

# Evaluación neuropsicológica de un paciente con meningioma frontal

Indira Judith Arreguín González<sup>1</sup>, Rodrigo Daniel Lorenzana Galicia<sup>2</sup>, Guillermina Yáñez<sup>3</sup>, Edgardo Ruiz<sup>4</sup>, Lourdes Luviano Vargas<sup>5</sup>, Laura Hernández<sup>2</sup>

## RESUMEN

El objetivo del presente artículo es presentar los resultados de una evaluación neuropsicológica realizada antes de la cirugía, en el posquirúrgico inmediato y una tercera a tres meses después de la extirpación de un tumor cerebral en un paciente masculino de 80 años de edad afectado por meningioma frontal izquierdo. Los instrumentos de valoración neuropsicológica fueron cuatro: la escala de ansiedad-depresión, el PIEN breve, el Test de Wisconsin y el Stroop. Los resultados señalan que antes de la cirugía el paciente se encontraba ansioso, pero que pasado el trance quirúrgico, la puntuación de la escala de ansiedad-depresión se ubicó dentro de la normalidad; por su parte, las otras pruebas, en los rubros de atención, lenguaje, escritura, memoria, praxias, pensamiento, cálculo y funciones ejecutivas, se encontraban dañadas antes de la cirugía, se percibieron con un deterioro mayor a la semana de haber sido operado, pero tres meses después mejoraron, en relación con resultados de las dos pruebas anteriores. Hay poca literatura relacionada con el tema, los artículos encontrados, coinciden con los nuestros resultados. Se concluye que la extirpación quirúrgica favorece la recuperación del déficit cognitivo, evaluado con las pruebas neuropsicológicas; una valoración inmediata a la resección no es válida hasta que el cerebro se reponga del trauma quirúrgico, las mejoras sólo pueden apreciarse hasta después de tres meses de operado; estas pruebas constituyen hasta el momento el instrumento más eficaz para valorar la relación cerebro-conducta en pacientes con tumores cerebrales.

**Palabras clave:** evaluación neuropsicológica, meningioma, lóbulo frontal, déficit cognitivo.

## NEUROPSYCHOLOGIC EVALUATION IN A PATIENT WITH A FRONTAL MENINGIOMA

### ABSTRACT

The aim of this article is to present the results of a neuropsychologic evaluation done before surgery, immediate postsurgery and a third evaluation three months after the resection of a brain tumor in a 80 years old male with a left frontal meningioma. The instruments of the neuropsychologic evaluation that we used were four: Anxiety-Depression Scale, brief PIEN Test, Wisconsin Test and Stroop Test. The results show that before the surgery, the patient was anxious, but after the resection, the punctuation of the anxiety-depression Scale was in normal parameters, the other tests that evaluated attention, language, memory, praxis, thought, calculation and executive functions were altered before surgery, and a week after it were worse however, three months later the results improved. There isn't much information related with this subject in literature, however, the little information that we found, agreed with our results. We conclude that resection of the brain tumor improves the recuperation of the cognitive deficit evaluated with the neuropsychologic tests, an immediate evaluation just after the surgery is not very valid, because the brain needs to recover from the surgery trauma and the improvements can only be seen after three months. These tests are, until now, the

*Recibido: 3 octubre 2007. Aceptado: 23 octubre 2007.*

<sup>1,3,5</sup>Facultad de Estudios Superiores Campus Iztacala UNAM.

<sup>2,4</sup>Servicio de Neurocirugía Hospital 1° de Octubre ISSSTE.

Correspondencia: Indira Judith Arreguín González. Facultad de Estudios Superiores. Campus Iztacala UNAM. Email: [indira\\_arreguin@yahoo.com.mx](mailto:indira_arreguin@yahoo.com.mx)

best instrument to evaluate the relationship brain-behavior in patients with brain tumors.

**Key words:** neuropsychologic evaluation, meningioma, frontal lobe.

**E**n el presente trabajo, se estudia a un paciente con meningioma frontal, bajo un enfoque neuropsicológico, por lo que se mencionan las generalidades de los meningiomas y las características más importantes del lóbulo frontal, para ligarlos al caso del paciente y a los resultados de las pruebas neuropsicológicas aplicadas<sup>1-21</sup>.

#### a. Meningiomas

Los meningiomas son tumores duros, por lo general benignos, de crecimiento lento y la mayoría de las veces vascularizados, que se producen principalmente a lo largo de los vasos menínges y del seno longitudinal superior, con invasión de duramadre y cráneo; adoptan la forma del espacio que ocupan y pueden llegar a erosionar y adelgazar los huesos del cráneo; cuando se produce un déficit en el aporte sanguíneo al cerebro, algunas estructuras se pueden ver afectadas produciendo déficits neuropsicológicos<sup>23</sup>.

Comúnmente se encuentran ubicados en la región silviana, en la superficie parasagital superior de los lóbulos frontal y parietal, surco olfatorio, ala menor del esfenoides, tubérculo de la silla turca, ángulo pontocerebeloso y el conducto raquídeo. Los síntomas dependen del lugar y la extensión que ocupen. El meningioma frontoparietal parasagital puede causar debilidad espástica lentamente progresiva, con adormecimiento de una pierna primero y más tarde de las dos, pudiendo, en fases tardías, llegar a la incontinencia.

Los meningiomas, representan, según diversos autores<sup>1,2,6,7,13</sup>, entre el 13 y el 20% de todos los tumores intracraneales primarios, siendo más frecuentes en mujeres que en varones<sup>22</sup>, aunque Criscuolo<sup>8</sup> en una serie de 10 casos no encontró preferencia por el sexo femenino.

Los meningiomas se clasifican de acuerdo a su citoarquitectura y origen genético en tres categorías: meningoendotelial o sincicial, anaplásica o maligna y la categoría de formas atípicas; por su parte Jorge Santos-Franco, *et al*<sup>17</sup>, basados en la clasificación de la OMS, pero con ciertas modificaciones, los divide en dos tipos:

#### 1.- Por histología y epidemiología en:

- a. Menínges
- b. Meningioma atípico
- e. Meningioma papilar
- d. Meningioma anaplásico (maligno)
- e. Mesenquimatosos no meningoteliales

Que ocupan entre el 15 y 20% de los tumores intracraneales y que predominan en mujeres en una relación de 2:1.

