

11241
1 ej 18

**SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL TEST GESTALTICO
VISOMOTOR DE LAURETTA BENDER Y/O
ELECTROENCEFALOGRAMA PARA EL DIAGNOSTICO DE DAÑO
ORGANICO CEREBRAL.**

Elaboró: Dr. Rafi Armando Villagas Dávalos.

Asesores de Teste: Dr. Alejandro Díaz M.
Dr. Néctor Pérez Rincón.

E. en Psiquiatría.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2007-05



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.

I N D I C E.

1.- INTRODUCCION.

2.- ANTECEDENTES.

3.- METODOLOGIA.

4.- RESULTADOS Y COMENTARIOS.

5.- CONCLUSIONES.

6.- CUADROS.

7.- BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

Uno de los padecimientos psiquiátricos más frecuentes en la actividad clínica, son los llamados Síndromes Cerebrales. Una publicación del Departamento de Enseñanza del Instituto Mexicano de Psiquiatría (1) menciona que el diagnóstico de síndrome cerebral psicótico probablemente se acerca al 5 o 10% en los departamentos médicos de los hospitales generales; algunos autores han publicado que entre los pacientes de más de 60 años admitidos en los hospitales, es evidente la presencia de delirio en el 40 o 50%.

En el DSM-III se hace una distinción entre los síndromes orgánicos cerebrales y los trastornos mentales orgánicos. El término 'síndrome orgánico cerebral' se ha utilizado para referirse a una constelación de signos y síntomas psicológicos o conductuales sin hacer alusión a su etiología; el término 'trastorno mental orgánico' designa un síndrome orgánico cerebral particular del que se supone o conoce su etiología.

La sintomatología esencial de todos estos trastornos es una anomalía psicológica o conductual asociada a una disfunción cerebral transitoria o permanente. Los trastornos mentales orgánicos son diagnosticados por la identificación de uno de los síndromes orgánicos cerebrales descritos o a través de la historia, el examen físico, las pruebas psicológicas, los exámenes de laboratorio y gabinete, o de la presencia de un factor orgánico específico que se estima relacionado etiológicamente con un estado mental anormal. Sin embargo, en determinadas circunstancias, puede hacerse una razonable deducción de la existencia de un factor orgánico, a través de los síntomas clínicos, en cuyo caso sólo será necesario para el diagnóstico el primer paso.

Los trastornos mentales orgánicos son un grupo heterogéneo, y por esta razón no pueden caracterizarse con una descripción simple. La diferenciación en la presentación clínica reflejan diferencias en la localización, el modo de inicio, la progresión, la duración y la naturaleza de los procesos fisiopatológicos subyacentes.

La diferenciación de los trastornos mentales orgánicos como un grupo separado, no implica que los trastornos mentales no orgánicos (funcionales) sean algo independiente de los procesos cerebrales. Por el contrario, se sabe que todos los procesos psicológicos normales y anormales dependen de la función cerebral. Sin embargo, las limitaciones en nuestro conocimiento a veces hacen imposible

determinar si el trastorno mental de un sujeto concreto puede considerarse como un trastorno mental orgánico (porque sea debido a una disfunción cerebral de etiología orgánica conocida) o si debe ser considerado como algo distinto de un trastorno mental orgánico (por entenderse como una respuesta a factores psicológicos o sociales -trastorno adaptativo- o porque no haya sido establecida la presencia de un factor orgánico específico, como en la esquizofrenia).

El factor orgánico responsable de un trastorno mental orgánico puede ser una enfermedad primaria del cerebro o bien una enfermedad sistémica que afecte secundariamente al cerebro. También puede ser un agente o sustancia tóxica que este trastornando la función cerebral o haya dejado efectos persistentes. La abstinencia de una sustancia a la que el sujeto ha llegado a ser dependiente fisiológicamente, es otra causa de trastorno mental orgánico.

Aunque resulta elemental comprender que síndrome orgánico cerebral no es sinónimo de daño orgánico cerebral, en la presente investigación hemos descubierto que con gran frecuencia se confunden ambos conceptos, lo que probablemente explica las diferencias encontradas en los diagnósticos de ingreso y egreso de los hospitales psiquiátricos. Por estas razones, probablemente el término *insuficiencia cerebral general* es el mejor para designar a estos síndromes cerebrales ya que enfoca la atención en la etiología básica de todas estas alteraciones. Con la falla en los procesos metabólicos, aparece una disminución general en la función del órgano o la pérdida de las unidades celulares que mueran, o ambas, de modo que se obstaculiza la actividad del órgano en cuestión. Puede reconocerse, entonces que el mal funcionamiento del cerebro, cuya causa es la alteración de los procesos metabólicos, puede evolucionar hacia el trastorno permanente de la función, si el metabolismo cerebral se desorganiza, al grado de provocar la muerte de un número suficiente de células. En otras palabras, la alteración patológica puede ser reversible cuando el defecto metabólico es insuficiente para provocar necrosis celular o puede volverse permanente si el trastorno metabólico es suficientemente grave o prolongado. Se ha acostumbrado llamar síndrome cerebral agudo o delirio al cuadro reversible de la insuficiencia cerebral, mientras que síndrome cerebral crónico o demencia son los nombres que se dan al daño persistente en el tejido cerebral. Como es de suponerse, pueden aparecer juntas las expresiones sintomáticas de ambos.

En la presente investigación nos hemos propuesto conocer qué tanta sensibilidad, especificidad y valor predictivo tiene una prueba

psicológica en particular, el Test Gestaltico Visomotor de Loretta Bender, para detectar daño orgánico cerebral, comparada en este aspecto con dos instrumentos diagnósticos no psicológicos de valor comprobado, como son el Electroencefalograma (EEG) y la Tomografía Axial Computarizada (TAC).

Para esta investigación, como se detalla en la metodología, tomé una muestra de 30 pacientes, a los cuales se les hubieran efectuado los tres estudios mencionados, y, aunque es un número relativamente reducido, resultó imposible de reunir en un solo centro hospitalario, por lo que tuve que tomar pacientes psiquiátricos tanto del Hospital Psiquiátrico 'Fray Bernardino Alvarez', como del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Es preciso mencionar que para ambos grupos de pacientes, los estudios radiológicos se efectuaron en el I.N.N.N., puesto que el primer hospital no cuenta con el equipo necesario para realizar la TAC.

Un segundo problema que he enfrentado, es de tipo conceptual-terminológico, que ha sido tradicional en Psiquiatría. A pesar de los intentos que a escala internacional se han realizado, tanto por instituciones como por destacados investigadores y expertos, por establecer criterios generales de diagnóstico y nomenclatura en relación con los padecimientos mentales, no obstante, las diferencias siguen existiendo. Esto representa un enorme obstáculo para el avance de la Psiquiatría, además de ser manifestación de su relativo atraso como especialidad científica. Por esta razón he tomado como criterio de adopción al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-III), a cuya nomenclatura he tenido que adaptar en ocasiones, con ánimo identificatorio, los diversos términos y criterios encontrados durante el estudio. Puedo decir al respecto que no estoy totalmente satisfecho con el resultado, toda vez que, como las diferencias entre las diversas corrientes interpretativas psiquiátricas, no son fundamentalmente terminológicas, sino conceptuales y metodológicas, resulta imposible aplicar esta idea reduccionista de 'traducción'. Pero seguramente lo que no han logrado las solas voluntades individuales, lo conseguirá la necesidad de la ciencia por abrirse paso a través de los diversos intereses en pugna, aunque los hombres que realicen esta empresa no sean capaces, ni es deseable, de renunciar a sus propios intereses. La creación científica puede alcanzar un elevado grado de objetividad y verdad, a pesar de -o tal vez gracias a- la carga ideológica y los intereses de clase de los individuos que la realizan.

