

11222
15
rej.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

.....

FACULTAD DE MEDICINA

Division de Estudios de Postgrado

Instituto Mexicano del Seguro Social

Unidad de Medicina Fisica y Rehabilitacion Region Norte

TESIS CON
FALTA DE CUBRIR

VALOR PRONOSTICO DE LOS POTENCIALES EVOCADOS

SOMATOSENSORIALES EN LAS LESIONES DE PLEXO

BRAQUIAL EN ETAPA TEMPRANA.

Valencia
M. Garcia
1992

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA
FISICA Y REHABILITACION**

P R E S E N T A

AJEFATURA

I. M. S. S.
Delegación No. 3 Valle de México
Unidad de Medicina Fisica y Rehabilitación
DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

Dr. JUAN AMADO MERCADO GARCIA



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 está 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.

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION	5
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	6
HIPOTESIS	10
OBJETIVO	11
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS	14
CUADROS Y GRAFICAS	15
DISCUSION	29
CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFIA	31

INTRODUCCION

Los Potenciales Evocados Somatosensoriales son usados para evaluar la integridad de la via somatosensorial central, pero en la actualidad, son utilizados cada vez con mayor frecuencia para evaluar el sistema nervioso periferico, especialmente cuando el sitio de la lesi3n no es accesible por los estudios de neuroconducci3n convencional debido a su localizaci3n proximal.

En los pacientes con lesi3n del plexo braquial, es difi3cil de determinar si su lesi3n es postganglionar o si tiene una ruptura de las raices preganglionares por lo que es importante su localizaci3n, ya que tiene fines pronosticos.

Por lo anterior, el prop3sito de este trabajo es el de determinar con los Potenciales Evocados Somatosensoriales la localizaci3n de la lesi3n en pacientes con afecci3n del plexo braquial lo m3s tempranamente posible.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

En respuesta a la estimulación sensorial, se generan en la vía correspondiente una serie de eventos eléctricos pequeños que comprenden los potenciales del receptor, el potencial de acción del nervio y potenciales sinápticos. Estos fenómenos eléctricos pueden ser registrados desde el cuero cabelludo del hombre, hasta en las áreas cutáneas que recubren las apófisis espinosas y los nervios periféricos bajo la forma de " Potenciales Evocados ". Las primeras respuestas de actividad eléctrica cerebral registrada con electrodos sobre el cráneo o en el cerebro expuesto en conejos y monos se remonta a más de 100 años Caton, 1875 (1).

En 1939, los Potenciales Evocados fueron reconocidos en el EEG registrados en el cuero cabelludo en forma de complejo K Davis. Dawson (1947) fue el primero en utilizar la técnica de sobreposición fotográfica al estudio de los potenciales cerebrales provocados por la estimulación de nervios periféricos, registrando por primera vez unos potenciales somatosensoriales sobre el área contralateral del cuero cabelludo, al estimular el nervio mediano a nivel de muñeca (1).

Con el advenimiento de promediadores electrónicos, de amplificadores de sonido, así como en los avances en el campo de la computación Clark y col. en 1961 diseñaron el primer computador digital usado específicamente para el trabajo en potenciales evocados. Este sistema fue rápidamente sustituido, por mencionar algunos, por el computador de transistores promediados o CPT, y así hasta la fecha actual en que se cuenta con aparatos altamente especializados para la obtención de los potenciales evocados (1).

La electrofisiología, es usada frecuentemente en la práctica de medicina de rehabilitación con fines diagnósticos, para evaluar tanto el grado, la localización y el pronóstico de una lesión, por lo que nos da una información cuantitativa y objetiva (2).

De las lesiones de nervio periférico que son enviadas a los laboratorios de electrodiagnóstico, las lesiones de plexo braquial ocupan un lugar importante, tanto para la localización exacta de la lesión como para emitir un pronóstico, por lo que los Potenciales Evocados Somatosensoriales (PESS) son utilizados con alta frecuencia en dichos laboratorios (3).

Las raíces cervicales V,VI,VII y VIII y la I dorsal contribuyen a la formación del Plexo Braquial. Estas raíces se unen para formar tres troncos primarios. El superior formado por las raíces cervicales V y VI, el medio por la VII y el inferior por la VIII y la I dorsal. A partir de éstos se produce una nueva redistribución de las fibras que condicionan la formación de divisiones, (tres anteriores y tres posteriores) y de estas se forman los troncos secundarios o cordones, (lateral, posterior y medial) los cuales terminan formando los nervios periféricos de la extremidad superior y lo hacen del siguiente modo: El cordón lateral forma el nervio Musculocutáneo y la rama externa del nervio Mediano, el cordón posterior forma el nervio Axilar y el nervio Radial y el cordón medial forma el nervio Cubital, la rama medial del nervio Mediano y los nervios Braquial cutáneo interno y el nervio Accesorio del braquial cutáneo interno.