#### 2.- Por topografía supratentoriales

- a. Hemisferios cerebrales
- b. Ventriculos laterales
- c. De la línea media: región selar; paraselar, pineal
- d. Lóbulo frontal

El lóbulo frontal, ocupa entre el 29 y 30%<sup>14,15</sup> de la corteza cerebral, merece especial atención porque parece tener mucho que ver con lo que nos hace diferentes del reino animal y nos distingue a cada uno de nosotros permitiendo que emerja nuestra personalidad, es considerado específicamente humano y constituye el punto más alto de la evolución en el hombre, es responsable de la conducta organizada e inteligente de las personas. Es la zona del cerebro que controla todas sus funciones, atribuyéndosele los aspectos más elevados de la conducta, como ética y autoconciencia<sup>14</sup>; según Stuss y Benson (1986)<sup>4</sup> el lóbulo frontal mantiene presente la información significativa para que ésta pueda ser interrelacionada y ligada a la cognición, a las emociones y a los aspectos visuoespaciales de dicha información, es decir, en el lóbulo frontal se recupera la información almacenada en otras regiones del cerebro para que todos esos recuerdos se puedan combinar de infinitas maneras; y con imágenes pasadas, crear imágenes nuevas, que al final de cuentas, es la imaginación, atributo exclusivo de los hombres, que nos permite entrever un futuro posible, porque al encargarse de iniciar, modular o inhibir las actividades cerebrales ligadas a la memoria, motricidad y alerta, tiene la capacidad para ordenar el pensamiento secuencial y correcto de los procesos cognitivos, operación que permite la anticipación, planificación, monitorización y retroalimentación de estos procesos, ahí reside la capacidad de crear el futuro, por último, trascender la propia información; ahí concebimos muerte, cielo, infierno o lo que nos pudiera pasar después de ella. La vergüenza, turbación del ánimo, también eminentemente humana, se encuentra asentada en el lóbulo frontal, de ahí que las personas frontalizadas (con lesión en el lóbulo frontal), se encuentren desinhibidas con pérdida del pundoonor, sin

entender tabúes ni acatar normas éticas de convivencia<sup>12</sup>.

Se refiere<sup>13</sup> que la zona que une frontalmente la línea media que separa los dos hemisferios cerebrales, está especializada en la toma de decisiones sociales dentro de un contexto emocional; y a los lados de los lóbulos se encuentran las áreas cerebrales implicadas en el cálculo y las decisiones

### CASO CLÍNICO

Sujeto virgen de tratamiento, derechohabiente del ISSSTE, masculino, senil de 80 años de edad que inició su padecimiento dos semanas anteriores a su fecha de internamiento realizada el 28 de octubre del 2006, según refiere su familiar, caracterizado por indiferencia al medio y después palabras incoherentes, por lo que deciden traerlo al Hospital 1<sup>ero</sup> de octubre del ISSSTE, al Servicio de Urgencias, donde tras explorarlo se le toma TAC de cráneo, en apariencia se encontró hemorragia intracerebral, por lo que es internado en el piso de neurocirugía, donde se revalora, se confirma disartria, disfasia y hemiparesia corporal derecha 2/5 en miembros inferiores; se le toma nueva TAC de cráneo, encontrando que la causa de su padecimiento se debía a una tumoración intracerebral del lado izquierdo, probable neuroblastoma, por lo que se decide programarlo para intervenirlos quirúrgicamente el 3 de noviembre del 2006.

Dx preoperatorio: tumor frontal izquierdo, probable glioblastoma multiforme. Dx de egreso posquirúrgico: tumor frontal izquierdo por meningioma.

Cx realizada: craneotomía frontopterional, resección tumoral al 100%, durante su estancia en el Servicio de Neurocirugía el paciente se encontró por completo asintomático, con remisión de la sintomatología de origen. Se egresó el 9 de noviembre 2006 asesorado por el Servicio de Rehabilitación, consciente, orientado en las 3 esferas con funciones mentales superiores conservadas, así como fuerza y sensibilidad de las 4 extremidades; refiere estar realizando la terapia en casa, mejorando un 90% en independencia y actividades de la vida diaria, no requiere asistencia de aseo, marcha, mejor coordinación y equilibrio, realiza marcha independiente con fases y variedades sin dificultad, arcos de movimiento completos a todos los segmentos, no dismetrías, ni Romberg, realiza ya pinza fina adecuada. Hiperreflexia generalizada, palmoménmano izquierda. Brunsstrom 7.

### Evaluación neuropsicológica

Para determinar las alteraciones neuropsicológicas que pudieran surgir como consecuencia del meningioma, entrelazando como dice Portellano<sup>1</sup>, los procesos cognitivos con los sistemas cerebrales subyacentes, investigando no sólo los efectos del tumor sobre la función mental, sino la naturaleza de estos procesos, se realizó evaluación neuropsicológica del paciente, empleando los siguientes instrumentos:

- a. Escala de ansiedad-depresión hospitalaria
- b. PIEN versión abreviada
- c. Wisconsin
- d. Stroop

Se aplicaron en tres momentos diferentes:

1. Evaluación prequirúrgica
2. Evaluación posquirúrgica inmediata
3. Evaluación posquirúrgica a tres meses

### DISCUSIÓN

Al paciente se le practicaron tres evaluaciones neuropsicológicas: una previa a la cirugía, que mostró deficiencias cognitivas, concordando con un estudio<sup>11</sup> de 139 pacientes que asegura que el 90% de los pacientes, al momento del diagnóstico, estuvieron deficientes en al menos un área cognitiva; 78% de ellos, en funciones ejecutivas y 66% en memoria y atención; la segunda evaluación se realizó, tres días después de la resección quirúrgica del tumor y la tercera tres meses después de la cirugía. En las cuatro pruebas aplicadas la evaluación previa la cirugía tuvo mayor puntaje que la evaluación posquirúrgica inmediata, mejorando definitivamente en la efectuada tres meses después. Tucha, *et al*<sup>21</sup>, al respecto señalan que en 33 pacientes con meningioma de entre 70 y 80 años de edad, evaluados a los 3 y 6 meses después de operados, en 20 de ellos no encontraron deterioro significativo en lo cognitivo, luego no se debe tener miedo de operar. El deterioro en el posquirúrgico inmediato puede entenderse porque el cerebro guarda secuelas del trauma originado por la manipulación quirúrgica que mejora en la medida que se recupera. Se hace referencia<sup>9</sup> que la extirpación completa del meningioma, significa en un alto porcentaje la curación del paciente, situación compatible con el caso de nuestro paciente que mejoró después de la cirugía; sin embargo, en relación a las alteraciones cognitivas, la literatura médica señala que hay pocos datos de estas funciones, previas al tratamiento, en pacientes con