ANTECEDENTES

La primera correlación entre datos clínicos y hallazgos morfológicos cerebrales fue realizada por Marc Dax, quien en 1836 presentó a la Sociedad Médica de Montpellier, su trabajo acerca de la relación establecida entre la pérdida de la palabra -afasia- y las lesiones localizadas en la mitad cerebral izquierda (Springer, Deutsch, 1984). Posteriormente comenzaron a aparecer diversos estudios, en los cuales se intentó establecer relaciones causales entre reportes clínicos y datos anatomopatológicos; de dichos estudios nació el término de escisión cerebral y se intentó explicar cómo es que cada hemisferio es capaz de percibir, aprender, recordar y sentir en forma relativamente independiente de la otra (Schweitzer, 1978; Abrams, 1979; Thase y Springer, 1984). Si la bilateralización cerebral de las funciones sensitivas y motoras es significativo de por sí, más lo es el hecho de que cada hemisferio este especializado en tareas tan dispares como la capacidad de razonar o el talento artístico. Efectivamente, numerosas investigaciones han puesto de manifiesto que el hemisferio derecho es la cuna de la creatividad, mientras que el izquierdo lo es de la lógica. El uno intuye, sueña, imagina, procesando sus datos de manera global y sintética; el otro reflexiona, razona y habla, operando mediante el análisis y la lógica.

Esta sorprendente dualidad de nuestro cerebro, que ya había sido vislumbrada por Hipócrates, cuatrocientos años antes de nuestra era, no es, sin embargo, absolutamente tajante. En realidad, a pesar de su independencia incuestionable, cada mitad dispone de acceso a la otra mitad que la otra posee. Esto es posible gracias a las conexiones interhemisféricas que cruzan a través del cuerpo calloso, cuya importancia se constata por el hecho de que su superficie es siete veces superior a la ocupada por todo el conjunto de vías que entran y salen del cerebro. Para Dax, estaba claro que el lenguaje debía tener asiento en esta zona. Inclusive, se atrevió a concluir que cada hemisferio tendría una función precisa. La docta asamblea, sin embargo, no mostró más que enojo, incompreensión y desprecio hacia su teoría. Poco después, un joven cirujano, Paul Broca, demostró que el lenguaje se localiza en la región temporal del hemisferio izquierdo. Pero fue hasta 1952 cuando el tema de los hemisferios cerebrales resurgió de manera explosiva: Roger Sperry, premio nóbel de

Fisiología, comprobó que cuando se seccionaba el cuerpo calloso a un gato, sus dos hemisferios funcionaban de manera totalmente independiente. Diez años más tarde, el uso de la cirugía para seccionar el cuerpo calloso, pretendía aislar las tormentas eléctricas producidas en pacientes epilépticos. El experimento dio resultado en algunos pacientes, pero se observó que la destrucción de 200 millones de fibras que transmiten continuamente de un lado al otro del cerebro, hacía que los pacientes operados vivieran con dos cerebros independientes. Mediante múltiples test y observaciones se ha concluido que el hemisferio derecho es responsable de las tareas espaciales y emocionales, mientras que el izquierdo lo es de las funciones lógicas y del lenguaje hablado y escrito. Así por ejemplo, cuando un paciente operado recoge en su mano izquierda un objeto que no ve, le resulta imposible nombrarlo. Pero esto no ocurre cuando se trata de la derecha. Esto ha venido a demostrar que el hemisferio derecho silenciosamente percibe las imágenes como formas y estructuras, piensa con abstracciones y procesa la información de manera espacial e intuitiva, constituyendo el centro de las capacidades imaginativas, creativas y artísticas.

El investigador Todanashu Tsunoda inclusive afirma que la organización cerebral es el origen de los distintos tipos de vida de las culturas y etnias. Así menciona que la percepción musical tiene su asiento en el hemisferio izquierdo en las razas orientales y en el derecho en las occidentales. Para este autor es todavía más importante la diferencia que concierne al lenguaje, pues según afirma, en la cultura occidental las vocales son percibidas en el hemisferio derecho y las consonantes en el izquierdo. La lengua japonesa está formada esencialmente de vocales, las cuales junto con las consonantes son patrimonio del lado izquierdo. Ello le sugiere que la organización hemisférica es un carácter adquirido y no hereditario.

Con la aparición del Electroencefalograma (EEG) comenzó una nueva era en el estudio de los pacientes psiquiátricos, puesto que con este económico estudio se logró determinar como se da el funcionamiento cerebral en un momento dado (Dongier, 1959; Dorazco, 1975; Itil, 1982) Trabajos posteriores se avocaron a la búsqueda de correlaciones clínicas con alteraciones anatómicas, sobre todo en pacientes esquizofrénicos, que parecen demostrar que su hemisferio izquierdo es el afectado (Sperry, 1966; Dorazco, 1975; Schuwaitzer, 1978; Shukla, 1980; Hoffman, 1981; Tsai, 1982; Morstyn, 1983;

Decina, 1985).

Con el uso del pneumoencefalograma se logró visualizar las cavidades ventriculares del cerebro, y en forma secundaria saber si las áreas próximas presentaban alguna alteración que explicara las observaciones clínicas. En consecuencia, se encontró que pacientes esquizofrénicos crónicos presentaban alteraciones ventriculares, reportándose en varias investigaciones, atrofas y dilataciones a diversos niveles (Hove, 1948; Haug, 1962; Wood, 1972, 1976). Todo esto despertó muchas dudas en torno a las alteraciones estructurales que pueden tener los pacientes psiquiátricos, así como su influencia en el diagnóstico; esto inauguró una nueva época en el diagnóstico diferencial de los procesos demanciales (Wood, 1972; Johnstone, 1976).

En la década de los setentas, aparece la Tomografía Axial Computarizada, que provoca una revolución en las investigaciones de la correlación clínico-topográfica de las alteraciones mentales y se inicia con este recurso una revisión de los procesos psiquiátricos, detectándose un número importante de alteraciones estructurales. En el esquizofrénico crónico se detectan atrofas centrales y se corroboran dilataciones ventriculares. Con estos datos puede establecerse una objetiva base orgánica para diversos padecimientos mentales.