Además de las ramas terminales, (nervios periféricos) del plexo braquial, nacen las ramas colaterales formadas por fibras de las raíces, de los troncos y de los cordones formando nervios que inervan el hombro y los músculos de la cintura escapular.

El plexo braquial puede ser lesionado por heridas de arma blanca o de arma de fuego, traumatismos directos, compresiones por procesos neoplásicos, estiramientos y desgarros en el curso de movimientos violentos de hombro o por tracción durante el parto. Además puede ser afectado por infecciones localizadas o por continuidad en tejidos circunvecinos, terapia por radiaciones y en forma idiopática (4-5).

Por lo anterior es necesario realizar una exploración cuidadosa del trastorno muscular y sensorial para localizar el sitio de la lesión pero puede ser difícil, y es donde los estudios de electrodiagnóstico son un excelente recurso diagnóstico y pronóstico, ya que localizar la lesión preganglionar o postganglionar tiene importancia pronóstica.

Los potenciales evocados somatosensoriales no solo son usados para evaluar la integridad de la vía somatosensorial central, sino también para evaluar el sistema nervioso periférico, especialmente cuando la lesión no es factible de ser investigada por estudios de neuroconducción convencional debido a su localización proximal (3-4).

Giblin, 1964, demostró una relación entre el dano sensitivo examinado clínicamente y los cambios en los potenciales evocados somatosensoriales (6).

En los casos en que los parámetros clínicos y los estudios de E.M.G. no sean concluyentes, es donde los potenciales evocados somatosensoriales son de gran utilidad.

La estimulación de los nervios motores produce muy pobre definición y de baja amplitud de los PESS corticales y no consistentes, mientras la estimulación de los nervios cutáneos y/o mixtos reproducen respuestas de amplitud mayor, Halonen J.P. y col. 1986 (7).

Los criterios de anormalidad de los PESS de latencia corta recomendados por la Sociedad Americana de Electroencefalografía se basa en las latencias pico, tomándose en cuenta ciertas variables fisiológicas, como la estatura, longitud de brazo, edad y el sexo. Marvaala E. y Col. 1986 y Sunwo N. y Col.1990 (8-9).

Synek V.M. (1986), definió las anormalidades catalogándolas como; A) Ausentes cuando no son reproducibles los potenciales después de dos registros. B) Prolongados cuando muestran más de dos desviaciones estándar en sus latencias comparadas con lo normal y C) Atenuados cuando son reproducibles con la misma latencia pero con una amplitud disminuida de más de un 50% comparado con el lado no afectado (10).

Los nervios que se estudian para localizar las afecciones a nivel de plexo braquial son: El N. Mediano, (que representa la mayor parte del plexo); N. Radial, Cubital y el Musculocutáneo (investigan áreas más limitadas) (11-12).

Yannikas y col. (1983), hicieron hincapié de la necesidad de estimular un número diferente de nervios, originados de varios segmentos del plexo braquial para la localización exacta de una lesión (13).

Chu N.S. y Hong CH. T. (1985), descubrieron las ondas más frecuentemente encontradas para las lesiones del plexo braquial siendo la N9, que corresponde al punto Erb y las N/P13 a la columna cervical (14).

La atenuación de N9 registrado en el punto Erb refleja daño postganglionar de las fibras, mientras la atenuación de N/P13 se

relaciona con un daño proporcionalmente total de las fibras nerviosas, no obstante si el daño ocurrió pre o postganglionarmente, Aminoff M.J. (1967). Una lesión postganglionar es inferida si N9 es reducida en tamaño igual o más que N/P13; Pero si N9 es menos marcadamente atenuada, es de suponer que hay una lesión preganglionar o una combinada, Jones y col. (1981) (13).

HIPOTESIS**HIPOTESIS ALTERNA:**

Son de valor pronóstico los Potenciales Evocados Somatosensoriales en las lesiones del Plexo Braquial en la etapa temprana.

HIPOTESIS NULA:

No son de valor pronóstico los Potenciales Evocados Somatosensoriales en las lesiones del Plexo Braquial en la etapa temprana.

OBJETIVO

Determinar el valor pronóstico de los Potenciales Evocados Somatosensoriales en las lesiones del Plexo Braquial en etapa temprana.