### Resumen de los hallazgos neuropsicológicos por funciones y etapas de aplicación

FUNCIONES	TEST	HALLAZGOS NEUROPSICOLÓGICOS		
		EVALUACIÓN PREQUIRÚRGICA	EVALUACIÓN POSQUIRÚRGICA INMEDIATA	EVALUACIÓN POSQUIRÚRGICA A TRES MESES
	<b>ESCALA DE ANSIEDAD-DEPRESIÓN HOSPITALARIA</b>	En la preevaluación se encontró que el paciente se encontraba ansioso.	Se ubicó al paciente dentro de la categoría de la normalidad.	Se ubicó al paciente dentro de la categoría de la normalidad con una serenidad que no se había notado antes.
<b>Atención</b> El área prefrontal es responsable de la atención sostenida y selectiva	<b>PIEN Versión Breve</b>	Tuvo una ejecución deficiente.	Su desempeño fue muy pobre.	El desempeño del paciente fue bueno, ya que pudo concentrarse.
<b>Lenguaje</b> El lenguaje es un medio de expresión y de comunicación sistemático que posee dos sistemas gramaticales independientes, aunque interrelacionados oral, gestual y estos deben tener coherencia entre sí; es decir congruencia		En relación a los dos sistemas; oral y gestual se encontró que el paciente no tuvo ningún problema para expresarse tanto oral	En la expresión gestual el paciente no tuvo ningún problema, pero en lo oral se encontraron déficits. Se hizo patente el cúmulo de respuestas perseverativas y la dificultad de cambio a otro tema. Parecía no haber comprensión al lenguaje pues en diversas ocasiones se le daban instrucciones que no entendía, a pesar de la utilización de un lenguaje más común, sencillo y múltiples ejemplos.	La comunicación verbal y gestual fue congruente, sin déficits el paciente es capaz de transmitir por medio de gestos o mímica diversos estados de ánimo y de situaciones. En el lenguaje oral se observó que el paciente tenía una habla fluida y facilidad para la evocación de diferentes palabras. El contenido de las ideas y pensamientos que transmitía de manera oral eran congruentes y acorde al tópic que se tocaba. Las oraciones formadas fueron de longitud y complejidad normal.
<b>Escritura</b> Se determina la capacidad para escribir y deletrear; la lesión frontal puede producir pasividad e hipoactividad para la escritura		La escritura del paciente durante la preevaluación no estaba muy afectada, ya que se observó que antes de ser operado el paciente podía organizar mejor los complejos movimientos de la mano y el elemento ejecutor de los signos gráficos.	Se observó una escritura más afectada, dado que al paciente se le dificultaba un poco desde el poder tomar lápiz, acomodarlo para después empezar a organizar los complejos movimientos de la mano y el elemento ejecutor de los signos gráficos.	Se observó que el paciente pudo manipular adecuadamente el lápiz para poder hacer los trazos correspondientes a lo que se le pedía. El tipo de letra que utiliza es la cursiva, es comprensible y normal, a pesar de reflejarse un poco temblorosa que refleja la edad del paciente.
<b>Memoria</b> La memoria es una función neurocognitiva que permite registrar, codificar, consolidar, retener, almacenar, recuperar y evocar, la información previamente aprendida.		En la memoria a corto plazo y de trabajo se encontró un desempeño deficiente ya que se le complicó mantener la información que se le daba para el desempeño de sus tareas. <i>En la memoria a largo plazo</i> , la memorización sin estímulos fue media, pero con apoyo de estímulos, fue excelente con la máxima puntuación. <i>Memoria semántica o de significados</i> sin tomar tiempo, obtuvo la máxima puntuación, es decir comprensión total del lenguaje. Memoria episódica o autobiográfica con excelentes resultados. La memoria prospectiva, relacionada con actividades futuras, se encontró ligeramente alterada, sólo señaló actividades inmediatas y no de agenda o planeación	Memoria a corto plazo, de trabajo y de largo plazo se encontraron alteraciones de procesamiento, codificación, retención y almacenamiento de la información. La memoria semántica aparentemente es una habilidad conservada, debido a que en la mayoría de las tareas obtuvo una puntuación favorable; sin embargo, al dar las instrucciones se encontró que había dificultad de comprensión en algunas palabras, teniendo que modificar el vocabulario y explayándose en los ejemplos. La memoria prospectiva sufrió déficit importante dado que no planeaba ni tenía idea de lo que iba a hacer en lo futuro.	En el desempeño del paciente se observa que la memoria de corto plazo, de trabajo y la de largo plazo se encuentran afectadas independientemente del estímulo (auditivo o visual) que se emplee, pues su ejecución es muy pobre. Memoria semántica o de significados sin tomar tiempo obtuvo la máxima puntuación, es decir comprensión total del lenguaje Memoria episódica o autobiográfica con excelentes resultados. Memoria prospectiva: no se encuentra pues el paciente no planea sus actividades futuras sino que hace lo que su esposa le dice y le pregunta lo que harán.
<b>Praxias</b> Las praxias son acciones motoras coordinadas para conseguir un fin, implica conocer el uso y función de objetos y operarlos.		Sin tiempo obtuvo la puntuación máxima y con tiempo su desempeño fue medio.	Sin tiempo se ubicó dentro del rango medio y con tiempo en el intermedio, es decir disminuyó ligeramente en relación a la evaluación inicial.	En apariencia es una habilidad conservada, debido a que el paciente se pudo desenvolver adecuadamente en estas tareas, ya fuera por medio de alguna orden o la imitación.
<b>Pensamiento</b> Formulación de imágenes o conceptos en la mente.		Es una habilidad conservada, con capacidad para el análisis de conceptos e ideas complejas, cae dentro del rango de lo máximo.	Es una habilidad dañada, porque el paciente fue muy concreto, o sea, se le dificultó el análisis de los conceptos e ideas más complejas o elaboradas, con puntuación cero.	Es una de las debilidades del paciente porque el paciente continúa muy concreto y poco flexible persiste la dificultad para hacer el análisis de conceptos o ideas complejas o más elaboradas.
<b>Cálculo</b> Capacidad para el procesamiento aritmético y matemático. El lóbulo frontal participa en la realización de problemas complejos y mantenimiento de la atención durante su desarrollo.		Función deficiente, lenta y en algunas tareas la manera de abordarlas fue errónea.	La puntuación obtenida fue inferior a la inicial, a pesar de la lentitud, en ocasiones simplemente decía no sé y en otras daba una respuesta incorrecta. Se le dio papel y lápiz para facilitar la actividad, pero tampoco pudo resolverlo.	El paciente trató de realizar las tareas y su ejecución se caracterizó por ser un poco lenta, aunque pudo contestar la mitad de los ejercicios correctamente. También se observó que esta subprueba se le dificultó porque intentó resolverlos pero no pudo. Se le dio papel y lápiz para que se le facilitara sin embargo tampoco pudo a pesar de los esfuerzos que hizo. Trató en una ocasión de explicar la estrategia que utilizaría para resolver uno de los problemas, pero en ese momento su habla no fluía, fue como cuando dicen "lo tengo en la punta de la lengua".
<b>Funciones ejecutivas</b> Se refieren a la capacidad humana, de formular metas, planificar objetivos, y ejecutar conductas de un modo eficaz, muy relacionada con procesos cognitivos y emotivos.		Su desempeño fue muy lento, con aparentes rasgos obsesivos debido a que extrema los cuidados al resolver ciertas tareas en donde no se desengancha hasta estar seguro de que lo hizo de forma perfecta, esto hace que en ocasiones utilice más tiempo del necesario.	El desempeño no sólo fue muy lento sino imposible de realizar, no pudo ejecutar tarea alguna; además volvió a dar indicios de rasgos obsesivos.	En la mayoría de las tareas, el desempeño del paciente fue muy lento, aunque en otras no se tardó tanto. En esta ocasión el paciente sólo acomodó los cubos sin necesidad de preocuparse porque estuvieran perfectamente colocados; además de que sólo no pudo hacer uno de los ejercicios que se le pidió.
<b>Funciones ejecutivas</b>	<b>WISCONSIN</b>	Durante la preevaluación mostró signos de deterioro moderado, tenía algo de idea de la tarea porque pudo completar la primera categoría.	Se observó que la realización fue mas pobre, sin poder completar ni una categoría, sólo se advirtieron respuestas perseverativas.	La ejecución fue pobre, a pesar de encontrarse varias respuestas perseverativas; sin embargo el paciente pudo completar las 2 primeras categorías.
<b>Funciones ejecutivas</b>	<b>STROOP</b>	Las puntuaciones obtenidas fueron bajas, a pesar de la corrección por edad.	Las puntuaciones fueron mas bajas que las de la evaluación previa a la cirugía.	Aparentemente el paciente no tuvo ninguna dificultad para seguir el orden correcto de las columnas. Aunque en ocasiones tuvo algunas respuestas perseverativas que indican daños en el hemisferio izquierdo, se encontró que en esta ocasión las puntuaciones obtenidas entran dentro del rango de la normalidad, mostrando una alta resistencia a la interferencia.