Ya en esta década, surge la Tomografía Axial con Emisión de Positrones, que aporta datos sobre el flujo sanguíneo cerebral por áreas, lo cual nos ha permitido entender más sobre las alteraciones del órgano cerebral. Así por ejemplo, se ha descubierto que en un buen número de pacientes esquizofrénicos, el flujo sanguíneo del área frontal izquierda se encuentra disminuido (Tarkas, 1980; Buchsbaum, 1982; Delisi, Buchsbaum, Holcomb, 1985)

La prueba de Laretta Bender

El uso del Test Gestáltico Visomotor de Laretta Bender, lleva más de 50 años de utilizarse en la práctica clínica y aun se sigue discutiendo, en multitud de trabajos, su valor en la detección del daño orgánico cerebral (Delaney, 1982). En diversas revisiones se han considerado su utilidad clínica y sus fundamentos teóricos en la detección de enfermedades neurológicas (Adams, 1969; Beede,

Sensibilidad y Especificidad del Test Gestalt Bender.

Johnson, 1978; Malec, 1979; Been, 1983), pero hasta el momento actual sólo podemos afirmar que ha demostrado ser el Test más indicado en la práctica psiquiátrica y psicológica para el diagnóstico de disfunción cerebral orgánica en el adulto (Canter, 1971; Heaton, 1978; Delaney, 1982; McCann, 1984).

Sin embargo, gracias a la discusión creada en torno a su especificidad para detectar organicidad cerebral, cada día gana más adeptos. Así mismo, se ha llegado a la exageración de querer establecer el diagnóstico de los pacientes psiquiátricos exclusivamente con base en este Test (Mermelstein, 1983).

El Test de Bender consiste en nueve diseños simples, cada uno de los cuales es presentado al sujeto para que copie en una hoja de papel blanco. Estos diseños, junto con otros, fueron utilizados originalmente por Wertheimer en sus estudios de percepción visual. Lauretta Bender los seleccionó e incorporó en una prueba para uso clínico. El resultado de sus estudios se presentó en una monografía publicada en 1938. Se ha usado para medir maduración, disturbios psicológicos y los efectos de terapia convulsiva, así como de daño cerebral.

La función gestáltica puede definirse como aquella función del organismo integrado, por la cual éste responde a una constelación de estímulos dada como un todo, siendo la respuesta misma, una constelación, un patrón, una gestalt. Todos los procesos integradores del sistema nervioso se producen en constelaciones, patrones o gestalten. Esta integración ocurre no por suma, resta o asociación, sino por diferenciación o por el aumento o disminución de la complejidad interna del patrón en su marco. El escenario total del estímulo y el estado de integración del organismo, determinan el patrón de respuesta. Partiendo de esta tesis, puede utilizarse una constelación estimulante dada, en marcos más o menos similares, y estudiar la función gestáltica en las diversas condiciones integradoras patológicas de los diferentes desórdenes orgánicos, funcionales, nerviosos y mentales.

La psicología de la Gestalt sostiene que las unidades organizadas o las configuraciones estructuradas constituyen las formas primarias de las reacciones biológicas, al menos al nivel psicológico de la conducta animal, y que en el campo sensorial, estas unidades

organizadas o gestalten corresponden a configuraciones del mundo estimulador.

Existe una tendencia innata a experimentar las gestalten no solo como totalidades mayores en sus partes, sino en el estado de transformación mediante el cual la configuración se integra no sólo en el espacio, sino también en el tiempo.

El factor de transformación que se halla en el mundo físico explica los continuos procesos físicos integradores. Está presente, además, en la personalidad del individuo y explica, así mismo, las tendencias hacia la acción y los impulsos dirigidos a completar las gestalten en todas las regiones de la naturaleza.

Los factores que desempeñan un papel importante en el proceso de integración, Bänder los define de la siguiente manera:

- 1.- El carácter biológico del campo visual o los principios de la percepción basada en las relaciones espaciales.
- 2.- Relaciones temporales basadas en el lapso de la experiencia precedente del individuo y, por ende, de la duración del proceso de maduración.
- 3.- Factores en la motilidad que están estrechamente relacionados con los impulsos y actitudes hacia el problema mismo.

La percepción de estímulos visuales puede considerarse, por lo tanto, como un proceso dinámico, en el que tienen lugar, según un patrón intercambiable, la selección, la organización, la diferenciación de fondo y figura, y la acción o motilidad. De acuerdo con Schilder, "la organización adquiere su significado final sólo en la relación con situaciones concretas de la visión de los individuos".

Con esto podemos concluir que los estudios relativos a las perturbaciones de las gestalten perceptual-motoras en las lesiones orgánicas cerebrales indican que los principios gestalticos no son nunca fijos, sino que se constituyen en la respuesta integradora de la personalidad total a una situación determinada; y que en lesiones cerebrales desintegradoras, dichas respuestas tienden a regresar a niveles más primitivos, observándose que tan pronto el cerebro se recupera, aquellas, al retornar a las respuestas integradoras superiores, tienden a seguir las leyes de la maduración evolutiva.

EL TEST.

Como ya se menciona, este Test consiste en nueve figuras que el sujeto debe copiar en hojas de papel blanco.

La figura A consiste en un círculo y un cuadrado; la figura lineal esta en contacto con el círculo, de tal modo que se le percibe como un rombo. Este diseño fue elegido como figura introductoría porque pronto se hizo evidente que se la experimentaba de inmediato como figura cerrada, contra un fondo. Este principio contradice el de que las partes que estan cerca, por lo comun se ven juntas. En este caso, las partes que estan cerca del círculo y el cuadrado, estan mas cerca la una de la otra que los dos lados del cuadrado.

La figura 1 debe percibirse de modo que los puntos parezcan una serie de pares determinados por la distancia mas corta, o con puntos restantes que quedan a cada extremo. Tal apareamiento se percibirá mas facilmente si las diferencias fueran mayores. Esto es un ejemplo de una gestalt formada segun el principio de la proximidad de las partes.

La figura 2 se percibe habitualmente como una serie de lineas cortas, oblicuas, compuestas por tres unidades de círculos dispuestas de tal modo que las lineas tienen una inclinación desde la izquierda arriba, hacia la derecha abajo. Este determinada, así mismo, por el principio de la proximidad de las partes.

Lo dicho tambien se aplica a la figura 3, formada por puntos dispuestos de tal modo que uno, tres, cinco y siete puntos forman un diseño en el que el punto medio de todas estas partes se encuentra en el mismo nivel y los puntos agregados estan dispuestos en relacion con esta linea media como los dos lados de un rombo que convergen hacia el primer punto.

La figura 4 se percibe por lo general como dos unidades determinadas por el principio de continuidad de la organizacion geometrica.

El mismo principio se aplica a la figura A, tambien se aplica a la figura 5, que se ve como un círculo incompleto, con un trazo inclinado hacia arriba, hecho de una sola linea de puntos.

La figura 6 se ve como dos líneas sinusoidales (onduladas) con diferentes longitudes de onda que se cruzan en sesgo.

Las figuras 7 y 8 son dos configuraciones constituidas por las mismas unidades, pero rara vez se las percibe como tales porque en la figura 8 prevalece el principio de continuidad de la forma geométrica, que en este caso es la línea recta en la parte superior o inferior de la figura.