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL

Se estudiaron 7 pacientes con lesión del plexo braquial, 5 del sexo masculino y 2 del femenino, con edades entre 19 - 65 años, que cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- 1.- Lesión del Plexo Braquial.
- 2.- Tiempo de evolución hasta los 21 días.
- 3.- Del sexo masculino y femenino.
- 4.- Con edad máxima de 60 años.
- 5.- Sin neuropatía periférica.

Se utilizó un aparato de electrodiagnóstico marca Cadwell Quantum 84, donde se efectuaron todos los estudios.

METODO

El procedimiento de registro de los potenciales evocados somatosensoriales se realizó con las siguientes especificaciones técnicas: Se colocaron 3 electrodos de captación, el primero a nivel del Punto Erb, localizado en la fosa supraclavicular, en el ángulo que forman la clavícula y el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo, el segundo en la apófisis espinosa de la segunda vertebra cervical y el tercero a nivel cefálico en los puntos C3' para el lado izquierdo y C4' para el derecho según el sistema internacional 10-20 de EEG. Se utilizó un electrodo de referencia que se colocó en el punto Fz y uno de tierra que se colocó en la cara anterior del antebrazo. Posteriormente se colocaron los cables de los electrodos al preamplificador utilizando 3 canales simultáneamente, utilizando el canal 1 para el registro del punto Erb, el canal 2 para el nivel de la segunda vertebra cervical y el canal 3 para el cefálico. El electrodo de referencia fue común para los 3 canales y el electrodo de tierra se colocó en su entrada correspondiente. Se midió la impedancia la cual fue siempre menor a 5000 Ohms.

El aparato se calibró con una ganancia de 4 mV, la velocidad de barrido de 1 ms. El filtro de corte bajo a 10 Hz y el de corte alto a 500 Hz. Pulsos por segundo: 5. Duración del pulso de 0.1 ms. Promedio de estímulos: 500.

Los nervios estudiados fueron: El radial que se estimuló a nivel de la muñeca por su borde lateral, el cubital a nivel de la muñeca por su borde medial y el musculocutáneo a nivel del codo

en su cara anteroexterna. Posteriormente se procedió a mandar los estímulos de 2 - 4 veces por nervio. Una vez obtenidos los potenciales correspondientes, se les midió la latencia absoluta, que se identificó a nivel del pico de la deflexión negativa, la amplitud, que se midió de la línea basal al pico de la deflexión negativa y la latencia interpico entre el punto Erb y el nivel cervical, registrándose los valores en la hoja de recolección de datos.

Se efectuaron 3 evaluaciones a cada paciente, la primera dentro de los 21 días de su tiempo de evolución, la segunda a las 6 semanas y la tercera a las 16 semanas.

La detrmínación estadística del tamaño de la muestra se efectuó por la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 \cdot Pq}{d^2}$$

N = Tamaño de la muestra.

Z = Constante (1.96).

P = Proporción de pacientes.

q = 1 - P

d = .05

N = 61

RESULTADOS

Se estudiaron 7 pacientes, 5 del sexo masculino (71.4%) y 2 del sexo femenino (28.5%), con lesión del plexo braquial (5 del lado izquierdo y 2 del lado derecho) con edad entre 19 a 65 años (media 46 años.). Los mecanismos de lesión fueron: 2 por elongación (28.5%), 2 por lesión con arma blanca (28.5%), 1 por lesión con arma de fuego (14.2%), 1 quirúrgico (14.2%) y 1 traumático (14.2%).

En relación a los hallazgos en el estudio de los potenciales evocados somatosensoriales, tomando en cuenta las alteraciones en las latencias absolutas, amplitud y las latencias interpico entre el nivel de captación punto Erb y el cervical, se encontró:

- 1 paciente (14.2%), con lesión Preganglionar que en los 3 estudios presentó las latencias absolutas en punto Erb, con amplitudes dentro de límites normales y ausencia de las latencias en los demás sitios de captación. (Ver cuadro 1 al 7 y gráfica 3).

- 3 pacientes (42.8%), con lesión Postganglionar que en los 3 estudios se encontraron las latencias absolutas a nivel del punto Erb prolongadas y disminuidas de amplitud y a nivel cervical y cortical dentro de límites normales, con las latencias interpico normales. Uno de éstos pacientes presentó lesión del nervio cubital a nivel de nervio periférico, encontrándosele además anastomosis mediano-cubital a nivel del antebrazo. (Ver cuadros 1 al 7 y gráficas 4, 5 y 6).

