

11241

25  
20

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE POST-GRADO

Departamento de Psicología Médica

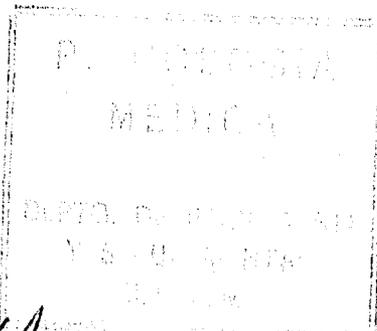
Psiquiatría y Salud Mental

Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Alvarez"

Análisis de potenciales evocados en pacientes esquizofrénicos con la aplicación de la prueba de Wisconsin

Presentado por la Dra. Raquel Montejano Delgado  
con opción a Título de Psiquiatría

México, 1995



*adm*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



**ANALISIS DE POTENCIALES EVOCADOS**

**EN PACIENTES**

**ESQUIZOFRENICOS CON LA**

**APLICACION DE LA**

**PRUEBA DE WISCONSIN**

## INTRODUCCION

La esquizofrenia es uno de los principales padecimientos que observamos dentro de la psicopatología general, con una prevalencia a lo largo de la vida de 0.5% a 1%, se presenta en personas relativamente jóvenes, su curso es crónico y a veces está marcado por agudizaciones intermitentes que ameritarán de hospitalización. Puede detenerse en cualquier etapa, pero no permite un completo restablecimiento. Este padecimiento puede ser reconocido y definido con una concordancia razonable, pero su etiología y fisiopatología no están aun claros<sup>(1, 9)</sup>.

En los pacientes esquizofrénicos se han observado diferentes déficits psicológicos, entre los que se observa la alteración de la atención lo que ha despertado un gran interés que se refiere no sólo a la recepción de estímulos relevantes, sino también a la evaluación de los estímulos y a la selección de respuestas apropiadas, donde están involucradas la cognición y la conducta<sup>(2, 6, 11)</sup>.

La experiencia clínica indica que los déficits cognitivos en sujetos esquizofrénicos, son más fácilmente observados cuando estos son necesarios para construir sistemas de conocimiento y conducta por sí misma, usando varias piezas de información aportadas sucesivamente. Bellisima y Tefty observaron que los sujetos esquizofrénicos exhiben déficits en la utilización de la información redundante, esto a su vez produce disfunción cognitiva y conductual<sup>(4)</sup>.

La evaluación neuropsicológica de las funciones cognitivas en los pacientes esquizofrénicos, a menudo proporciona datos que pueden ser usados clínicamente con el objeto de evaluar la ejecución neuropsicológica<sup>(4)</sup>.

En general los test resultantes son compatibles con disfunción del lóbulo frontal y temporal, incluyendo deterioro de la atención, retención, y en la habilidad para la resolución de problemas(4).

Cuando algunos grupos de pacientes esquizofrénicos son comparados con grupos psiquiátricos no esquizofrénicos, estos tienden a tener disminución en la evaluación de las escalas de inteligencia. Estadísticamente la evidencia indica o sugiere que una disminución en la inteligencia se presenta a menudo en la enfermedad, y puede continuar deteriorándose con la evolución de su padecimiento(11).

Entre las relativamente nuevas técnicas para imagen del cerebro, el mapeo computarizado de datos electrofisiológicos del sistema nervioso humano, es de los primeros que han sido utilizados. Además del uso de las técnicas topográficas para mostrar datos derivados del electroencefalograma, influido por estímulos, que cuando son computados y promediados ofrecen una buena perspectiva. Este tipo de técnicas han sido aplicadas a diversas entidades psiquiátricas y con especial interés en la esquizofrenia(10, 19).

Los estudios acerca del uso clínico de los potenciales evocados datan de mediados de los sesentas, cuando Callaway y col. Describieron alteraciones de los potenciales evocados (EP) en la esquizofrenia(15).

Un potencial evocado es una onda o una variación de voltaje producida en el sistema nervioso por un estímulo sensitivo. Toda forma de energía del medio externo es convertida en impulsos eléctricos al contactar los órganos sensoriales periféricos. Estos impulsos nerviosos son transmitidos por las vías nerviosas a los centros del cerebro, colocándose electrodos en el cuero cabelludo(10).

El registro de potenciales evocados utiliza el mismo electrodo y sitios de registro como los registros electroencefalográficos. Los potenciales evocados proveen un medio de como la corteza responde a un estímulo sensorial particular. Los potenciales evocados somatosensoriales son los más comúnmente observados. (17).