EVALUACION

Hay dos tipos de evaluación del Test:

1.- Cualitativa.- Se analizan los detalles y se estima la producción total de acuerdo con la línea de operación de los tests expresivos (grafología) y proyectivos gráficos. El diagnóstico se realiza atendiendo a los indicadores de diversos grupos de enfermedades. Esta evaluación se emplea tanto para el nivel de madurez como para el examen de trastornos graves, neurosis y psicopatías. Todo desvío sería significativo de peculiaridades individuales (rasgos de carácter y trastornos). Esta forma de evaluación carece de atributos estadísticos, por lo cual no fue utilizada en el presente estudio

2.- Cuantitativa.- Atiende con mayor precisión el detalle pequeño. Se procede de acuerdo con la línea de operación psicométrica: corrección por vía de puntuación y diagnóstico por conversión del puntaje bruto del examinado, en valores estadísticos (normas)

El cotejo entre el puntaje obtenido por el examinado y la norma, conduce al diagnóstico de normalidad-anormalidad, sin determinar la índole del trastorno. Se puntúa según el grado en que la copia se ajusta al modelo, según la escala de 0 a 3. Para cada reproducción se acreditan además, 1 o 2 puntos adicionales, de acuerdo a los criterios de perfección. Cada copia recibe así un puntaje parcial determinado, de 0 a 8, de 0 a 10 o de 0 a 11, según el modelo. El puntaje total puede variar de 0 a 50. A más alto puntaje, mayor diagnóstico. La tarea del puntaje le toma al examinador experimentado unos 5 minutos.

Esta última forma de evaluación fue la que se utilizó y es recomendada por varios autores, dada su estandarización (Field, 1982; Mermelstein, 1983).

METODOLOGIA.

Para evaluar una prueba diagnóstica "subjetiva" como el test gestáltico visomotor de Lauretta Bender, se requiere compararla con otra prueba "objetiva", la cual pueda confirmar o descartar la presencia o ausencia de daño orgánico cerebral con alto índice de certeza esto se puede obtener con la T.A.C. en asociación con el E.E.G. que algunos autores han reportado que con estos dos métodos se detectan al 100 % de los pacientes con daño orgánico cerebral.

Tanto el test de Bender como el E.E.G. son métodos diagnóstico no invasivos de fácil aplicación y costo bajo, que por lo mismo son utilizados con cierta frecuencia en la práctica psiquiátrica; por esto es necesario conocer cuál es la verdadera capacidad de la prueba de Bender para detectar daño orgánico cerebral en pacientes que verdaderamente lo tienen (sensibilidad) y la capacidad de detectar a los que verdaderamente no lo tienen (especificidad) con esta prueba como única herramienta o bien combinada con otra como el E.E.G.

En el presente trabajó se evaluó la sensibilidad y la especificidad del test de Bender por sí sola y en asociación con el E.E.G. que son métodos frecuentemente utilizados para diagnóstico de daño orgánico cerebral en la práctica diaria.

Los criterios para inclusión de los pacientes en este estudio son los siguientes: pacientes atendidos en el Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Alvarez" y en el Servicio de Psiquiatría del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, que presentaron sintomatología sugerente de daño orgánico cerebral a los cuales se les hubieran realizado los tres estudios siguientes: test de Bender, E.E.G y T.A.C. Dichas pruebas debieron haber sido ejecutadas en su conjunto, en un lapso no mayor de un mes.

Para seleccionar a los pacientes que cumplieran con estos criterios, se revisaron expedientes de 1984 a 1986 en el H.P.F.B.A y de los últimos 12 meses en el I.N.N.N.

Una vez ya seleccionados los casos que cumplían con los criterios de selección, mediante un cuestionario específico se procedió a recavar la siguiente información: número de expediente,

Sensibilidad y Especificidad del Test Gestalt Bender.

nombre del paciente, sexo, edad, estado civil, escolaridad, ocupación, lugar de residencia, religión, diagnóstico de ingreso, manifestaciones clínicas, resultados de la prueba de Bender, E.E.G. y T.A.C., y diagnóstico final.

Posteriormente se vació esta información en una hoja de concentración de datos, para su manejo estadístico.

La fórmula utilizada para el cálculo de la sensibilidad fue la siguiente: $(a/a+c) \times k$, en donde (a) corresponde a los pacientes que se consideran verdaderamente enfermos (con daño orgánico cerebral) por tener una prueba de T.A.C y/o E.E.G que así lo confirmen, así como un cuadro clínico compatible con D.O.C. (c) corresponde a los pacientes en donde el test de Bender resultó negativo para daño orgánico cerebral y el T.A.C. y/o E.E.G fueron positivos, y (k) corresponde a una constante múltiplo de 10 que en este caso es 100 ya que la sensibilidad y especificidad se expresan en porcentajes.

Para el cálculo de la especificidad se utilizó la siguiente fórmula: $(d/b+d) \times k$, en donde (d) corresponde a los pacientes que no presentan daño orgánico cerebral, por haber resultado la prueba de Bender, el EEG y TAC negativas, y la (b) a los casos que resultaron positivos en la prueba de Bender y negativos en el TAC y/o EEG. y la (k) equivale a 100.

Inicialmente se pensaba calcular el valor predictivo positivo y negativo del test de G. de Bender, a través del Teorema de Bayes, lo cual no fue factible ya que se desconoce la prevalencia de daño orgánico cerebral en la población general, que es un dato básico para obtener este valor.

RESULTADOS Y COMENTARIOS.

En esta investigación se estudiaron los expedientes de 30 pacientes que además de contar con un cuadro clínico sugerente de daño orgánico cerebral a los cuales se les habían solicitado pruebas de Bender, Electroencefalograma y Tomografía Axial Computarizada. atendidos en el Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Alvarez" y en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, (24 y 6 pacientes respectivamente). Estos tres estudios fueron realizados en un plazo no

mayor de un mes.

De los 30 pacientes inicialmente estudiados, en 23 pacientes (77%) se corroboró el diagnóstico clínico de daño orgánico cerebral con Tomografía Axial Computarizada y/o Electroencefalograma y en 5 casos (17%) el diagnóstico se descarto con base en estos estudios y en dos pacientes* (6%) no se obtuvieron conclusiones definitivas debido a que la interpretación de estos estudios fué difícil por lo que se descartaron.

De los 23 pacientes con diagnóstico confirmado de Daño Orgánico Cerebral, 10 corresponden al sexo masculino y 13 al femenino, no observándose predominio de algún sexo siendo la relación de 1:1.3. Las edades de estos pacientes oscilan entre 21 y 46 años con una moda de 33 y promedio de 34 años. El grupo etario más afectado es el de 25 a 34 años en donde se concentra el 61% de estos pacientes (Cuadro 1).

El estado civil de estos pacientes fue el siguiente 12 (52%) solteros, 9 (39%) casados, 1 (4%) divorciado, 1 (4%) separado. (Cuadro 1) En el grupo de 20 a 29 años la mayoría (83%) son solteros. En relación al sexo, la mayoría de hombres (70%), se encuentra solteros a diferencia de las mujeres en donde el 38% estan solteras.