- 3 pacientes (42.8%), con lesión Mixta, ya que un paciente presentó bloqueo en la conducción en la primera evaluación y se observaron las latencias absolutas prolongadas con atenuación de las ondas así como prolongación de las latencias interpico en las subsiguientes evaluaciones. (Ver cuadros 1 al 7 y gráfica 1). Los otros 2 pacientes presentaron alteraciones en las latencias absolutas y en sus amplitudes, así como en las latencias interpico, alternándose con latencias y amplitudes normales. (Ver cuadros 1 al 7 y gráficas 2 y 7).

Todos los datos obtenidos fueron sometidos a análisis estadístico según la Prueba de Probabilidad exacta de Fischer; obteniendo una $P=0.02$.

LATENCIAS ABSOLUTAS DEL NERVIIO RADIAL
(mseg)

PACIENTE FRUEDA	PUNTO ERB			CERVICAL			CORTICAL		
	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.
I	-	10.2	11.04	-	15.8	16.04	-	21.01	20.83
II	10.2	10.4	10.8	14.7	14.7	14.1	19.5	19.3	19.5
III	11.6	11.2	11.4	-	-	-	-	-	-
IV	11.8	10.8	11.8	14.8	14.3	13.8	18.5	17.6	17.5
V	9.8	10.4	10.8	13.4	12.8	13.1	18.5	19.8	20.1
VI	11.6	11.6	11.4	15.8	15.4	15.4	21.8	20.2	20.8
VII	11.80	11.6	11.4	13.5	15.8	16.2	21.8	21.8	21.4

CUADRO 1

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE
DATOS

LATENCIAS ABSOLUTAS DEL NERVIU CUBITAL (mseg)

PACIENTE PRUEBA	PUNTO ERB			CERVICAL			CORTICAL		
	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.
I	-	9.7	10.2	-	17.7	15.4	-	27.5	27.5
II	10.2	10.4	10.4	14.3	14.3	15.0	19.7	19.3	19.7
III	11.6	11.6	11.4	15.2	14.5	15.0	-	-	-
IV	10.3	10.7	10.5	14.0	15.0	13.9	20.1	19.5	19.0
V	11.5	11.0	12.0	15.0	15.0	16.0	21.0	20.0	21.0
VI	10.0	13.1	-	13.3	16.4	-	-	-	-
VII	11.1	11.0	12.2	10.7	17.9	16.4	21.3	22.5	20.0

CUADRO 2

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE
DATOS

LATENCIAS ABSOLUTAS DEL NERVIIO MUSCULOCUTANEO (mseg)

PACIENTE PRUEBA	PUNTO ERB			CERVICAL			CORTICAL		
	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.
I	-	8.3	12.2	-	12.1	14.9	-	-	-
II	4.0	4.3	4.6	11.6	11.2	11.0	-	-	16.6
III	7.0	7.9	7.5	-	-	-	-	-	-
IV	6.0	6.5	6.0	8.1	7.9	7.5	14.5	13.0	14.0
V	5.1	4.0	5.0	8.0	7.6	6.5	14.1	13.0	13.5
VI	6.4	6.2	6.2	10.2	10.6	10.6	15.2	14.9	15.2
VII	6.8	7.2	6.0	10.0	11.2	11.2	15.6	10.7	15.0

CUADRO 3

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE
DATOS

AMPLITUD DEL NERVIOS RADIAL (ucU)

PACIENTE PRUEBA	PUNTO ERB			CERVICAL			CORTICAL		
	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.
I	-	0.12	0.69	-	0.50	0.40	-	0.70	0.09
II	1.04	1.56	1.04	1.30	1.31	1.03	0.50	0.43	0.58
III	1.12	1.20	1.03	-	-	-	-	-	-
IV	0.40	0.58	0.60	0.81	0.60	0.97	0.73	0.84	1.0
U	0.87	0.65	0.78	0.71	0.58	0.53	0.90	0.85	1.0
VI	1.06	0.67	0.78	0.40	0.53	1.1	0.60	0.85	0.83
VII	0.93	1.03	1.0	0.40	0.43	0.41	0.25	0.21	0.20