tumores<sup>10,11</sup>, cerebrales lo que impide comparar nuestros datos con otras referencias. Los avances en el área de neuroimagen, principalmente TAC y RM, han facilitado diagnósticos más tempranos, de masas intracraneales, pero no de los aspectos cognitivos; y sólo la combinación de la RM con la magnetoencefalografía (MEG) ofrece la posibilidad de convertirse en un procedimiento más prometedor para el estudio de la función cognitiva, aunque no puede negarse que las modernas técnicas de neuroimagen *per se* han permitido dilucidar progresivamente, profundizar en el funcionamiento del lóbulo frontal e hipotetizar sus conexiones, como lo que podía suponerse que significaría una imagen de hipodensidad en la región frontal izquierda, con edema perilesional, con una imagen anular central, desplazamiento de la línea media y compresión de ventrículos laterales de predominio ipsilateral con atrofia córtico subcortical, regiones cerebrales que si se saben afectadas presuponen déficits en una serie de funciones cognitivas superiores, que en nuestro caso se corroboraron con las pruebas aplicadas.

En algunos pacientes con meningioma frontal se ha descrito confabulación momentánea y disfunción frontal<sup>5</sup> entendida la confabulación como una falsificación de la memoria, consistente en desplazamiento de la memoria real en su contexto temporal<sup>6</sup>, situación que sí presentó el paciente en la evaluación posquirúrgica inmediata y que se corrigió en la tercer evaluación; los cambios de conducta, transgresiones a las convenciones sociales, indiferencia o humor vacío; no se percibió, pero sí se pudo ratificar lo que otros autores<sup>11</sup> señalan en el sentido que los meningiomas frontales han dado lugar a alteraciones a la memoria, concentración y orientación, como claramente se deduce de los resultados de las pruebas aplicadas.

## CONCLUSIONES

El meningioma frontal, dependiendo del tamaño y región que ocupe puede originar alteraciones neuropsicológicas diversas.

La extirpación quirúrgica incide positivamente en la recuperación del déficit cognitivo.

La evaluación previa a la cirugía y las posteriores a ella, permiten determinar el grado de evolución del paciente.

Una valoración inmediata a la cirugía no es válida para evaluar la mejora emanada de la resección tumoral.

A los tres meses después de la cirugía, se em-

piezan a apreciar las mejoras de las funciones cognitivas.

Las técnicas modernas de neuroimagen pueden coadyuvar al diagnóstico de las alteraciones cognitivas.