La escolaridad de los pacientes con D.O.C. varió entre el 1o de primaria y 3o de profesional, ninguno es analfabeta y así mismo ninguno completo estudios universitarios (Cuadro 2). El mayor número, 7 inició o terminó estudios de secundaria. En segundo lugar, 6 estudiaron o iniciaron la primaria. Al analizar la escolaridad por sexos sí se observan diferencias; mientras que en las mujeres el 42 % estudio la primaria, los hombres sólo en un 10%. De las mujeres ninguna estudio preparatoria o profesional, a diferencia de los hombres que en un 60 % llegaron a estos estudios, aunque en la mayoría de los casos no los concluyeron. En las mujeres el mayor grado de escolaridad fueron estudio de Normal; llama la atención que cuatro de los 13 mujeres aquí estudiadas hayan cursado estudios normalistas.

*En uno de estos pacientes el Bender y el EEG fueron normales pero el TAC mostro discreto agrandamiento del ventrículo lateral derecho, considerando que este dato en el TAC no tiene mucho peso para corroborar el diagnóstico de DOC. El segundo caso con una prueba de Bender anormal, una TAC normal y un EEG que refiere una actividad de fondo lento generalizada, compatible con alteración funcional cortical, no corrobora el diagnóstico de DOC, ya que se piensa en un problema funcional más que es estructural.

En relación al lugar de procedencia la mayoría 18 (78%) provienen del Distrito Federal, y 5 (22%) de provincia. Refirieron tener la religión católica 19 (83%) y 4 (17%) ninguna.

La ocupación de los pacientes estudiados con DOC (Cuadro 3) en un mayor porcentaje (35%) no realiza ninguna actividad lo que nos habla de la incapacidad laboral que producen estos padecimientos. En segundo lugar se presentan las actividades de hogar en cinco casos (22%) todos correspondientes a mujeres. Estos datos nos indican que más de la mitad de los pacientes no reciben ingresos a pesar de encontrarse en potencial etapa productiva. Los otros trabajos desempeñados por estos pacientes fueron, en orden de frecuencia: empleados federales cuatro; comerciantes dos; algún oficio dos; intendencia uno y estudiante uno.

De los 23 pacientes con diagnóstico de D.O.C, en la prueba de Bender, 16 (70%) presentaron anomalías, y 7 (30%) resultaron normales. El EEG en 13 pacientes (57%), resultó con alteraciones; 10 (43%) con EEG normal.

Para la tomografía axial computarizada, 22 pacientes (96%), presentaron anomalías y en un caso (4%) normalidad (en este caso el diagnóstico de DOC se corroboró por las alteraciones del electroencefalograma.)

En relación al tipo de lesión observada en la tomografía axial computarizada de los pacientes con DOC, se observó que la atrofia cortical y subcortical la presentaron 11 pacientes (46%); posteriormente, por orden de frecuencia, se observó en nueve pacientes (38%) atrofia cortical. Ambas atrofias predominantemente fueron de intensidad leve o discreta. La atrofia subcortical se observó en dos pacientes (8%) y las otras patologías encontradas fueron: en un paciente dilatación ventricular y cisticercos calcificados en otro caso.

Con respecto a la probable causa del DOC se encontró lo siguiente en 17 (74%) se ignora la causa, en 2 (9%) farmacodependencia, perinatal y accidente vascular cerebral respectivamente.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes de los pacientes con daño orgánico cerebral fueron (Cuadro 4): ideación delirante; trastornos de atención y comprensión; alteraciones de juicio, en un 96%; siguieron alteraciones de juicio (87%), orientación alterada (83 %); alteración del nivel de conciencia, alucinaciones auditivas y memoria disminuida en un 78%. Las manifestaciones menos frecuentes fueron las alucinaciones olfatorias, talante alto y bradipsiquia que se observaron en solo un 4 % de los pacientes. Ningún paciente refirió crisis convulsivas parciales, automatismos ni exaltación afectiva. Vale la pena mencionar que en tres pacientes, 13%, se observaron crisis convulsivas generalizadas, y ningún paciente presentó crisis parciales.

Al comparar las manifestaciones clínicas de los pacientes en los que se confirmó el diagnóstico de D.O.C. en relación con los pacientes en los que se descartó o no se pudo corroborar este diagnóstico a través del EEG y/o TAC, se encontró lo siguiente (Cuadro 5) : Las alteraciones del juicio fueron de las manifestaciones más frecuentes en ambos casos; pensamiento incoherente, errores de conducta, alucinaciones visuales, exaltación efectiva, agresividad, irritabilidad, talante bajo, somatizaciones, y cefalea se encontraron en porcentajes similares con variaciones pequeñas en estos dos tipos de pacientes. En general se puede comentar que el porcentaje de signos y síntomas es menor y menos frecuentes estos en los pacientes sin diagnóstico de daño orgánico cerebral en relación a los pacientes con DOC. Sin embargo, los disturbios de iniciación y mantenimiento del sueño y la ideación suicida, se observaron más frecuentemente (casi el doble) en los pacientes sin DOC.

Las manifestaciones que no se observaron en pacientes sin DOC, pero que si se observaron en pacientes con DOC (aunque generalmente en una proporción baja) fueron: alucinaciones cenestésicas, hipersomnía, crisis convulsivas generalizadas, sintomatología psiquiátrica compleja, bajo coeficiente intelectual, bradipsiquia, alucinaciones olfatorias y talante alto. La única manifestación que si se observó en pacientes sin D.O.C., y que no se observó en pacientes con DOC, fue la exaltación afectiva, con (14 %) y (0%)

Sensibilidad y Especificidad del Test Gestalt Bender.

respectivamente. Si algunas de estas diferencias fueran significativas estadísticamente, se podría orientar mayormente el diagnóstico de D.O.C. por el cuadro clínico.

Con relación a los diagnósticos de ingreso y egreso, destaca en primer lugar la poca coincidencia entre ambos, ya que de 23 casos analizados, solamente en tres hay coincidencia.

De los pacientes en los que se demostró por estudios de gabinete, daño orgánico, solamente en tres casos (13%) se incluye este hecho en el diagnóstico final. Esto demuestra que en sí en DOC no llega a constituir diagnóstico sindromático alguno; pero que tampoco el diagnóstico sindromático presupone daño orgánico cerebral, y que este último puede establecerse fundamentalmente a partir de los datos que proporcionan los estudios aquí considerados. Así mismo, no existe uniformidad de criterio entre los médicos tratantes, para incluir en sus diagnósticos finales el daño orgánico cerebral encontrado.

En los diagnósticos de ingreso de los pacientes con D.O.C. el mayor número 8 (35 %) se clasificó como psicosis, predominando la reactiva, lo que contrasta con los diagnósticos de egreso en donde sólo a un paciente se diagnosticó psicosis (inicialmente psicosis reactiva, posteriormente atípica). De los diagnósticos de egreso, el más frecuente fue el S.O.C. en 13 pacientes (57%), predominando el SOC afectivo. En los diagnósticos de ingreso el SOC se diagnosticó en 6 pacientes (26 %).

La sensibilidad encontrada para la prueba de Bender en el diagnóstico de D.O.C. cortical y subcortical, fue de 68 %; la especificidad fue de 57 %, y al referirnos exclusivamente a DOC cortical, la sensibilidad aumenta a 72% y la especificidad disminuye a 50 %. No se evaluó estos parámetros específicamente para daño subcortical debido a que sólo en dos pacientes se detectó este tipo de lesión. En un caso el test de Bender fue negativo y en el otro positivo, no pudiéndose con estos pocos datos concluir algo.