CUADRO 4

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE
DATOS

**AMPLITUD DEL NERVIU CUBITAL
(ucV)**

PACIENTE PROBEMA	PUNTO ERB			CERVICAL			CORTICAL		
	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.
I	-	0.30	0.43	-	0.22	0.21	-	0.22	0.40
II	0.20	0.29	0.31	0.37	0.51	0.56	0.20	0.46	0.43
III	1.92	1.46	1.31	0.31	0.20	0.30	-	-	-
IV	0.73	0.80	1.00	0.84	0.90	0.89	1.03	0.97	1.23
U	0.51	0.40	0.70	0.40	0.45	0.50	0.60	0.91	0.75
UI	0.15	0.59	-	0.53	0.25	-	-	-	-
UII	0.53	1.0	0.93	0.31	0.31	0.46	0.53	0.40	0.50

CUADRO 5

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE
DATOS

AMPLITUD DEL NERVO MUSCULOCUTANEO (ucV)

PACIENTE PUNERA	PUNTO ERB			CERVICAL			CORTICAL		
	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.
I	-	0.59	0.90	-	0.19	0.20	-	-	-
II	0.60	0.71	1.0	0.20	0.25	0.46	-	-	0.37
III	0.50	0.40	0.75	-	-	-	-	-	-
IV	0.43	0.50	0.60	0.50	0.40	0.53	0.70	0.80	0.90
V	0.73	0.60	0.71	0.60	0.57	0.50	1.03	1.12	0.90
VI	0.24	1.65	1.05	0.31	0.33	0.96	0.80	0.90	0.90
VII	1.03	1.0	1.15	0.43	0.60	1.03	0.34	0.70	0.50

CUADRO 6

FUENTE: HOJA DE RECOLECCION DE
DATOS

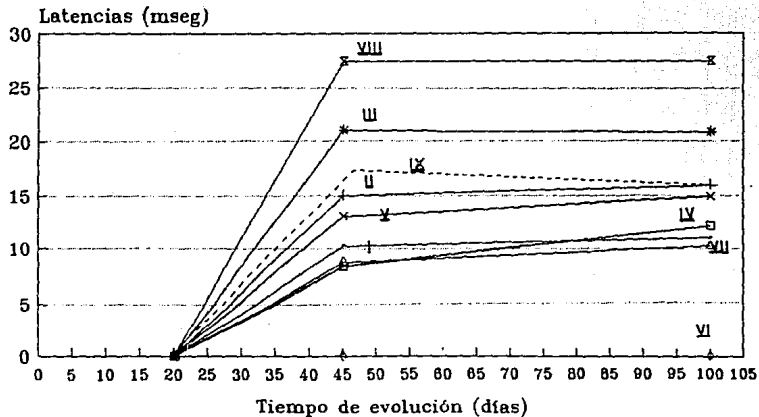
LATENCIAS INTERPICO ENTRE P.ERB-CERVICAL
(useg)

PACIENTE PRUEBA	N. RADIAL			N. CUBITAL			N. MUSC. CUT.		
	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.	1o.	2o.	3o.
I	-	4.7	5.8	-	9.8	5.2	-	4.8	2.6
II	4.5	4.3	3.9	4.1	3.9	4.5	6.8	6.1	7.2
III	-	-	-	3.5	2.9	3.5	-	-	-
IV	2.2	3.5	2.3	4.5	4.3	3.4	1.3	1.4	1.5
V	3.6	2.4	3.1	4.3	4.0	4.8	2.9	2.8	1.5
VI	3.3	3.7	3.9	3.3	3.3	-	5.8	4.1	4.3
VII	2.5	4.1	4.7	7.5	6.8	4.1	3.9	3.9	4.3

CUADRO 7

FUENTE:HOJA DE RECOLECCION DE
DATOS

LATENCIAS ABSOLUTAS :PACIENTE I

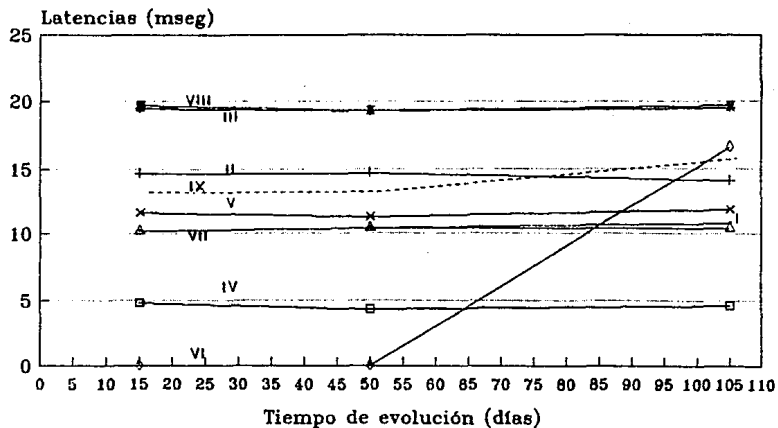


— I RAD.ERB + II RAD.CERV. * III RAD.CORT. □ IV M.CUT.ERB
 × V M.CUT.CERV. ◊ VI M.CUT.CORT. △ VII CUB.ERB ⊠ VIII CUB.CORT.
 -- IX CUB.CERV.