En los exámenes de potenciales evocados, un estímulo de la modalidad sensorial (por ejemplo un golpe o un flashazo) es presentado múltiples veces, mientras el registro EEG es hecho. El trazo EEG que sigue a cada estímulo repetido es entonces evaluado por una computadora para reducir la actividad no relacionada al estímulo. El resultado es una curva plana (el potencial evocado) que incluye picos y valles. Las ondas positivas son las deflexiones hacia arriba. Ondas particulares son además identificadas por el número de Mseg. después del estímulo. La magnitud y el tiempo del potencial evocado constituye la base de la evaluación clínica y de la investigación de un registro de potencial evocado.

Las ondas de potencial evocado han sido clasificadas en tempranas (-50 Mseg) y tardíos (+ de 250 Mseg). El retraso de la información sensorial, como el que pasa de un órgano sensorial (por ejemplo los ojos) a la corteza sensorial primaria y a la corteza de asociación, es reflejada en los componentes y potenciales evocados tempranos, si se incrementa el complejo cognitivo y el proceso psicológico de la información sensorial se refleja esta en componentes de potenciales evocados tardíos(15).

Un gran número de anomalías en los potenciales evocados de los pacientes esquizofrénicos ha sido descrita, el P300 ha sido el más estudiado y es definido como una onda grande positiva, que ocurre cerca de 300 Mseg, después de que un estímulo sensorial es detectado. La mayor parte de la onda P300 puede ser localizada en las estructuras del sistema

límbico, del lóbulo temporal medial(18).

Otros potenciales evocados que han sido reportados anormales en pacientes esquizofrénicos, son los N100 y la contingente de variación negativa que ocurre cerca de 100 Mseg después del estímulo.

### **ANTECEDENTES**

Una de las primeras aplicaciones combinadas de técnicas electrofisiológicas topográficas y tomografía computarizada fue reportada en 1985 por Morihisa y Mac N.C(17). En una investigación de anomalías estructurales en esquizofrenia relacionado a potenciales evocados. En este estudio piloto dos pequeños grupos de pacientes esquizofrénicos fueron comparados electrofisiológicamente; en los cuales había evidencia de atrofia de lóbulos frontales (10).

En 1983, Morstyn y Cols(18), estudian un grupo de 30 pacientes esquizofrénicos con sus diferentes calificativos contra un grupo control, obteniendo mapas estadísticos donde las diferencias entre ambos alcanzaron algunas significancias, observándose que en los hebefrénicos hay una reducción de la actividad neuronal en regiones frontales, hablándose así de una hipofrontalidad, además se verifico una disminución de la amplitud en el lóbulo temporoparietal izquierdo en pacientes paranoides y residuales.

Strik(21) en 1993 realiza un estudio con 41 pacientes esquizofrénicos hospitalizados cuyo episodio agudo había remitido, el cual confrontó con 31 pacientes control, obteniendo que las amplitudes estándares (Apz) los picos P300 fueron menores en los esquizofrénicos que en los controles, el pico P300 se localizó significativamente más en el lado derecho de los pacientes

esquizofrénicos, con respecto a los controles que tuvieron picos ligeramente hacia la izquierda

Este mismo autor menciona que la amplitud estándar de P300 en los electrodos de línea media, están asociados con asimetrías topográficas del campo eléctrico. En el grupo esquizofrénico se encontró efectos significativos de la dirección de la simetría con amplitudes menores asociados a los picos P300 lateralizados hacia la derecha.

Hiramatsu(12) en 1986, menciona un procedimiento aberrante de la información captada por el esquizofrénico basado en el estudio de dos grupos en donde señala que hay tres tonos en relación a los resultados electroencefalograficos, el primero de 970 hertz, el segundo de 1000 y el tercero de 1030, en donde en forma casual el componente P300 fue definido como un pico de amplitud relativa para la base. Concluye que los datos conductuales para ambos grupos muestran que las tasas de omisión de error en sujetos esquizofrénicos, tienden a ser mayores que en los normales, en donde se observa que el P300 de los sujetos saludables producen picos claros y positivos, en tanto que los esquizofrénicos fallaron para producir picos positivos, aunque esta diferencia no se considero como significativa.

Este mismo autor en un segundo artículo, complementa manifestando que el paciente esquizofrénico utiliza una estrategia diferente para la elaboración psicológica que en los sujetos normales, lo que significa que el paciente esquizofrénico fracasa al crear un mayor conocimiento cognitivo.

En 1992 Pelosi L, y cols (20) estudiaron a 26 sujetos sanos para observar la variabilidad de la forma de la onda intersujeto de potenciales relacionados a eventos auditivos (ERPs) evocados por identificación digital de prueba en la tarea de memoria y los efectos del tiempo de reacción (RT)

La forma de la onda de respuesta se comparó con la ejecución de pruebas psicológicas de inteligencia y memoria. La mayor diferencia intersujeto fué la presencia o ausencia de la onda parietal positiva tardía P560, que ocurre significativamente más a menudo en respuestas asociadas con grupos de memoria larga y lento RT, sugiriendo que su presencia refleja una dificultad en la realización de una tarea.