El electroencefalograma presentó una sensibilidad de 44 % y una especificidad de 86 %. La combinación del E.E.G y la prueba de Bender para detectar daño orgánico cerebral cortical y subcortical presentaron una sensibilidad de 62 % y especificidad de 80%. Con esto

se observa que la sensibilidad y la especificidad de estas pruebas es baja para diagnosticar (sensibilidad) o descartar (especificidad) el D.O.C., por lo que se deben apoyar en otros estudios y en un cuadro clínico más minucioso para aumentar nuestra precisión diagnóstica.

CONCLUSIONES.

De 30 pacientes, incluidos en este estudio por presentar sintomatología compatible con D.O.C., en siete de ellos, (33%) se descartó el diagnóstico o fue dudoso; en 23 (77%) el diagnóstico se corroboró por TAC y/o EEG (la gran mayoría) ya que sólo en un caso el diagnóstico de D.O.C. se corroboró exclusivamente por EEG.

No se observó predominio de sexo en los pacientes estudiados con D.O.C. y la relación fue casi 1 a 1. Todos fueron adultos, la edad promedio fue de 34 años y el grupo etario en el que se concentró la mayoría de los D.O.C. fue el de 25 a 34 años.

La mayoría de los pacientes es residente del D.F. (78%). Refirieron tener la religión católica 19 (83%) y cuatro ninguna (17%).

Ninguno de los pacientes es analfabeta y así mismo ninguno concluyó estudios universitarios. Los hombres presentaron escolaridad más elevada.

La mayoría de estos pacientes (37%) no realiza ninguna actividad, lo que está dado en gran parte por la incapacidad que produce esta enfermedad.

La causa del D.O.C. en la mayoría de los pacientes es desconocida.

El tipo de lesión más frecuentemente observada en la TAC en el 46% de los pacientes fue la atrofia cortical y subcortical de intensidad leve o moderada.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes de los pacientes con D.O.C. fueron ideación delirante; trastornos de atención y comprensión y alteraciones de juicio; manifestaciones que se observaron en el 96 % de los pacientes. En tres pacientes se detectó crisis convulsivas

generalizadas y en ninguno parciales.

Las alteraciones de juicio fueron muy frecuentes tanto en los pacientes en los que se corroboró el D.O.C. como en los que se descartó, observandose en general que en los primeros la variedad y frecuencia de las manifestaciones clínicas son mayores en relación a los pacientes que no presentaron D.O.C. Los disturbios de iniciación y mantenimiento del sueño y la ideación delirante se observó doblemente en los pacientes sin D.O.C. Así mismo la exaltación afectiva se observó en el 14% de los pacientes sin D.O.C. y en ninguno de los pacientes con D.O.C. Si estas diferencias fueran significativas estos datos podrían tener mayor valor para diagnóstico diferencial clínico de estas patologías.

Los diagnósticos de ingreso y egreso o finales, en su gran mayoría no coincidieron. El porcentaje de ingresos correspondió a psicosis ocho pacientes (35%), a diferencia de los diagnósticos de egreso que sólo en un caso se estableció este diagnóstico. De los diagnósticos finales el S.O.C fué el más frecuente :13 pacientes (57%), en contraste con los de ingresos 6 pacientes (26%).

La sensibilidad para la prueba de Bender, para diagnóstico de D.O.C. cortical o subcortical fue de 68%, la especificidad de 57%. La sensibilidad para el electroencefalograma fue de 44 % y la especificidad de 86 %. La combinación de ambas dió una sensibilidad de 52 % y especificidad del 80% con lo que se observa un incremento de esta última.

Es notoria la baja especificidad de la prueba de Bender, por lo que se esperaría que muchos pacientes sanos sean catalogados como enfermos, Así mismo la sensibilidad no es muy alta por lo que con esta prueba de 100 pacientes que estuvieran enfermos sólo detectaría a 1 68 % y 22% se escaprian, una situación similar ocurriria con el E.E.G aunado al Bender, ya que no se observa un incremento de la sensibilidad con estas dos pruebas. Por lo que se recomienda utilizar en la medida de lo posible otros métodos de gabinete como T.A.C, acompañado de un exámen clínico minucioso para incrementar la certeza diagnóstica.

**ESTADO CIVIL DE PACIENTES CON DAÑO ORGANICO CEREBRAL POR
GRUPOS ETARIOS.**

(CUADRO 1)

| GRUPO ETARIO. | ESTADO CIVIL. | | | | TOTAL | % |
|---------------|---------------|----------|------------|----------|-----------|---------------|
| | SOLTERO | CASADO | DIVORCIADO | SEPARADO | | |
| 20 a 24 años. | 1 | - | - | - | 1 | (4%) |
| 25 a 29. | 4 | 1 | - | - | 5 | (22%) |
| 30 a 34. | 5 | 3 | 1 | - | 9 | (39%) |
| 35 a 39. | 1 | 2 | - | - | 3 | (13%) |
| 40 a 44 | 1 | 1 | - | 1 | 3 | (13%) |
| 45 y más. | - | 2 | - | - | 2 | (9%). |
| TOTAL | 12 | 9 | 1 | 1 | 23 | (100%) |

Fuente: Hospital Psiquiatrico "Fray Bernardino Alvarez".

**PACIENTES CON DAÑO ORGANICO CEREBRAL
POR ESCOLARIDAD Y SEXO.**

(CUADRO 2).

| ESCOLARIDAD. | SEXO. | | | | TOTAL | % |
|-------------------|-----------|--------------|------------|--------------|-----------|---------------|
| | Femenino. | | Masculino. | | | |
| | No. | % | No. | % | | |
| Analfabeta. | 0 | -- | 0 | -- | 0 | -- |
| Primaria. | 5 | (39%) | 1 | (10%) | 6 | (26%) |
| Secundaria. | 4 | (30%) | 3 | (30%) | 7 | (31%) |
| Preparatoria. | 0 | -- | 3 | (30%) | 3 | (13%) |
| Técnico o Normal. | 4 | (30%) | 0 | -- | 4 | (17%) |
| Profesional. | 0 | -- | 3 | (30%) | 3 | (13%) |
| TOTAL | 13 | (57%) | 10 | (43%) | 23 | (100%) |

Fuente: Hospital Psiquiatrico "Fray Bernardino Alvarez"

**OCUPACION DE PACIENTES CON DAÑO ORGANICO
CEREBRAL POR SEXO.**

(CUADRO 3).

| OCUPACION. | SEXO. | | TOTAL | PORCENTAJE. |
|-------------------|-----------|----------|-------|-------------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Ninguna. | 4 | 4 | 8 | (35%) |
| Hogar. | - | 5 | 5 | (22%) |
| Empleado Federal. | 2 | 2 | 4 | (17%) |
| Comerciante | 2 | - | 2 | (9%) |
| Oficio. | 2 | - | 2 | (9%) |
| Intendencia | - | 1 | 1 | (4%) |
| Estudiante | - | 1 | 1 | (4%). |

Fuente: Hospital Psiquiatrico "Fray Bernardin Alvarez".