Las pruebas neuropsicológicas constituyen hasta el momento el instrumento más eficaz para valorar la relación cerebro conducta, haciendo hincapié en que:

- La ansiedad desaparecen después de la cirugía
- La atención mejoró, sin llegar a ser excelente
- El lenguaje oral sufrió déficit en el posquirúrgico inmediato, con respuestas perseverativas e incomprensión a las indicaciones, pero que mejoró a los tres meses.
- La escritura se afectó en el posquirúrgico inmediato, pero también mejoró con el tiempo
- La memoria antes de operarse mostró deficiencias que se hicieron mayores en el posquirúrgico inmediato y que persistió mal en el posquirúrgico tardío.
- Las praxias se mantuvieron conservadas antes de la cirugía, disminuyeron en el posquirúrgico inmediato y se recuperaron en el tardío.
- El pensamiento sufrió deterioro, mismo que se mantuvo en el posquirúrgico tardío, sin capacidad para el análisis de conceptos.
- En cálculo, de función deficiente y lenta en el posquirúrgico inmediato, mejoró en un 50% en el posquirúrgico tardío, pero sin llegar nunca a la normalidad.

La neuropsicología es aquella rama de la psicología que estudia los centros de la conciencia y del comportamiento del sistema nervioso central (SNC), en especial las estructuras y procesos de la atención, pensamiento, emoción, memoria, aprendizaje, motivación, funciones ejecutivas, praxia y percepción; analizando los fallos funcionales que pudieran surgir como consecuencia de lesiones, infecciones, intoxicaciones, cirugías tumores o ataques cerebrales, etc.; pero *“entrelazando como dice Portellano<sup>1</sup>, los procesos cognitivos con los sistemas cerebrales subyacentes, investigando no sólo los efectos de la lesión cerebral sobre la función mental, sino la naturaleza de los procesos cognitivos que subyacen en las pruebas utilizadas para realizar este tipo de evaluación”*.

Dentro de las diferentes gamas de tumores que pueden producir alteración neuropsicológica se encuentran los meningiomas, objeto del siguiente caso.

En el cuadro 2 se grafican los 55 ítems de la prueba comparando los tres momentos en que se rea-

Test Barcelona versión abreviada<sup>24</sup>

Descripción del sujeto

Subpruebas	PRE-EVALUACIÓN	POS-EVALUACIÓN INMEDIATA	POS-EVALUACIÓN A TRES MESES
Fluencia y gramática	8 = i	8 = i	
Contenido Informativo	8 = i	6 = i	
Orientación persona	7 = M	7 = M	
Orientación lugar	4 = m	5 = M	
Orientación tiempo	13 = i	22 = ii	
Dígitos directos	4 = u	3 = i	
Dígitos inversos	3 = M	2 = m	
Series orden directo	3 = M	2 = i	
Series orden directo T	5 = ii	2 = i	
Series inversas	2 = ii	1 = i	
Series Inversas T	1 = i	1 = i	
Repetición de logatomos	5 = m	4 = i	
Repetición de palabras	10 = M	10 = M	
Denominación imágenes	14 = M	14 = M	
Denominación imágenes T.	37 = ii	41 = M	
Respuesta denominando	6 = M	6 = M	
Respuesta denominado T.	16 = i	16 = i	
Evocación categoría animal 1m	15 = mm	8 = i	
Comprensión realización órdenes	13 = m	10 = i	
Material verbal complejo	9 = M	8 = M	
Mat. Verb. Complejo T	24 = mm	5 = i	
Lectura logatomos	6 = M	6 = M	
Lectura logatomos T	18 = M	18 = M	
Lectura texto	56 = M	55 = m	
Comprensión Logatomos	6 = M	5 = m	
Comprensión Logatomos T.	14 = mm	12 = m	
Comprensión frases y textos	7 = mm	4 = i	
Comprensión frases y textos T.	10 = i	3 = i	
Mecánica de la escritura	4 = m	1 = i	
Dictado logatomos	3 = i	0 = i	
Dictado logatomos T.	7 = m	0 = i	
Denominación escrita	3 = i	4 = i	
Denominación escrita T.	9 = i	9 = i	
Gestos simbólico orden derecha	10 = M	10 = M	
Gestos simbólico orden izquierda	10 = M	10 = M	
Gestos simbólico imitación derecha	10 = M	10 = M	
Gestos simbólico imitación izquierda	10 = M	10 = M	
Imitación posturas bilaterales	8 = M	8 = M	
Secuencias de posturas derecha	6 = mm	6 = mm	
Secuencia de posturas izquierda	6 = mm	6 = mm	
Praxis const. copia	18 = M	11 = mm	
Praxis const. copia F.	26 = mm	21 = ii	
Imágenes superpuestas	13 = i	17 = ii	
Imágenes superpuestas T.	19 = ii	20 = ii	
Memoria textos	5.5 = i	0 = i	
Memoria textos T.	10.5 = m	0 = i	
Memoria textos diferida	10 = mm	0 = i	
Memoria textos diferida T.	17 = M	0 = i	
Memoria VIS reproducción	9 = M	0 = i	
Problemas aritméticos	2 = m	0 = i	
Problemas aritméticos T.	4 = m	0 = i	
Semejanzas-abstracción	7 = M	0 = i	
Clave de números	14 = mm	0 = i	
Cubos	4 = mm		
Cubos T	6 = mm		

Simbología: **i** = inferior; **m** = mínimo; **ii** = intermedio; **mm** = medio; **M** = máximo

lizaron y en los que se puede apreciar en que rubros específicos sufrió modificaciones. En memoria el deterioro fue importante en el posquirúrgico inmediato y aunque en menor grado en el posquirúrgico a tres meses. En problemas aritméticos abstracción y claves de números, así como cubos en el posquirúrgico inmediato tuvo un desempeño deplorable que mejoró en la evaluación a los tres meses.

2.1 *Padecimiento actual del paciente: ya mencionado con antelación ver pag. 61.*

2.2.- *Antecedentes personales patológicos*

Cardiopatía isquémica por infarto agudo al miocardio (IAM) hace seis años tratado con cateterismo según el familiar y sin seguimiento por parte del servicio de cardiología ignoran si toma algún medicamento. Hipertensión arterial sistémica (HAS) de 10 años de evolución en promedio desconocen tratamiento. Fístula enterocutánea hace un año.

