilia.ejaramillo@gmail.com.mx](mailto:ilia.ejaramillo@gmail.com.mx). Celular: 0445548740268

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Col. Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comisión.etica@imss.gom.mx](mailto:comisión.etica@imss.gom.mx)

Paciente

Investigador

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quién  
Obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma