

11222
3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL REGIONAL 1ro. DE OCTUBRE I.S.S.S.T.E.

UTILIDAD DE LOS POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES
DERMATOMALES (P.E.S.S.D.) PARA DETECTAR RADICULOPATIA LUMBARES
SENSORIALES COMPARATIVAMENTE CON ESTUDIO DE ELECTROMIOGRAFIA
(E.M.G.)

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE
REHABILITACION

DRA. JOSEFINA BADILLO BADILLO

2002

MEXICO DF.
2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

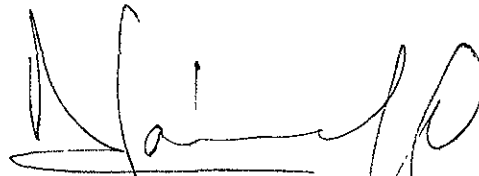
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

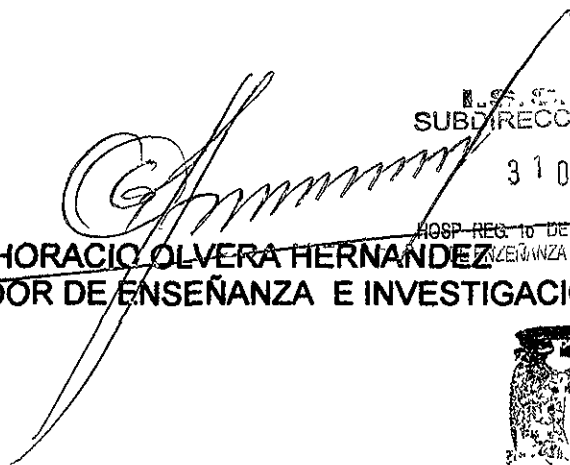
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



DR. ANGEL OSCAR SANCHEZ ORTIZ
ASESOR DE TESIS



DR ANGEL OSCAR SANCHEZ ORTIZ
PROFESOR TITULA DEL CURSO DE MEDICINA DE REHABILITACION



SUBDIRECCION MEDICA

31 OCT 2001

DR HORACIO OLVERA HERNANDEZ
COORDIBADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

CENTRO HOSPITALARIO 1ro. DE OCTUBRE I.S.S.S.T.E.

**UTILIDAD DE LOS POTENCIALES SOMATOSENSORIALES DERMATOMALES
(P.E.S.S.D.) PARA DETECTAR RADICULOPATIAS LUMBARES SENSORIALES
COMPARATIVAMENTE CON ESTUDIO DE ELECTROMIOGRAFIA (E.M.G.)**

AUTOR : DRA JOSEFINA BADILLO BADILLO

**ASESOR DE TESIS
DR ANGEL OSCAR SANCHEZ ORTIZ
JEFE DEL SERVICIO DE MEDICINA DE REHABILITACION
HOSPITAL REGIONAL 1ro. DE OCTUBRE**

DEDICATORIAS

**AL DR. ANGEL OSCAR SANCHEZ ORTIZ
JEFE DEL SERVICIO DE REHABILITACION**

**Por brindarme la oportunidad de realizar uno
De mis más grandes sueños en la vida.**

**A LA DRA. IRMA PEREZ BENITEZ
Médico adscrito al servicio de Rehabilitación**

**Por todos los conocimientos que me hicieron
Crecer como persona y profesional.**

**A TODOS LOS MEDICOS DEL SERVICIO
DE MEDICINA DE REHABILITACION**

**Por todas las enseñanzas que ayudaron
A mi formación profesional**

INDICE

RESUMEN	1
SUMARY.....	2
ANTECEDENTES.....	3
OBJETIVOS	5
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	7
DISCUSION.....	8
APENDICE DE (GRÁFICAS, TABLAS).....	9
CONCLUSION.....	19
BIBLIOGRAFIA.....	20

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

OBJETIVO.- Diagnosticar radiculopatía sensorial en pacientes con estudio de EMG normal de miembros inferiores y región lumbar sugestivo de radiculopatía con síntomas sensoriales con distribución por dermatoma L4,L5 y S1.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 30 pacientes con edades comprendidas entre 20 y 60 años; La población se dividió en dos grupos : grupo 1 integrado por 8 pacientes del sexo femenino y 9 masculinos , con un promedio de edad de 40.8 años y talla promedio de 1.59 M. ;.los criterios de inclusión fueron: individuos sanos sin datos de radiculopatía. A los cuales se les realizo PESSD por dermatoma L4,L5 y S1 para estandarización de valores normales de referencia.