Cullum y cols(5), mostraron el comportamiento del potencial P50 auditivo y relacionaron esta medición neurofisiológica con las mediciones neuropsicológicas de atención y memoria, como era de esperarse, se observó que en los esquizofrénicos, el tiempo para completar la prueba se encontró alargado. Por lo que el efecto neurofisiológico en la sensopercepción puede relacionarse con un trastorno en la atención a el esquizofrénico.

Steven F. Faus en 1993(23) empleando el EEG y el potencial P300 antes y después de aplicar neurolépticos, aunado a una prueba neuropsicológica para detectar alteraciones frontales y temporales, observa un incremento en la latencia del P300, lo que concuerda con las investigaciones mencionadas previamente.

En 1985, Josiassen y cols(13), demuestran que los estímulos provocan una positividad tardía en la onda del potencial evocado menor a lo normal en el esquizofrénico. Lo concluyó después de evaluar a los esquizofrénicos anhedónicos con un grupo comparativo de estudiantes anhedónico. Sin embargo el grupo control muestra un patrón de desviación de P400 similar al encontrado en la esquizofrenia, por lo que se les considera de riesgo elevado.

Mc Carley y cols en 1989(16, 18), estudian con tomografía computarizada los espacios cefalorraquídeos en esquizofrénicos con

tratamiento médico, comparado con un grupo control sin problemas psiquiátricos de fondo, observan que en el esquizofrénico existe alargamiento de dichos receptáculos, lo que se correlaciona con mediciones electrofisiológicas y clínicas realizadas en esquizofrénicos. A partir de esto hipotetiza que el alargamiento de la fisura silviana izquierda refleja pérdida de tejido del lóbulo temporal lo que correlaciona con el resultado del potencial P300 que diferencia a los esquizofrénicos del grupo control, y curiosamente dichos resultados se observan en pacientes esquizofrénicos que mostraron síntomas positivos.

S. Faux en 1988(22), menciona que hay un déficit temporal izquierdo en la amplitud del potencial P300 en los esquizofrénicos, lo que correlaciona con estudios histológicos, metabólicos y electrofisiológicos de estudios de pacientes esquizofrénicos realizados previamente, por lo que concluye que existen anomalías temporales en el paciente esquizofrénico.

Hallinger(8) en 1992, estudia lateralidad en relación a el hemisferio dominante, a través del potencial P300 auditivo en sujetos esquizofrénicos, manidestros y un grupo control de hombres zurdos y derechos normales.. Los esquizofrénicos zurdos mostraron asimetrías lateralizadas en las regiones del cuero cabelludo temporal. Estos datos sugieren que la patología esquizofrénica de los generadores neurales p300 se lateraliza de acuerdo a la mano usada y aporta la primera evidencia de que los esquizofrénicos zurdos y derechos pueden estar disociados dependiendo de la asimetrías izquierda-derecha en la topografía P300.

Por otro lado, en relación a la atención que en el esquizofrénico se encuentra alterada existen estudios que lo avalan. Braff DL(8) en 1991, después de estudiar 40 esquizofrénicos ambulatorios y aplicarles el BPRS,

PANSS y mediciones neuropsicológicas, encuentra que el esquizofrénico muestra múltiples carencias neuropsicológicas en el razonamiento conceptual complejo, velocidad psicomotora, memoria de nuevo aprendizaje e incidental, observando que la incapacidad neuropsicológica se correlaciona más con los síntomas negativos que con los positivos. Además los pacientes muestran tendencias perseverativas en la prueba de Wisconsin.

En 1994, Lenenweger y cols(14), la prueba de cartas sorteadas de Wisconsin en 23 pacientes con trastorno esquizotípico que siguió a través de una prueba de aberración perceptual, observando que muestran déficits y fallas ocultas en los sujetos que tenían más riesgo para psicosis quizás esquizofrénica, lo que correlaciona con las especulaciones actuales sobre las alteraciones de corteza prefrontal en la esquizofrenia.

## **MATERIAL Y METODOS**

Los pacientes fueron seleccionados de la población que acude al servicio de la consulta externa del Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Alvarez" perteneciente a la Secretaria de Salud, los que asistieron en un lapso de seis meses, y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- 1.-Diagnóstico de esquizofrenia de acuerdo a los criterios diagnóstico del DSMIII-R y CI-10
- 2.-De ambos sexos.
- 3.-De edad 18 a 45 años.
- 4.-De menos de 10 años de evolución.

5.-De escolaridad mínima secundaria o equivalente.

6.-Clínicamente controlados.

7.-Que asistan regularmente a sus consultas.

8.-Tratados con haloperidol de 5 a 15 mg x día.

8.-Que acepten participar en el estudio y firmen su consentimiento.