Prostatectomía hace 20 años.

Posoperado de resección transuretral por HPB PORTUP hace 10 años.

Posoperado de laparotomía exploradora (PO LAPE) en promedio por úlcera pilórica perforada hace un año sin complicaciones aparentes.

Alergias: ácido acetilcolina

Tabaquismo de 5 años de evolución (3 a 4 cigarrillos al día).

Alcoholismo desde los 15 años de edad, consume cada 8 días cantidad moderada hasta llegar en ocasiones al estado de embriaguez.

2.3 *Antecedentes personales no patológicos*

Originario de Tlaxcala y residente del D.F., vive en casa cuenta con todos los servicios intra y extradomiciliarios, hábitos higiénicos, baño y cambio de ropa cada tercer día, alimentación tres veces al día adecuada en cantidad y calidad.

2.4 *Antecedentes hereditarios*

Madre finada por complicaciones de diabetes *mellitus* hermano vivo con diabetes *mellitus*.

2.5 *Dinámica familiar*

2.6 *Aspectos de personalidad y/o emocionales*

3. *Exploración neurológica*

4. *Estudios médicos realizados*

TAC de cráneo en fase simple presenó imagen hipodensa en región frontal izquierda, de bordes irregulares con edema perilesional, con una imagen

anular central y desplazamiento de la línea media y compresión de ventrículos laterales de predominio ipsilateral, con atrofia corticosubcortical

### 5. Cirugía

Dx preoperatorio: tumor frontal izquierdo, probable glioblastoma multiforme Dx de egreso posquirúrgico tumor frontal izquierdo por meningioma.  
Craneotomía frontopterional, resección tumoral al 100%.

### 6. Evaluación neuropsicológica

#### 7. Justificación de las pruebas

Escala de ansiedad-depresión hospitalaria  
Escala traducida y adaptada al castellano por Snaith, en colaboración con Bulbena A, Berrios G. validada por Tejero, *et al* (1986), para detectar estados de depresión y ansiedad en pacientes de servicios hospitalarios no psiquiátricos. Es un cuestionario autoaplicado de 14 *items*, integrado por dos subescalas de 7 *items*, una de ansiedad (*items* impares) y otra de depresión (*items* pares). El marco temporal, aun cuando las preguntas están planteadas en presente, debe referirse a la semana previa.

Los puntos de corte para las dos subescalas son:

- 0 - 7 normal
- 8 - 10 dudoso
- = 11 problema clínico

#### PIEN versión breve:

El programa de exploración neuropsicológica (PIEN, Peña Casanova, J. 1990) versión breve y estandarizada para la población mexicana, que consiste en 24 subpruebas, para la exploración de las funciones cognitivas.

#### Wisconsin y Stroop

Para evaluar las funciones ejecutivas, se aplicó la prueba de Clasificación de Cartas del Wisconsin (Heaton, 1997) y la prueba de Stroop (Golden, 2001).

### 8. Hallazgos neuropsicológicos

### 9. Conclusión diagnóstica

Da la impresión que el paciente presenta un “síndrome disejecutivo” debido a que en su ejecución de las funciones ejecutivas se observó una marcada dificultad para centrarse en la tarea y finalizarla sin un control

ambiental externo, tuvo dificultades en el establecimiento de nuevos repertorios conductuales y una falta de capacidad para utilizar estrategias operativas, mostró limitaciones en la productividad, creatividad, y en la flexibilidad cognitiva, en su conducta puso de manifiesto una incapacidad para la abstracción de ideas. Aunque se considera la probabilidad de que éste no es un resultado definitivo debido a que tal vez sea prematuro aún dar un diagnóstico clínico preciso, por lo que es importante continuar observando la evolución del paciente dentro de dos meses para conocer con mayor certeza el probable pronóstico del paciente sin interferencias de los efectos de la operación como hinchazón entre otros factores.

### 10. Recomendaciones y/o sugerencias

Se recomienda, evaluar al paciente en tres meses, con el objetivo de conocer de que manera ha evolucionado en sus funciones cognitivas. Por ello se sugiere utilizar de nuevo el Programa de Exploración Neuropsicológica (PIEN, Peña Casanova, J. 1990) versión breve y estandarizada para la población mexicana.

- a. Esta función esta ligada a cognición, emociones y a los aspectos visoespaciales de la información.
- b. Activación/inhibición: es la capacidad para iniciar, modular o inhibir las actividades cerebrales. Está ligada a la memoria, la motricidad y la alerta.
- c. Control: capacidad para mantener ordenadamente el procesamiento secuencial correcto de los procesos cognitivos. Se trata de controlar y modular el desarrollo de las actividades cognitivas que están en marcha. Esta operación está compuesta de las capacidades de anticipación, planificación, monitorización y retroalimentación de la monitorización.
- d. Análisis: la capacidad de trascender la propia información.

Prefrontal Prefrontal	Autoanálisis Funciones ejecutivas (control)		
Prefrontal Media/lateral	Activación Inhibición		Secuencia
Posterior Basal	Memoria motor alerta	Lenguaje Sensorial Atención	Cognición Visu-espacial Emoción

-Manual de Neuropsicología Humana Editorial Siglo XXI Editores, S.A. México España Carrión José León F. Edición 1995 pág.128-129

### Valoración preanestésica

2.11.2006

Ef:

Paciente alerta, reactivo, con buena coloración de piel y mucosas, con Glasgow de 15 puntos, aunque refiere el familiar que aún continúa con periodos de desorientación, disartria y/o disfasia.

Pupilas isocóricas y normorrefléxicas, narinas permeables.

#### *Servicio neurocirugía*

3.11.2006

Dx preoperatorio: tumor frontal izquierdo, probable glioblastoma multiforme. Dx de egreso posquirúrgico tumor frontal izquierdo por meningioma.

Cx realizada: craneotomía frontopterional, resección tumoral al 100%

Anestesia: GB

Sangrado: 1050 cc.

Tiempo de anestesia: 4 hs

Tiempo Qx: 3 hs.

Incidentes: cuentas de gasa incompleta, faltó una gasa.

Se toma Rx lateral de cráneo, sin evidencia de textilota.

Pronóstico: para la función y para la vida reservado a evolución.