FUENTE:HOJA DE DATOS

GRAFICA 1

LATENCIAS ABSOLUTAS :PACIENTE II

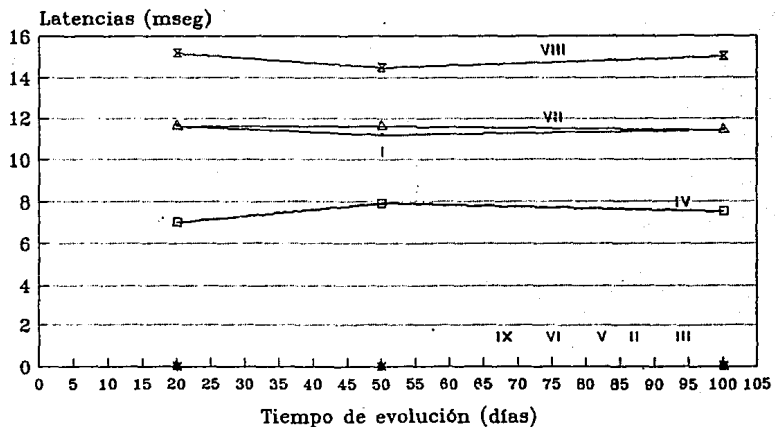


— I RAD.ERB + II RAD.CERV. * III RAD.CORT. □ IV M.CUT.ERB
 — x V M.CUT.CERV. ◊ VI M.CUT.CORT. ◻ VII CUB.ERB ◼ VIII CUB.CORT.
 -- IX CUB.CERV.

FUENTE:HOJA DE DATOS

GRAFICA 2

LATENCIAS ABSOLUTAS :PACIENTE III

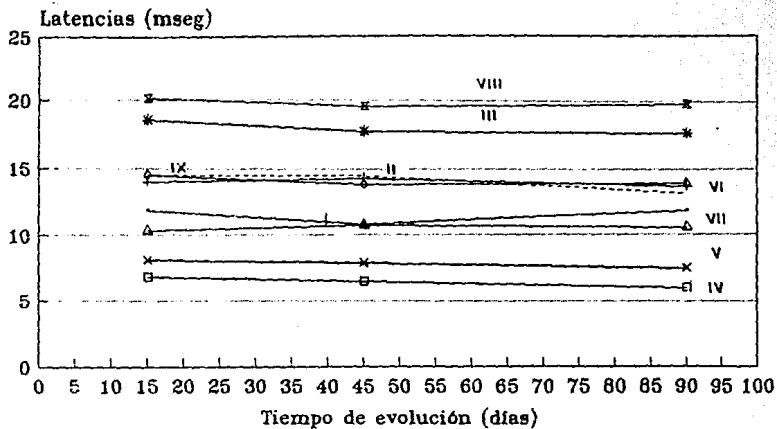


— I RAD.ERB — II RAD.CERV. * III RAD.CORT. — IV M.CUT.ERB
 — V M.CUT.CERV. — VI M.CUT.CORT. — VII CUB.ERB — VIII CUB.CERV.
 — IX CUB.CORT.

FUENTE:HOJA DE DATOS

GRAFICA 3

LATENCIAS ABSOLUTAS :PACIENTE IV

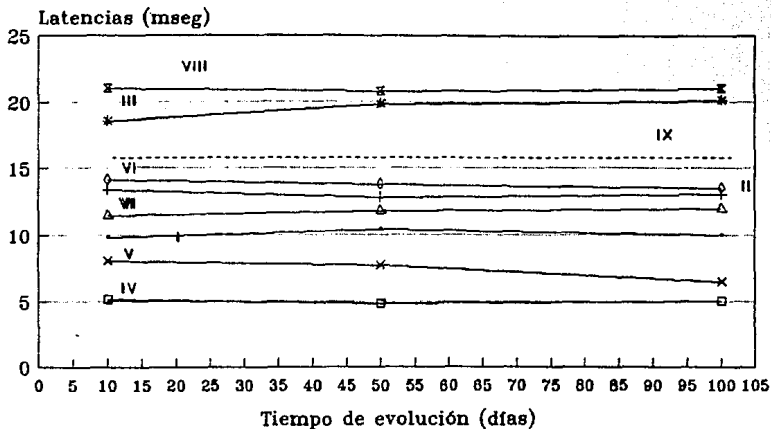


— I RAD.ERB + II RAD.CERV. * III RAD.CORT. □ IV M.CUT.ERB
 —x V M.CUT.CERV. ◊ VI M.CUT.CORT. ◄ VII CUB.ERS —x VIII CUB.CORT.
 -- IX CUB.CERV.