El grupo 2 integrado por 13 pacientes del sexo femenino y 2 masculinos, con un promedio de edad de 46 años y talla promedio de 1.58 M. el criterio de inclusión fue *pacientes con estudio de EMG normal de miembros inferiores y región lumbar sugestivo de radiculopatía con síntomas sensoriales con distribución por dermatoma*, los criterios de exclusión : pacientes con polineuropatía de cualquier etiología, lesión de neurona motora superior. A todos se les realizo exploración clínica para determinar la alteración de la sensibilidad por dermatoma L4,L5 y S1 para posteriormente realizarles PESSD por dermatoma . los resultados se compararon con el grupo 1.

RESULTADOS

De los 15 pacientes con alteración de la sensibilidad el dermatoma L5 represento el 56%(9 pacientes) y el dermatoma S1 el 44% (6 pacientes); de los cuales 4 pacientes presentaron prolongación de la latencia N1 y P1 ; 3 en el dermatoma L5(dos de lado derecho y uno izquierdo) y 1 en el dermatoma S1 (de lado izquierdo), Con una disminución del 50% de la amplitud para N1 y P1, en comparación con el grupo de individuos sanos.

CONCLUSION

Los PESSD son un método más que debe considerarse en los pacientes con estudio de EMG. Normal de miembros inferiores y región lumbar con alteración sensorial por dermatomas L4,L5y S1.

SUMMARY

OBJECTIVE. - To diagnostic the sensorial radiculopathy in-patient with study of normal EMG of inferior members and suggestive lumbar region of radiculopathy with sensorial symptoms with distribution for dermatome L4, L5 and S1.

MATERIAL AND METHODS

30 patients were studied with ages understood between 20 and 60 years; The population was divided in two groups: group 1 integrated by 8 patients of the feminine sex and 9 masculine, with an average of 40.8 year-old age and you/he/she carves average of 1.59 M.; the inclusion approaches were: healthy individuals without radiculopathy data. To which are carried out PESSD by dermatome L4, L5 and S1 for standardization of reference standard values.

The group 2 integrated by 13 patients of the feminine sex and 2 masculine, with an average of 46 year-old age and it carves average of 1.58 M. the inclusion approach it was patient with study of normal EMG of inferior members and suggestive lumbar region of radiculopathy with sensorial symptoms with distribution for dermatome, the exclusion approaches: patient with polyneuropathy of any etiology, lesion of neuron superior motorboat. To all they are carried out clinical exploration to determine the alteration of the sensibility for dermatome L4, L5 and S1 he/she stops later on to carry out them PESSD for dermatome. The results were compared with the group 1.

RESULTS

Of the 15 patients with alteration of the sensibility the dermatome L5 represents the 56%(9 patients) and the dermatome S1 44% (6 patients); of which 4 patients presented continuation of the latency N1 and P1; 3 in the dermatome L5 (two of right side and one left) and 1 in the dermatome S1 (of left side), With a decrease of 50% of the width for N1 and P1, in comparison with the group of healthy individuals.

CONCLUSION

The PESSD is a method more than it should be considered in the patients with study of EMG. normal of inferior members and lumbar region with sensorial alteration for dermatomes L4, L5 y S1.

ANTECEDENTES

La evaluación de pacientes con radiculopatía, mediante la electromiografía (EMG) y los estudios de neuroconducción es poco eficaz cuando predominan signos y síntomas sensoriales(1,2) , con la excepción del reflejo H, las técnicas comunes no evalúan las raíces sensoriales(1,2).

Del total de radiculopatías las raíces lumbosacras se afectan en un 62 a 90 %(1) y de estas las más frecuentemente afectadas son las raíces L4,L5,y S1 (3).

El estudio de los potenciales evocados somatosensoriales (P.E.S.S.) en las radiculopatías esta dirigido a aquellos pacientes con sintomatología exclusivamente sensorial con mínimo compromiso motor.

Debido a que los P.E.S.S. evalúan solo el componente sensorial, entonces teóricamente pueden ser de utilidad para diagnosticar compromiso radicular cuando este es de naturaleza predominantemente sensorial(1,2,3,4.), sin embargo, debido a la multiplicidad de niveles a los que entran los nervios periféricos en la médula, los P.E.S.S. no son sensibles o específicos para valorar el estado funcional de una raíz nerviosa individual(1,2,4,5.), para paliar este inconveniente, algunos investigadores han desarrollado métodos electrofisiológicos que utilizan la estimulación de un dermatoma y la captación de la respuesta a nivel cortical(2,3,4,5,6.), dado que un dermatoma es la representación cutánea de la distribución de solo una raíz medular, es evidente pues su utilidad para evaluarlas en forma individual y por tanto es evidente su utilidad en la valoración de las radiculopatías; los métodos descritos se denominan potenciales evocados somatosensoriales dermatomales (P.E.S.S.D).

Aunque los P.E.S.S.D tienen los mismos problemas inherentes a la promediación cortical no representan el mismo nivel de problemas involucrados en la estimulación de nervios mixtos conformados por múltiples raíces, los dermatomas representan la distribución selectiva de una sola raíz, por tanto su estimulación elicitará una respuesta representativa de un solo nivel radicular(2,3,4,5,6,7).

Como otros P.E.S.S, los dermatomales se obtienen por estimulación periférica de fibras nerviosas tipo II , estos han sido utilizados desde 1980 y se han usado múltiples técnicas para obtenerlos, así como también múltiples criterios para definir su normalidad o anormalidad .

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los P.E.S.S.D. ofrecen múltiples ventajas sobre otros métodos electrofisiológicos(4).

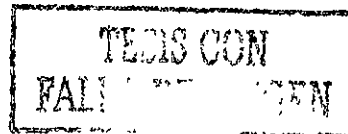
- Ayudan a la detección temprana de la lesión , las fibras sensoriales son de mayor diámetro y pueden ser las primeras en sufrir bajo compresión, por extensión los P.E.S.S.D pueden ser uno de los primeros exámenes electrofisiológicos en perturbarse (especialmente antes que la EMG).

- Permiten no solo determinar la localización precisa de la lesión, sino si es una sola raíz o varias, entonces constituyen un valioso auxiliar para la evaluación radiológica.

- Aportan criterios suplementarios para la determinación de las características patogénicas de los datos revelados por radiología.

- Brindan seguridad en cuanto a la organicidad de la lesión.

- Pero sobre todo son un método no invasivo, no traumático e inocuo requieren de mínima cooperación del paciente especialmente comparados por EMG.

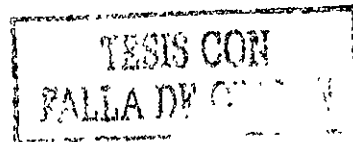


OBJETIVO GENERAL

Efectuar el diagnóstico de radiculopatía sensorial mediante P.E.S.S.D en pacientes con estudio de EMG normal de miembros pélvicos y región lumbar sugestivo de radiculopatía lumbar con síntomas sensoriales con distribución por dermatoma, y dadas las características del estudio de ser relativamente fácil de realizar, no ser invasivo y reproducible.

OBJETIVO ESPECIFICO

Obtener el diagnóstico de radiculopatía sensorial mediante los P.E.S.S.D.



MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en el Hospital Regional 1° de Octubre en el servicio de rehabilitación en el departamento de electromiografía.

Es un estudio prospectivo, abierto, comparativo, observacional. Los criterios de inclusión son individuos sanos con edades comprendidas de los 20 a 60 años de edad, del sexo femenino y masculino; y pacientes en las mismas condiciones con estudio de E.M.G. de miembros inferiores y región lumbar normal sugestivo de radiculopatía, con síntomas sensorial y distribución por dermatoma L4,L5 y S1. Los criterios de exclusión: pacientes que cursen con polineuropatía de cualquier etiología, lesión de neurona motora superior.

La población se dividió en dos grupos : grupo 1 integrado por individuos sanos, Grupo 2 : integrado por pacientes con estudio de E.M.G. de miembros inferiores y región lumbar normal sugestivo de radiculopatía con síntomas sensorial con distribución por dermatoma L4,L5 y S1.

Se utilizó un electromiógrafo marca NEUROPACK 2 Nihon Kohden de 2 canales, electrodos de superficie, electrodo de tierra, pasta dermoabrasiva, pasta conductora .

Las características electromiográficas : filtro bajo : 10Hz., filtro alto:1000Hz, sensibilidad 1 μ V/div. Frecuencia de 3 Hz. Duración 0-2 ms, intensidad: 2.5 veces el umbral de percepción sensorial, tiempo de análisis : 100mS.