Los que cumplieron con los requisitos previamente enunciados se les aplicó la Escala de síntomas positivos y negativos para la esquizofrenia (PANSS, anexo 1), desechándose los que mostraron mayor puntaje en la subescala positiva a los que se les considero como descontrolados clínicamente, de esta manera se seleccionan 10 que al final se consideraría como el Grupo Experimental, a todos estos también se les monitoreo con la Escala de Dimascio para los síntomas extrapiramidales que como se muestra (anexo 2) consta de seis ítems, esto con la finalidad de descartar efectos neurolépticos secundarios que pudieran sesgar el resultado.

Por otro lado, para confrontar los resultados, se hizo necesario tener una muestra que denominamos como Grupo Control, la cual estuvo conformada por sujetos aparentemente sanos tomados del grupo de residentes de la especialidad de Psiquiatría del mismo hospital que aceptaron intervenir en el estudio, de edad entre los 25 y 30 años y cuyos antecedentes institucionales se consideraban hasta ese momento como aceptables, a los que también se les aplican los mismos cuestionarios que a los pacientes del Grupo Experimental.

A todos los sujetos ya seleccionados se les canaliza al servicio de Electroencefalografía de la institución en donde se les cita y se les monitorea a través de un Estudio de Potenciales Evocados que incluyó las

siguientes derivaciones de acuerdo al sistema internacional 10-20 (sistema de colocación de electrodos): Fp 1A12, Fp 2A12, F3 A12, F4 A12, C3 A12, P3 A12, P4 A12, O1 A12, O2 A12, T3 A12, T4 A12, Fz A12, Cz A12 y Pz A12.

Vale la pena mencionar que los registros electroencefalográficos fueron hechos con un equipo de marca Neuronic-03 el cual va conectado a una computadora que funciona como estimulador, por lo que los resultados se consideran como muy fidedignos; sin embargo, se excluyeron todos los segmentos del EEG donde se presentaron artefactos dados por movimientos del paciente, contracciones musculares, movimientos oculares, etc.

Para la realización del estudio previamente se instruyo al participante para la ejecución de la Prueba de Wisconsin donde se le presentaron las cuatro cartas que son los criterios de calificación y una quinta carta considerada como la carta problema.

La promediación del EEG se realizó a partir de la presentación de la carta problema en un segmento de tiempo que fue de menos 200 mseg hasta 800 mseg.

Finalmente los datos obtenidos se analizan a través de la prueba estadística de T de Student para las muestras con corrección de DC haciéndose el ajuste de Bon Ferroni para cada uno de los electrodos utilizados.

## RESULTADOS

De acuerdo a la tabla numero 1 tenemos que se lograron monitorear 20 pacientes, como referimos distribuidos en dos grupos a saber: el Grupo Control formado por 10 sujetos, de los cuales 6 fueron mujeres y 4 hombres, con un promedio de edad de 31 años, todos de escolaridad profesional, mientras que el Grupo Experimental estuvo conformado por 7 hombres y tres mujeres, de los cuales siete reunieron los criterios para la esquizofrenia paranoide y tres para la residual, su escolaridad promedio fue secundaria.

TABLA 1

### CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES ESQUIZOFRÉNICOS EN EL ANÁLISIS

DE POT. EVOCADOS CON APLICACIÓN DE PRUEB. DE WISCONSIN

		GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
<b>SEXO</b>	MASCULINO	4	7
	FEMENINO	6	3
<b>EDAD</b>	18 - 25	0	3
	26 - 35	10	4
	36 - 45	0	3
<b>GRADO ESCOLAR</b>	PROFESIONAL	10	3
	SECUNDARIA	0	7
	PRIMARIA	0	0

En la Tabla 2 se muestra el resultado de la Escala PANSS para síntomas positivos y negativos de la esquizofrenia donde observamos que 6 pacientes presentaron predominio de síntomas positivos, dos negativos y dos mixtos; es decir, una combinación de síntomas positivos y negativos; mientras que en la Escala de Dimascio no se observaron síndromes neurolépticos secundarios de interés.

TABLA 2  
 ESCALA DE PANSS Y DE DIMASCIO EN PACIENTES ESQUIZOFRÉNICOS  
 EN EL ANÁLISIS DE POTENCIALES EVOCADOS CON LA APLICACIÓN  
 DE LA PRUEBA DE WISCONSIN