FUENTE:HOJA DE DATOS

GRAFICA 4

LATENCIAS ABSOLUTAS :PACIENTE V.

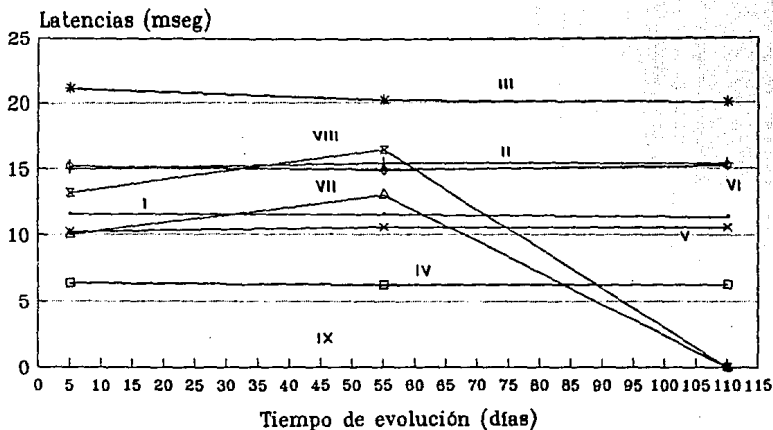


— I RAD.ERB + II RAD.CERV. * III RAD.CORT. □ IV M.CUT.ERB
 —x V M.CUT.CERV. ◊ VI M.CUT.CORT. △ VII CUB.ERB ▣ VIII CUB.CORT.
 -- IX CUB.CERV.

FUENTE:HOJA DE DATOS

GRAFICA 5

LATENCIAS ABSOLUTAS :PACIENTE VI

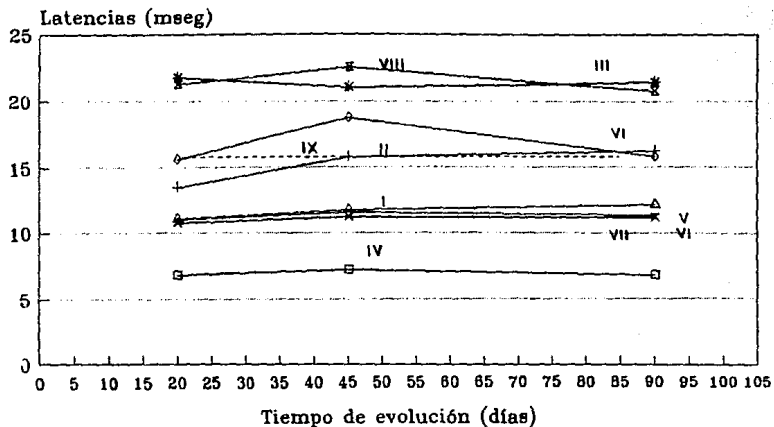


I RAD.ERB + II RAD.CERV. * III RAD.CORT. □ IV M.CUT.ERB
 x V M.CUT.CERV. ◊ VI M.CUT.CORT. ◊ VII CUB.ERB ⊠ VIII CUB.CORT.
 - IX CUB.CORT.

FUENTE:HOJA DE DATOS

GRAFICA 6

LATENCIAS ABSOLUTAS :PACIENTE VII



—△— I RAD.ERB —+— II RAD.CERV. —*— III RAD.CORT. —□— IV M.CUT.ERB
 —×— V M.CUT.CERV. —○— VI M.CUT.CORT. —△— VII CUB.ERB —■— VIII CUB.CORT.
 - - -IX CUB.CORT.

FUENTE:HOJA DE DATOS

GRAFICA 7

DISCUSION

Este estudio demuestra que con los hallazgos obtenidos en los potenciales evocados somatosensoriales, realizados en pacientes con lesión del Plexo Braquial en etapa temprana (del inicio a los 21 días) se puede emitir un diagnóstico, y sobre todo un pronóstico ya que revela si existe o no continuidad de la vía somatosensorial.