#### *Nota de alta de terapia intensiva*

Ingreso: 3/11/2006

Egreso: 6/11/06

Dx ingreso: PO tumoración frontal izquierdo (meningioma).

Dx egreso: PO meningioma

3 de noviembre del 2006

Monitoreo continuado y estabilización. Durante su estancia se encontró con apoyo ventilatorio mecánico. TX omeprazol, DFH, furosemide, ceftriaxona y ketterolaco.

Respondió satisfactoriamente al tratamiento por lo que se logra extubación, con saturación por arriba del 90%, sin compromiso ventilatorio.

Actualmente paciente consciente, orientado en las 3 esferas con funciones mentales superiores conservadas, pupilas isocóricas y normorrefléxicas al estímulo luminoso, conservada fuerza y sensibilidad de las 4 extremidades, hemodinámicamente con PVC de 8 TAM de 54, FC de 60, TA 102/54, hematoinfeccioso se encuentra con leucos por arriba de 15,000 con Hto de 38 plaquetas de 149,000 hematodinámico con Na de 135 K de 2.7 Cl. 105, cardiovascular se encuentra con ruidos cardiacos rítmicos y de adecuada intensidad, aún norepinefrina, respiratorio se encuentra sin apoyo ventilatorio con saturación de 99%, sin presencia de estertores, no se integra síndrome pulmonar gas

métricamente con PO 2 216 PLO 2 28 Sat 99; renal se encuentra con creatinina. Dx iritación peritoneal, con dieta blanda 1,200 cal. Para diabético libre en líquidos, paciente que en estos momentos se encuentra hemodinámicamente estable con signos vitales dentro de parámetros normales.

Indicación alta:

Omeprazol 40 mg. IV c/24 hs.

DFH 125 mg IV c/8 hrs.

Furosemide 10 mg. IV c/12 hs. PVM Ceftriaxna 1 g IV c/12 hs.

Ketoralaco 30 mg. IV c/12 hs.

#### *Rehabilitación*

21.11.2006

Exploración física: paciente masculino de edad aparente similar a la cronológica, despierto, orientado en las 3 esferas, participa en actividades de vestido y desvestido, tropismo simétrico a las 4 extremidades.

VA: hombros simétricos, rodillas varobilateral.

VL: anteproyección de cabeza y cuello, antepulsión de tronco, incremento de citosis y retropulsión del tronco, prominencia abdominal.

VP: columna central, pliegues simétricos.

Realiza marcha independiente con aumento de la base de sustentación, con predominio de pie sobre lo plano, no realiza variedades, AMA completos a todos los segmentos sin dolor, tono conservado, simétrico normorreflexia, dismetría fina.

Dx: secuelas de PO. Resección de tumor intracraneal.

Plan: ingresa a 10 sesiones de terapia física individual.

- 1.- Ejercicios de coordinación de Frenkel, en posiciones decúbito sedente y bipedestación.
2. Reeduación de la marcha con bastón y en diferentes terrenos.
3. TO mano bilateral.

Operado el 3 de noviembre del 2006, estuvo 2 días en terapia intensiva para estabilización. Al 3er día con movimientos espontáneos a las 4 extremidades, lenguaje claro y dirigido, pero repetitivo y en ocasiones incoherente, refiere la esposa hipoacusia anterior a manejo quirúrgico acentuado posterior al mismo, actualmente refiere la esposa que es independiente para traslados en domicilio, siempre con vigilancia, independiente para alimentación, para higiene depende de la esposa por inestabilidad a la bipedestación.

31.12.06

El sujeto refiere que a las 13:30 hs, presentó sensación de "desvanecimiento", palidez de tegumentos y visión borrosa por lo que acudió a urgencias, donde se informó no cursar con alteraciones de presión arterial, se mantuvo en observación por 2 hs, con estabilización



del paciente por lo que se indicó cursar con lipotimia en estudio, se prescribió tratamiento a base de cinarizina 1 cada 12 hs por 10 días.

Refiere estar realizando la terapia en casa, mejorando un 90% en independencia y actividades de la vida diaria, no requiere asistencia de aseo, marcha, mejor coordinación y equilibrio.

O: paciente orientado, cooperador, postura libremente escogida, realiza marcha independiente con fases y variedades sin dificultad, arcos de movimiento completos a todos los segmentos, no disimetrías, ni Romberg, realiza ya pinza fina adecuada. Hiperreflexia generalizada, palmomentónmano izquierda. Brunsstrom 7.

Plan: alta de rehabilitación, continúa terapia en casa.

### EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE UN PACIENTE CON MENINGIOMA FRONTAL

Regula la conducta a través de cuatro operaciones básicas:

- e. *Secuenciación*: el lóbulo frontal es el que mantiene presente la información significativa para que pueda ser interrelacionada. Esta función esta ligada a cognición, emociones y a los aspectos visoespaciales de la información.
- l. *Activación/inhibición*: es la capacidad para iniciar, modular o inhibir las actividades cerebrales. Está ligada a memoria, motricidad y alerta.
- g. *Control*: capacidad para mantener ordenadamente el procesamiento secuencial correcto de los procesos cognitivos. Se trata de controlar y modular el desarrollo de las actividades cognitivas que están en marcha. Esta operación está compuesta de las capacidades de anticipación, planificación, monitorización y retroalimentación de la monitorización.
- h. *Análisis*: la capacidad de trascender la propia información.

La evaluación neuropsicológica se lleva a cabo a través del Test Barcelona Abreviado, que es una herramienta fundamental del neuropsicólogo clínico para la identificación de la lesión cerebral, que era como se utilizaba en sus inicios; pero que con el auxilio de la tomografía computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RM), técnicas neurorradiológicas muy desarrolladas y precisas ya no se utiliza para ello, pero si resulta relevante para el diagnóstico diferencial de la demencia y depresión en ancianos, así como para la identificación de problemas asociados con enferme-

dades del cerebro en sus etapas iniciales, resultando de mucha utilidad en la rehabilitación. "La evaluación neuropsicológica en suma, tiene un papel fundamental en la comprensión científica del comportamiento humano y en la comprensión de la organización funcional del sistema nervioso<sup>3</sup>.