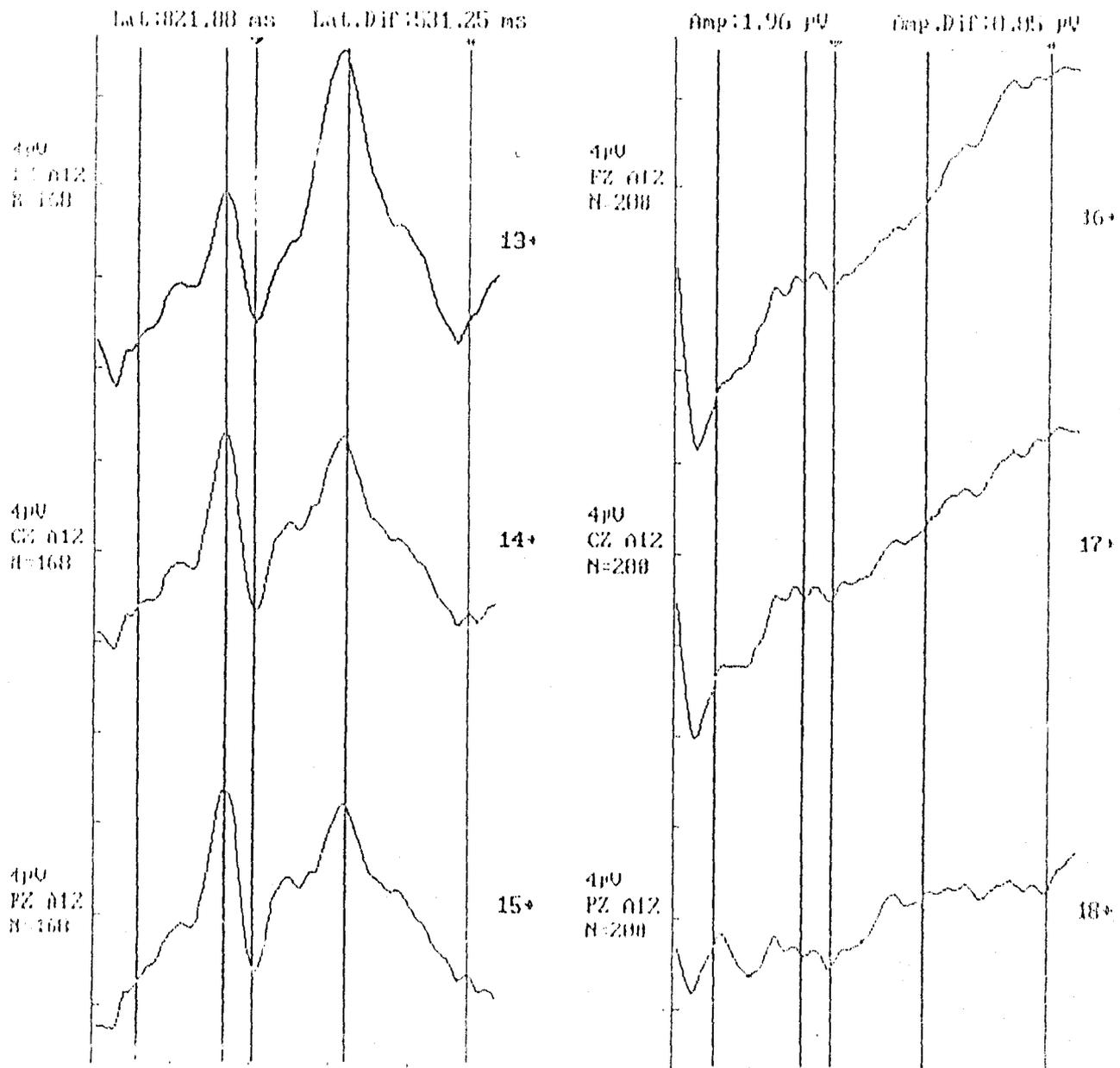
		No de pacientes
<b>ESCALA PANNS</b>	SINTOMAS POSITIVOS	6
	SINTOMAS NEGATIVOS	2
	MIXTOS	2
<b>ESCALA DIMASCIO</b>	SINDROME PARKINSONICO	0
	ACATISIA	1
	DISTONIA	0

Dentro del estudio electroencefalográfico de los potenciales evocados fue posible detectar más de doscientos en los pacientes esquizofrénicos, mientras que en los sanos se obtuvieron 168 potenciales, en éstos últimos es interesante mencionar que hay una variación contingente negativa (CNV) la cual se genera previa al estímulo, después se observa la generación de un potencial P100 y P300 y

finalmente se genera un potencial positivo de latencia aproximada de 500 mseg. Algo semejante sucede en el esquizofrénico donde igualmente observamos una variación contingente negativa (CNV) previa al estímulo, seguida por una generación de potenciales P100 y P300, los cuales muestran amplitudes menores respecto a los sujetos control generando así mismo un potencial tardío que en éste caso es superior a los 800 mseg, que parece ser la contraparte de los 500 mseg generados en el sujeto control, tal como lo muestra el gráfico 1.

GRÁFICA 1

DIFERENCIA ENTRE LOS POTENCIALES EVOCADOS EN EL SUJETO SANO  
Y ESQUIZOFRÉNICO



En la tabla 3, se muestra el análisis estadístico en donde observamos diferencias significativas para todos los sitios de registro excepto para los electrodos occipitales (O1,O2 y P4), diferencias que fueron en tiempo.