Para los resultados se tomaron en cuenta las latencias absolutas, las amplitudes y las latencias interpico entre el punto Erb y el nivel cervical; como está referido en la literatura (Chiappa 1983 y Aminoff MS y col.1987), catalogando a los pacientes de acuerdo al sitio de lesión como: preganglionar, postganglionar o mixta, teniendo esto valor pronóstico, como lo demuestra este trabajo, en que los pacientes que se etiquetaron con lesión postganglionar demostraron mejor evolución clínica que aquellos que tuvieron lesión preganglionar o mixta. Además las anomalías se detectaron desde la primera evaluación.

En este trabajo no se estudió el nervio mediano, ya que como lo refiere Synek VM y col. (1985), es frecuente que no reporte alteraciones aun en pacientes con déficit neurológico objetivo. Esto es debido a razones anatómicas ya que los potenciales evocados somatosensoriales en el nervio mediano alcanzan la médula espinal a través de 4 raíces (C6,7,8 y T1), por lo que las afectaciones de la mayor parte del plexo braquial conducen a resultados anormales. Es por esto que se prefiere estudiar nervios que solo involucren 2 raíces por lo que solo se utilizaron para este estudio los nervios radial, cubital y musculocutáneo.

Finalmente, en un paciente no se correlacionaron las alteraciones de los potenciales evocados somatosensoriales del nervio cubital como fue la norma en los demás pacientes y esto se explico, que las respuestas obtenidas eran de la contribución del nervio mediano ya que tenía una anastomosis Mediano-Cubital a nivel del antebrazo que se detectó hasta la tercera evaluación.

CONCLUSIONES

-Los potenciales evocados somatosensoriales son un recurso excelente tanto como método de diagnóstico y pronóstico en pacientes con lesión del plexo braquial.

-Es importante realizar el estudio en etapa temprana para poder emitir una evaluación pronóstica y adecuar su manejo posterior.

-Se deben de estudiar los nervios Radial, Cubital y Musculocutáneo y no así el Mediano para disminuir la posibilidad de tener falsas negativas y así detectar y localizar con mayor exactitud la lesión a nivel del Plexo Braquial.

- Es necesario que antes de realizar el estudio de Potenciales Evocados Somatosensoriales en la extremidad superior se realicen neuroconducciones convencionales para detectar anastomosis anómalas y no tener falsas positivas.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Bogacz J: *Los Potenciales Evocados en el Hombre*. Buenos Aires: Ateneo, 1985.
- 2.- Corletto de Flores S: *Valor pronóstico de los potenciales evocados somatosensoriales en pacientes hemipléjicos secundario a enfermedad vascular cerebral*. 1990. Tesis UNAM. IMSS.
- 3.- Cracco RG, Wollner IB. *Evoked potentials*. New York: Alan R. Liss, 1986. (*Frontiers of clinical neuroscience*, 3).
- 4.- Johnson EW *Practical Electromyography* 2nd. ed. Baltimore: Williams Wilkins, 1989.
- 5.- Chiappa KH: *Evoked potentials in clinical medicine*. New York: Raven Press 1983.
- 6.- Giblin D: *Somatosensory evoked potential in healthy subjects and in patients with lesions of the nervous system*. *Ann Neurology* Am. 112: 93, 1964
- 7.- Jukka PH, Stephen J, Shawkat F: *Contribution of cutaneous and muscle afferent fibres to cortical SEPs following median and radial nerve stimulation in man*. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1988;71:331-5
- 8.- Mervaala e, Paakkonen A, Partenen JV: *The influence of height, age and gender on the interpretation of median nerve SEPs*. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1988;71:109-13.
- 9.- Sunwoo N, Cho KN, Oh SJ: *Height, an important in the latency of somatosensory evoked potentials*. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1990;30:169-74.
- 10.- Synek VM: *Somatosensory evoked potentials after stimulation of digital nerves in upper limbs: normative data*. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1986;65:460-3.
- 11.- Delisa JA, Mackenzie K, Baren EM: *Manual of nerve conduction velocity and somatosensory evoked potentials*. 2nd. ed. New York: Raven Press, 1987.

12.- Synek VM: Validity of median nerve somatosensory potentials in the diagnosis of supraclavicular brachial plexus lesions. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1986;65:25-35.

13.- Aminoff MJ: Use of somatosensory evoked potentials to evaluate the peripheral nervous system. *J.Clin Neurophys.* 1987;4(2):135-44.

14.- Nai-Shin C, Chi-Tzong H: Erb's and cervical somatosensory evoked potentials: Correlations with body size. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1985;62:319-22.