**MANIFESTACIONES CLINICAS DE PACIENTES CON DAÑO ORGANICO
CEREBRAL.
(CUADRO 4) .**

| SIGNOS O SINTOMAS. | NUMERO. | PORCENTAJE. |
|--|---------|-------------|
| Ideación delirante | 22 | (96%) |
| Trastornos de atención y comprensión | 22 | (96%) |
| Alteraciones del juicio | 22 | (96%) |
| Pensamiento incoherente | 20 | (87%) |
| Orientación alterada | 19 | (83%) |
| Alteración del nivel de conciencia | 18 | (78%) |
| Alucinaciones auditivas | 18 | (78%) |
| Memoria disminuida | 18 | (78%) |
| Disturbios de inic.y manten. del sueño | 13 | (57%) |
| Errores de conducta | 13 | (57%) |
| Alucinaciones visuales | 12 | (52%) |
| Agitación psicomotriz | 11 | (48%) |
| Aislamiento y apatía | 10 | (43%) |
| Exaltación afectiva | 9 | (39%) |
| Agresividad | 9 | (39%) |
| Disminución de las funciones intelectuales | 8 | (35%) |
| Irritabilidad | 8 | (35%) |
| Talante bajo | 8 | (35%) |
| Perseveración | 6 | (26%) |
| Ideación suicida | 5 | (22%) |
| Somatizaciones | 4 | (17%) |
| Alucinaciones cenestésicas | 3 | (13%) |
| Hipersomnia | 3 | (13%) |
| Crisis convulsivas generalizadas | 3 | (13%) |
| Cefalea | 2 | (9%) |
| Sintomatología psiquiatrica compleja | 2 | (9%) |
| Bajo coeficiente intelectual | 2 | (9%) |
| Bradipsiquia | 1 | (4%) |
| Alucinaciones olfatorias | 1 | (4%) |
| Talante alto | 1 | (4%) |
| Crisis convulsivas parciales | 0 | (0%) |
| Automatismos | 0 | (0%) |
| Exaltación afectiva. | 0 | (0%) |

**PORCENTAJE DE MANIFESTACIONES CLINICAS DE PACIENTES CON DAÑO
Y SIN DAÑO ORGANICO CEREBRAL.**

(CUADRO 5) .

| SIGNOS O SINTOMAS. | CON D.O.C. | SIN D.O.C. |
|--|-------------------|-------------------|
| Ideación delirante | 96 % | 71 % |
| Trastornos de atención y comprensión | 96 % | 86 % |
| Alteraciones del juicio | 96 % | 100% |
| Pensamiento incoherente | 87 % | 86 % |
| Orientación alterada | 83 % | 71 % |
| Alteración del nivel de conciencia | 78 % | 71 % |
| Alucinaciones auditivas | 78 % | 57 % |
| Memoria disminuida | 78 % | 71 % |
| Disturbios de inic.y manten. del sueño | 57 % | 100% |
| Errores de conducta | 57 % | 43 % |
| Alucinaciones visuales | 52 % | 43 % |
| Agitación psicomotriz | 48 % | 29 % |
| Aislamiento y apatía | 43 % | 71 % |
| Exaltación afectiva | 39 % | 29 % |
| Agresividad | 39 % | 43 % |
| Disminución de las funciones intelectuales | 35 % | 57 % |
| Irritabilidad | 35 % | 43 % |
| Talante bajo | 35 % | 43 % |
| Perseveración | 26 % | 14 % |
| Ideación suicida | 22 % | 43 % |
| Somatizaciones | 17 % | 29 % |
| Alucinaciones cenestésicas | 13 % | 0 % |
| Hipersomnia | 13 % | 0 % |
| Crisis convulsivas generalizadas | 13 % | 0 % |
| Cefalea | 9 % | 14 % |
| Sintomatología psiquiatrica compleja | 9 % | 0 % |
| Bajo coeficiente intelectual | 9 % | 0 % |
| Bradipsiquia | 4 % | 0 % |
| Alucinaciones olfatorias | 4 % | 0 % |
| Talante alto | 4 % | 0 % |
| Crisis convulsivas parciales | 0 % | 0 % |
| Automatismos | 0 % | 0 % |
| Exaltación afectiva. | 0 % | 14 % |

**DIAGNOSTICO DE INGRESO Y DE EGRESO EN PACIENTES CON DAÑO
ORGANICO CEREBRAL.
(CUADRO 6).**

| Diagnóstico de Ingreso. | Dx. de Egreso. |
|---|------------------------------------|
| 1.- Farmacodep. y Esquizo. catatónica. | Farmacodep. R.M.S. y D.O.C. |
| 2.- Psiconeurosis conversiva. | S.O.C. afectivo. |
| 3.- Psicosis reactiva R.M.M. y bocio. | S.O.C. afectivo. |
| 4.- Psicosis postparto o atípica. | S.O.C. Cisticercosis. |
| 5.- Trastorno esquizo-afectivo. | S.O.C. mixto. |
| 6.- Trast. afectivo bipolar depresivo. | S.O.C. afectivo. |
| 7.- S.O.C. delirante. | S.O.C. de la personalidad. |
| 8.- S.O.C. mixto. | Demencia dege. primaria presenil |
| 9.- Trastorno esquizofreniforme. | S.O.C. atípico. |
| 10.- Delirium. | Demencia por infartos múltiples. |
| 11.- Intoxicación por der. bencénicos. | S.O.C. crónico por farmacodepen. |
| 12.- Esquizofrenia indiferenciada. | Alucinosis orgánica. |
| 13.- Depresion Psicótica. | S.O.C. afectivo. |
| 14.- S.O.C. afectivo | S.O.C. afectivo. |
| 15.- Psicosis reactiva | Epilepsia del lóbulo temporal. |
| 16.- Prob. Epilepsia del lob. temp. | S.O.C. de personalidad. |
| 17.- S.O.C. mixto, crisis gener. R.M.M. | D.O.C. crisis generalizadas R.M.M. |
| 18.- Psicosis reactiva y R.M.M. | S.O.C. mixto. |
| 19.- Psicosis reactiva. | Psicosis atípica. |
| 20.- S.O.C. delirante | Demencia presenil. |
| 21.- Depresion reactiva. | S.O.C. atípico. |
| 22.- Esquizofrenia de inic. tardío | Síndrome delirante crónico. |
| 23.- S.O.C. mixto, crisis gener. | Crisis generalizadas D.O.C. |