TABLA 3  
DIFERENCIAS DE POTENCIALES EVOCADOS  
EN SUJETOS ESQUIZOFRÉNICOS VS. CONTROLES SANOS  
CON LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE WISCONSIN

SITIO	NUMERO	PRUEBA T	VALOR P
Fp1A12	10	-5.3598	0.0003
Fp2A12	10	-19.3459	0.0000
F3 A12	10	-15.0600	0.0000
F4 A12	10	-24.5463	0.0000
C3 A12	10	-8.0628	0.0000
C4 A12	10	-5.3666	0.0003
P3 A12	10	-5.7833	0.0002
P4 A12	10	1.4635	0.1741
O1 A12	10	-0.7079	0.4952
O2 A12	10	-0.0529	0.9588
T3 A12	10	-5.6123	0.0002
T4 A12	10	-22.4124	0.0000
FZ A12	10	-8.5709	0.0000
CZ A12	10	-11.0271	0.0000
PZ A12	10	-2.6851	0.0229

T - grupo vs. grupo

Ajuste BonFerroni 0.0033

## DISCUSIÓN

Es conveniente señalar que los estudios relacionados a este tópico francamente son escasos dentro de la bibliografía mundial, el campo se reduce aun más cuando tratamos de correlacionar la Prueba de Wisconsin con los potenciales evocados en el paciente esquizofrénico controlado clínicamente; sin embargo, de acuerdo a los resultados obtenidos podemos dilucidar que nuestros resultados se apegan a lo reportado previamente por autores como Strik en 1993 quien reportó que las amplitudes P300 en electrodos Pz fueron menores en esquizofrénicos, lo que se corrobora con lo graficado en el esquema uno de nuestro trabajo.

Algo semejante se observa en relación a la amplitud del voltaje en donde observamos picos romos pero positivos en la banda de amplitud 1.96 mv en el paciente esquizofrénico en relación a picos agudos observados en el paciente no esquizofrénico, lo que nos resulta concordante a lo cuestionado por Hiramatsu en 1986(12).

Otra aseveración interesante es el observar como hay un retraso de aproximadamente 300 mseg. en la entrada del estímulo que genera un potencial inicialmente negativo, que comparado con los pacientes sanos hacen que se retrase la respuesta esperada, pareciendo que en el paciente esquizofrénico su umbral de excitación se encuentra retrasado generando un retraso en la respuesta, lo que hace que el tiempo de ejecución total de la prueba sea mayor que en el sujeto control.

Todo lo anterior nos hace pensar que en el paciente esquizofrénico se encuentran alterados mecanismos excitatorios sensoriales cerebrales, que quizás tengan que ver con mecanismos de atención, comprensión, excitación y respuesta, algo que ya ha sido señalado por diversos autores que manifiestan que el paciente esquizofrénico exhibe déficits en la utilización y organización de la información.

En conclusión: Las pruebas estadísticas utilizadas muestran diferencias significativas para todos los sitios de registro excepto para los electrodos O1, O2 y P4, lo que sugiere que el procesamiento cognitivo en los pacientes esquizofrénicos está disminuido, lo que se sostiene porque el tiempo de ejecución total de la prueba es mayor en los pacientes esquizofrénicos, el potencial P300 es de menor amplitud en relación al grupo control y el potencial tardío está muy retardado en el paciente esquizofrénico.

Consideramos que nuestra muestra es demasiado pequeña, pero ilustrativa, lo que se evidencia gráficamente, pensamos que si la incrementáramos y quizás si fuéramos más específicos en algunos aspectos propios a la actividad cognoscitiva quizás los resultados serían más sorprendentes; como por ejemplo pudimos haber valorado y calificado la prueba de Wisconsin, que por sí sola aporta datos sobre el déficit cognitivo en estos pacientes, incluyendo deterioro en la atención, retención y la habilidad para la resolución de problemas; sin embargo, deberemos de tomar el presente trabajo como un intento para tratar de entender que es lo que en realidad está sucediendo dentro de la fisiología y actividad eléctrica específica del paciente con problemas esquizofrénicos, queda abierto pues la inquietud para la realización de este tipo de trabajos.

## ESCALA DE EVALUACION PARA SINTOMAS EXTRAPIRAMIDALES

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_ EVALUADOR: \_\_\_\_\_

### 1. SINDROME PARKINSONICO.

#### A) EXPRESION FACIAL:

- 0 = normal.
- 1 = discretamente rígida.
- 2 = cara rígida (dificultad del paciente para arrugar la frente o silbar).
- 3 = cara de máscara.

#### B) TEMBLOR.

- 0 = ausente.
- 1 = temblores finos que pueden suprimirse voluntariamente.
- 2 = temblores moderadamente dominantes que no se suprimen voluntariamente.
- 3 = temblores persistentes.