#### Paciente procedimiento

La evaluación neuropsicológica del paciente se realizó en tres diferentes fases:

*Fase I*: obtención de los datos relevantes del paciente. 31 de octubre del 2006.

*Fase II*: evaluación previa a la craneotomía. 1º. de noviembre 2006.

*Fase III*: diferentes mediciones, una de ellas días después de la operación, realizada el 3 de noviembre 2006 y las siguientes tres y seis meses después.

#### a. Descripción del paciente

Sujeto virgen de tratamiento, derechohabiente del ISSSTE con el diagnóstico de meningioma en el lóbulo frontal izquierdo de 80 años de edad.

### REFERENCIAS

1. Gelabert González M, Fernández Villa JM, Iglesias Pais M. Meningiomas Intracraneales atípicos *Rev de Neurología* 2004; 38(4) 304-10.
2. Victor Maurice, Roper Allan H. *Principios de neurología* McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México 2004.
3. Villa Rodríguez Miguel Angel. Perfiles normales para la utilización del test Barcelona abreviado. *Arch Neurocién* Vol. 11 Supl.I, 49-63.-2006 INNN México 2006.
4. *Manual de Neuropsicología Humana*. Editorial Siglo XXI Editores, S.A. México España Carrión José León 1ª. Edición 1995.
5. Tornese Elba, Ciavarelli Patricia. Fundamentación anatómica de la confabulación- Alcmeon 2 [www.drwebsa.com.ar/aap/alcmeon/02/a02\\_04.htm](http://www.drwebsa.com.ar/aap/alcmeon/02/a02_04.htm).
6. Ferreiro Jorge Luis. Neurología básica Mc.Graw Hill Interamericana, Chile 2001.
7. Chávez José Antonio. Meningioma intraventricular gigante. *Arch Neurocirugía* 2;(8):89.
8. Criscuolo GR, Symon L. Intraventricular Meningiomas. Revisión de 10 casos en el Hospital Queen Square. *Acta Neurochir* (Wien) 1986; 83-833-91.
9. Victor Maurice, Roper Allan H. *Principios de neurología*. Op.n/ cit. Pag.653.
10. Tucha Olive, Smely Christian, Preier Michael M, Lange Klaus W. "Preoperative and postoperative cognitive Functioning in Patients with Frontal Meningiomas" *J Neurosurg* 2003;98:21-31.
11. Tucha Oliver, Smely Christian, Preier Michael M, Lange Klaus W. Cognitive deficits before treatment among patients with Brain tumors. *Neurosurgery* 2000; 47(2):324-34.

12. Framis María. *El Mundo*. Suplemento de Salud 111, en el lóbulo frontal. [www.elmundo.es/salud/1994/11/00284.html](http://www.elmundo.es/salud/1994/11/00284.html)
13. Mena IX, Noboa CA, Leone-Stay G, Vásconez JV, Cárdenas-Mera B. Meningiomas quísticos: formas inusuales de neoplasias intracraneales. *Rev Neurología* 1998; 27 (155):50-5.
14. Sánchez Rodríguez Juan Luis, López Alburquerque José Tomás, Sáyo Arenas Antonia María. Estudio de un caso de síndrome frontal. *An psicología* 1999; 15(2): 29-301.
15. Víctor Maurice, Roper Allan H. Principios de neurología Op. n/ cit 441.
16. Torralba Teresa, Manes Facundo. Funciones ejecutivas y trastornos del lóbulo frontal. Instituto de Neurología Cognitiva (INECO). Centro de Estudios de la Memoria de Buenos Aires.
17. Santos Franco Jorge A, Mercado Rodrigo, Ortiz Velásquez Iván, Revuelta Rogeli, García Juan Luis. Tumores cerebrales. *Arch Neurocienc Méx* 2003; 8(3)139-50.
18. Villa Rodríguez MA. Perfiles normales para la utilización en México del Test Barcelona Abreviado. *Arch Neurocienc Méx* 2006;11: supl-I 49-63.
19. Tucha O, Smely C, Lange KW. Effects of surgery on cognitive functioning of elderly patients with intracranial meningioma. Institut of Experimental Psychology, University Of Regensburg 93040 Regensburg Germany 2000.
20. Bussolon Stefano. Portale di neuropsicología clinica, un progeto-hiperlabs.net [http://www.neuropsy.it/patologi\\_c/neoplasie/02.html](http://www.neuropsy.it/patologi_c/neoplasie/02.html).
21. Balmaceda Raquel, Barroso, Martín Juan Manuel, León Carrión José. Deficits neuropsicológicos y conductuales de los trastornos cerebrovasculares. *Rev Española de Neuropsicología* 2002;4,4:312-30.
22. Capilla González A, Fernández González S, Campo F, Maestu P, Fernández Lucas A, Mulas F, et al. La magnetoencefalografía en los trastornos cognitivos del lóbulo frontal.
- 23.
24. "TEST BARCELONA".
25. Gelabert González M, Fernández Villa JM, Iglesias Pais M. Meningiomas Intracraneales atípicos. *Rev Neurología* 2004, 38(4) 304-10.
26. Víctor Maurice, Roper Allan H. Principios de neurología. McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México 2004.
27. Villa Rodríguez Miguel Angel. Perfiles normales para la utilización del test Barcelona abreviado. *Arch Neurocienc* 2006;11 Supl.I, 49-63.
28. Manual de neuropsicología humana. Editorial Siglo XXI Editores, S.A. México España Carrión José León I<sup>a</sup>. Edición 1995 pág.107
29. Tornese Elba, Ciavarelli Patricia. Fundamentación anatómica de la confabulación. Alcmeon 2 [www.drwebsa.com.ar/aap/alemeon/02/a02\\_04.htm](http://www.drwebsa.com.ar/aap/alemeon/02/a02_04.htm).
30. Ferreiro Jorge Luis. Neurología básica Mc.Graw Hill Interamericana, Chile 2001.
31. Chávez José Antonio. Meningioma intraventricular gigante. *Arch Neurocirugía*; 8 (2)89.
32. Criscuolo GR, Symon L. Intraventricular meningiomas. Revisión de 10 casos en el Hospital Queen Square. *Acta Neurochir (Wien)* 1986; 83-833-91.