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ADAMS.J. On reconciling the "Multidimensional" and "unitary" concepts of brain damage. *Perceptual and motor skills*. 1969, 29, 579.
- 2.- ANDERSEN, SMITH, JACOBY, DENNERT AND OLSEN. Ventricular enlargement in schizophrenic; definition and prevalence. Clinic report and research. 139 : 3, 1982, 292-296.
- 3.-ABRAMS, and TAYLOR. Psychopathology and the electroencephalogram. *Biological Psychiatry*. 15:6, 1980, 871-878.
- 4.- BRINKMAN, LARGEN. Changes in brain ventricular size with repeated CAT SCANS in suspected Alzheimer's disease. *A.M. J. Psychiatry*, 141:81-83, 1984.
- 5.- BEHAR, RAPAPORT and BERG. Computerized Tomography and neuropsychological test measures in adolescents with obsessive-compulsive disorder. *Am.J.Psychiatry*. 140, 1984.
- 6.- BRECHER, BEGLEITER, Event-related brain potentials to high-incentive stimuli in unmedicated schizophrenic patients. *Biological Psychiatry* 18:6, 1983, 661-673.
- 7.- BECKER, CREUTZFELDT, SCHWIBBE and WUTTKE. Changes in physiological EEG and psychological parameters in women during the spontaneous menstrual cycle and following oral contraceptives. *Psychoneuroendocrinology*. 7:1, 1982, 75-90.
8. CALTAGIRONE, GAINOTTI, MASULTO and VILLA. Neurophysiological study of normal pressure hydrocephalus. *Act. Psychiatry Scand*. 1982, 65:93-100.
- 9.- COONS, MILSTEIN, MARLEY. EEG studies of two multiples personalities and a control. *Arch. Gen. Psychiatry*. 1982, 39:823-825.
- 10.- DAMASIO, ESLINGER and RIZZO. Quantitative computed Tomography analysis in the diagnosis of dementia. *Arch. Neurol*. 40:714-719, 1983.

11.- DELISI, BUCHSBAUM, HOLCOMB. Clinical correlates of decreased anteroposterior metabolic gradients in Positron Emission Tomography of schizophrenic patients. *AM. J. Psychiatry.* 142:78-81, 1985

12.- DECINA, SACKEIM, PORTNOY and MALITZ. Case report of lateralized afective immdiately after ECT. *AM.J.Psychiatry.* 142:129-131, 1985.

13.- DONGIER, Statitistical study of clinical and electroencephalographic manifestations of 536 psycotic episodes occurring in 516 epileptics between: clinical seizzures. *Neurology.* 1:117-139, 1959-60.

14.- DORAZCO-VALDEZ. La electroencefalografia en el estudio de pacientes esquizofrenicos. *Gaceta Medica Mexicana.* 110:2, 1975, 90-114.

15.- DORAZO-VALDEZ y GALINDO -JIMENEZ. Evolucion electroencefalografica y sus correlaciones clinicas en los pacientes tratados con electrochoques. *Gaceta Medica de Mexico.* 110:2, 115-119. 1975.

16.- FINCH, SPIRITO, GARRISON and MARSHALL. Developmen differences in Bender Gestalt recall of children with learning and behavior problems. *Perceptual and motor skills.* 1983, 56, 87-90.

17.- FLOR-HENRY. Psychosis, neurosis and epilepsi. *Brit.J. Psychiatry.* 1074, 124: 144-150.

18.- FEINBERG, CARROLL, GREDNER and ATHANASIOS. Sleep EEG, depression ratin scales and diagnosis. *Biological Psychiatry,* 17:12, 1982, 1453-1458.

19.- FEINBERG and CARROL. Biological markers for endogenous depression in series on parallel. *Biological Psychiatry.* 19:1, 1984, 3-11.

20.- GALLIN, DUNCAN, PETTEGREUN, FRANKEL. Successful separation of depressed normal and insomniac subjects by EEG sleep data. *Arch. Gen Psychiatry.* 36:85-90, 1979.

21.- GUERRERO, GONZALEZ, MEDINA. Epidemiologia. Fondo Educativo Interamericano. 1981, 101-161.

22.- GREBB, YINGLING and REUS. Electrophysiologic abnormalities inpatients with eating disorders. Comprehensive Psychiatry. 25:2, 216-224m 1984.

23.- HIRCHERIK, COHEN, ORT, PAUL, SHAYWITZ, RATHMAN and LECKMAN. Computed Tomography brain scanning in four neuropsychiatric disorders of childhood.

24.- HOFFMAN and GOLDSTEIN. Hemispheric quantitative EEG changes following emotional reactions in neurotic patients. Act Psychiatry Scan. 1981, 63:153-164.

25.- HOENIG and KENNA. EEG abnormalities and transexualism. Brit. J. Psychiatry. 1979, 134, 293-300.

26.- ITIL. The use of electroencephalographic in the practice of psychiatry. Psychosomatics. 23:8, 1982, 799-803.

27.- JOHANNSEN, BERGLUND and INGUAR. EEG abnormalities in chronic alcoholism related to age. Act. Psychiatry Scan. 65: 148-157.

28.- JOSEPH ANDERSON and OLEARY. Brainstorm and vermis atrophy in catatonia. Am J, Psychiatry, 142:352-354, 1985.

29.- LECER, BIRMACHER, EBSTEIN and BELMAKER, 48 hour depressive cycling induced by antidepressants. Brit. J. Psychiatry, 1980, 137, 183-185.

30.- MATHEW, PARTAIN. Midsagittal section of the cerebellar vermis and fourth ventricle obtained with magnetic resonance imaging of schizophrenic patients. Am. J. Psychiatry. 142: 970-971, 1985.

31.- MCKENNA, KANE and PARRISH. Psychotic Syndromes in epilepsy. Am. J. Psychiatry. 142: 895-904, 1985.

32.- MONAKOW, PARRISH, BOTSKAREU, VON KNOWING and MIKIFOROV. Functional interhemispheric differences in relation to

various psychopathological components of the depressive syndromes. *Neuropsychobiology*, 5, 143-155, 1979.

33.- MORSTYN, DUFFY and McCARLEY. Altered topography of EEG spectral content in schizophrenia. *Electroencephalography and clinical neurophysiology*, 1983, 56, 263-271.

34.- MONAKHOV. Role of the EEG in the study in the psychological and psychopathological activity. 1982. Plenum Publishing Corporation. 237-337.

35.- McNAMARA, REYNOLDS, SOLOFF, MATHIAS, ROSSI, SPIKER and KUPLER. EEG slepp evaluation of depression in borderline patients. *Am. J. Psychiatry*, 141: 182-186, 1984.

36.- NAGUIB and LEVY. Prediction of outcome in senile dementia: A computed tomography study. *The British Journal of Psychiatry*. 140: 263-267, March, 1982.

37.- NASRALLAH and McCALLEY. Motor lateralization in maniac males. *The British Journal of Psychiatry*. 1982, 140, 521-522.

38.- DKASHA and MADKOUH. Cortical and central atrophy in chronic schizophrenia. A controlled study. *Jun. 1982*, 65: 29-34.

39.- O'CONNOR, SHAW and ONGLEY. The EEG and the differe tial diagnosis in psychogeriatrics. *Brit. J. Psychiatry*, 1979, 135: 156-162.

40.- PRIOR, TRESS, HOFFMAN, BOLDT. Computed Tomographyc study of children with classic autism. *Arch. Neurol.* 1984, 41: 482-484.

41.- SHEPPARD, MANCHANDA, GRUZELIER, HIRSCH. Positron emission Tomographyc scanning in predominantly never-treated acute sahizophrenia patients. *The Lancet*, December 24-31m 1983.