#### C) AQUINESIA.

- 0 = ausente.
- 1 = disminución del balanceo de los brazos al caminar, pero la amplitud de la marcha permanece normal.
- 2 = desaparición del balanceo de los brazos al caminar y disminución de la amplitud de la marcha, también la postura general es muy rígida.
- 3 = marcha sumamente rígida y lenta.

#### D) RIGIDEZ.

- 0 = tono muscular normal.
- 1 = hipertonía muscular percibida en la flexión pasiva de la muñeca.
- 2 = fenómeno de la rueda dentada percibida en el movimiento pasivo del antebrazo, la extensión de éste está alterada aunque es fácil.
- 3 = fenómeno de la rueda dentada severo, la extensión del antebrazo es difícil.

### 2. ACATISIA

- 0 = ausente.
- 1 = el paciente dice que siente el impulso de moverse.
- 2 = el paciente dice que es difícil permanecer en un mismo lugar (piernas inquietas).
- 3 = el paciente no puede permanecer en un mismo lugar (debe moverse alrededor).

### 3. DISTONIA.

- 0 = ausente
- 1 = el paciente refiere espasmos ocasionales en ojos, brazos o cuello.
- 2 = el paciente exhibe poses exageradas, torsiones del cuello, o protusiones de la lengua. El equilibrio está alterado pero es controlable.
- 3 = las posiciones y los movimientos espásticos impiden el funcionamiento. La coordinación del equilibrio es incontrolable.

**APENDICE 1**  
**ESCALA DE SINTOMAS POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA LA ESQUIZOFRENIA**  
**(ESCALA PANSS)**

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_ EVALUADOR: \_\_\_\_\_

EVALUACION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES: MARQUE CON UN CIRCULO LA EVALUACION APROPIADA PARA CADA ITEMS DE LA ENTREVISTA CLINICA QUE SE ESPECIFICA A CONTINUACION.  
CONSULTE EL MANUAL DE EVALUACION PARA LAS DEFINICIONES DE LOS ITEMS, LA DESCRIPCION DE LOS PUNTOS CONCRETOS Y EL PROCEDIMIENTO PARA LA PUNTUACION.

1=AUSENTE; 2=MINIMO; 3=LEVE; 4=MODERADO; 5=MODERADAMENTE SEVERO; 6=SEVERO; 7=EXTREMO

1) SUBESCALA POSITIVA

P1	DELIRIOS	1	2	3	4	5	6	7
P2	DESORGANIZACION CONCEPTUAL	1	2	3	4	5	6	7
P3	CONDUCTA ALUCINATORIA	1	2	3	4	5	6	7
P4	EXITACION	1	2	3	4	5	6	7
P5	GRANDIOSIDAD	1	2	3	4	5	6	7
P6	SUSPICACIA/PERSECUCION	1	2	3	4	5	6	7
P7	HOSTILIDAD	1	2	3	4	5	6	7

2) SUBESCALA NEGATIVA

N1	AFECTO ADORMECIDO	1	2	3	4	5	6	7
N2	RETIRADA EMOCIONAL	1	2	3	4	5	6	7
N3	EMPATIA LIMITADA	1	2	3	4	5	6	7
N4	RETIRADA SOCIAL APATICA/PASIVA	1	2	3	4	5	6	7
N5	DIFICULTAD PARA PENSAR EN ABSTRACTO	1	2	3	4	5	6	7
N6	DIFICULTAD PARA CONVERSACION FLUIDA	1	2	3	4	5	6	7
N7	PENSAMIENTO ESTEREOTIPADO	1	2	3	4	5	6	7

3) SUBESCALA PSICOPATOLOGICA GENERAL

G1	PREOCUPACION SOMATICA	1	2	3	4	5	6	7
G2	ANSIEDAD	1	2	3	4	5	6	7
G3	SENTIMIENTO DE CULPABILIDAD	1	2	3	4	5	6	7
G4	TENSION	1	2	3	4	5	6	7
G5	MANERISMO Y ACTITUD POSTURAL	1	2	3	4	5	6	7
G6	DEPRESION	1	2	3	4	5	6	7
G7	RETRASO MOTOR	1	2	3	4	5	6	7
G8	FALTA DE COOPERACION	1	2	3	4	5	6	7
G9	CONTENIDOS DE PENSAMIENTOS INUSUALES	1	2	3	4	5	6	7
G10	DESORIENTACION	1	2	3	4	5	6	7
G11	ATENCION DEFICIENTE	1	2	3	4	5	6	7
G12	FALTA DE JUICIO Y DISERNIMIENTO	1	2	3	4	5	6	7
G13	ALTERACION DE LA VOLUNTAD	1	2	3	4	5	6	7
G14	DEFICIENTE CONTROL DE LOS IMPULSOS	1	2	3	4	5	6	7
G15	PREOCUPACION	1	2	3	4	5	6	7
G16	EVITACION SOCIAL ACTIVA	1	2	3	4	5	6	7

## BIBLIOGRAFÍA

1. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION: Manual Diagnostico y Estadístico de los trastornos mentales, (DSMIII-R) Tercera edición revisada. Edit. Masson, S.A, Barcelona España, 1988.
2. BENTON A.L.: Revised visual retention tes New York, Psychological Corporation, 116-117, 1989.
3. BOUTROS N, ZOORIDARIS G, RUSTIN T, PEABODY C, WARNER D. The P50 component of the auditory evoked potential and subtypes og schizophrenia. Psychiatry Res. (7) vol 47:243-254. 1993.
4. BUTLER RW, GEYER MA, JENKINS: Wuisconsin card sorting deficits and diminished sensoriomotor gating in a discrete subgroup of schizophrenic patients: Schizophrenia Research, (1):163-168. 1991.
5. CULLUM-CM, MARRIS J, WUALDO M. Y COL. Neuropsychological evidence for atentional disfunción in schizophrenia. Schizophrenia Research, vol. 10 (2): 131-141. 1993.
6. DAVID L. BRAFF, ROBERT HEATON, Y COL. The generalized pattern of neuropsychological deficits in outpatients with chronic schizophrenia with heterogenous wisconsin card sorting test results. Arch. Gen. Psychiatry, vol 48:891-898, 1991.
7. DAVID L. BRAFF. Information processing and attention Dysfuncions in schizophrenia. Schizophrenia Bulletin., vol 19 (2):233-259, 1993.
8. DOROTHY P. HOLINGER,STEVEN F. FAUX, MARTHA E, SHENTON. Reverse temporal region asymetries of p300 topography in left and right-handed schizophrenic subjects. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology,vol 84:532-537,1992.
9. EUGENIO BLEULER. Demencia precoz, segunda edicion. Ed Lumen, Buenos Aires Argentina, 1993.
10. FREDERIC FLACH: EP and schizophrenia. The schizophrenias, Fist Edition, Ed. Norton Comany, New York, 1988.
11. HAROLD KAPLAN, MD. Reasoning, concept formation, and problem solving. Sinopsys of Psychiatry seventh edition. Ed. Welkins and Welkins:230-231, 1994.
12. HIRAMATSU, SCHIN-ICHI, KEN. Information dysrrregulation and event-related potentials in schizophrenia,18 (1):95-104. 1992.

13. JOSIASSEN RC, SHAGASS C, ROEMER RA, STRAAUMANIS J. Attention-related effects on somatosensory evoked potentials in college students at high risk for psychopathology. *Abnorm Psychol*, vol 94 4:507-518, 1985.
14. MARK F, LENZENWUEGER AND LAUREN KARFINE. Perceptual aberrations, schizotypy, and the wisconsin card sorting test, vol 20 (2): 345-357,1994.
15. MAURER T. DIESKS, , AND LAUX. Mapping of evoked potentials in normals and patients psychiatric disease, *Topographic Brain Mapping of EEG and Evoked Potentials*. Edit Springer Verlag, Berlin Heidelberg: 458-473,1989.
16. MC CARLEY MD Y COL. A preliminary study of their correlations with P300/P200 Electrophysiological features and positive/negative symptoms. *Arch. gen. Psychiatry*, vol 46:698-708. 1989.
17. MORIHISA JM, DUFFY FH. Brain electrical activity maping (BEAM) in schizophrenic patients. *Arch, Gen. Psychiatrr*, vol 40:719-726.1983.
18. MORSTYN R, DUFFY, MC CARLEY RW. Altered P300 topography in schizophrenia. *Archi. Gen Psychiatric*: 729-734, 1983.
19. NAKAGAWA M, TAQUEDA K, KARIMOTO Y COL. Characteristic distribution of alpha 2 wave in electroencephalograms of schizophrenic patients during discriminative tasks.Support for the hipofrontaly hypotesis of schizophrenia. *Acta Psychiatry Scand*,83:104'114,1991.
20. PELOSIL, HOLLY M, SLADE T, HAYWUARD M, BARRET G, BLUMHARDT. Wuave form variations in auditory event related potentials evoked by a memory-scannig task and their relations with test of intellectual función. *Electroencefhalography and Clinical Neurophysiology*, vol 84:344-352, 1992.
21. PRITCHARD, W. S. Cognitive event-related potential correlates of shizofrenia. *Psichol. Bull* 100:43-66, 1986.
22. STEVEN F. FAUX, ROBERT W. Y COLS: P300 topographic asymmetries are present in unmediated schizophrenics. *Electroencefalography and clinical neurophysiology*, 88: 32-41, 1993.
23. STEVENS F. FAUX Y COLS: P300 in schizophrenia, confirmation and statical validation of temporal region deficits in P300 Topography. *Biol. Psychiatry*, vol. 23: 776-790, 1988.