A todos los pacientes se les realizó estudio de P.E.S.S.D. mediante la técnica que se describe abajo:

La respuesta cortical se registro con electrodo de copa colocado en CZ (activo) y en mastoide (referencia) ambos previa dermoabrasion con pasta dermoabrasiva para lograr una impedencia de 5Kohm , para la estimulación se utilizará un electrodo de superficie bipolar con una distancia de 2.5cm. con el cátodo colocado proximalmente colocándose en diferentes puntos dependiendo del dermatoma a estudiar:

Dermatoma L4 : 6 cm. por arriba del maleolo medial (en una línea que conecta el maleolo medial y tuberosidad medial de la tibia).

Dermatoma L5 : lado medial de la primera articulación metatarsfalangica o en la superficie dorsal del pie (entre el primero y segundo dedo) o en el lado medial del 2° metatarsiano.

Dermatoma S1 : superficie lateral de la 5°. articulación metatarsfalangica.

El método matemático que se utilizo fue el promedio y dos desviaciones estandar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Se evaluaron 30 sujetos de 20 a 60 años, 21 del sexo femenino y 9 masculino, de ellos 15 clínicamente sanos y 15 con estudio de electromiografía (EMG) normal de miembros inferiores y región lumbar sugestivo de radiculopatía con síntomas sensoriales y distribución por dermatoma L4,L5 y S1.

INDIVIDUOS SANOS

Grupo 1

De la población estudiada se observa que el sexo femenino ocupó el 53 % (8) mientras el masculino ocupó el 47 % (7), gráfica 1, se encontró que el promedio de edad fue de 40.8 años gráfica 2 y la talla promedio de 1.59 M. gráfica 3

POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES DERMATOMALES L4,L5 Y S1.

Dermatoma L4

La latencia absoluta de N1 en promedio fue de 35.50mS + - 6.0(promedio /2DS) y para P1 de 41.44mS + -6.4 (promedio /2DS), la diferencia interlado de N1 3.40 mS + - 2.18 (promedio/2DS) y de P1 de 4.30mS +- 1.82 (promedio /2DS); la Amplitud promedio de N1 de 1.11mV +- 0.72 (promedio /2DS) y de P1 de 1.37mV(promedio /2DS). Tabla 1

Dermatoma L5

La latencia absoluta de N1 en promedio fue de 40.13mS+ - 5.6(promedio / 2 DS) y para P1 de 45.50 +- 6(promedio /2 DS). La diferencia interlado de N1 3.3 mS+-2.26 (promedio/2DS) y de P1 de 4.4mS +- 2.40(promedio / 2 DS;La amplitud promedio de N1 de 1.03 +- 0.64(promedio / 2 DS) y de P1 de 1.30mV +-0.93(promedio /DS).

Tabla 2

Dermatoma S1

La latencia absoluta de N1 en promedio fue de 40.19mS +-6.2 (promedio/2 DS) y para P1 de 46.08+- 6.4(promedio/2DS), la diferencia interlado de N1 3.2mS + - 2.36(promedio /2 DS) y de P1 de 3.7mS +- 2.40 (promedio/ 2 DS); la Amplitud promedio de N1 1.17+- 0.82 (promedio/2 DS) y de P1 1.24mV +-0.90 (promedio /2DS).Tabla 3

PACIENTES CON ESTUDIO DE EMG. NORMAL DE MIEMBROS INFERIORES Y REGION LUMBAR CON ALTERACION DE LA SENSIBILIDAD POR DERMATOMA L4,L5,S1

Grupo 2

Se encuentra que el sexo femenino ocupó el 86% (13 pacientes) , mientras el masculino el 13% (2 pacientes) gráfica 4, el promedio de edad de 46 años gráfica 5 y la talla promedio de 1.58M gráfica 6.

De los 15 pacientes con alteración de la sensibilidad, el dermatoma L5 represento el 56% (9 pacientes) y el dermatoma S1 el 44% (7 pacientes) gráfica 7.

De los cuales 4 pacientes presentaron prolongación de la latencia N1 y P1(3 en el dermatoma L5, dos de lado derecho y uno izquierdo y 1 en S1 izquierdo) con una disminución del 50 % de la amplitud para N1 y P1, en comparación con el grupo de individuos sanos. Tabla 4 y 5.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSION

En este estudio se logro diagnosticar radiculopatía sensorial en 4 pacientes que contaban con estudio de EMG. Normal de miembros inferiores y región lumbar, siendo más frecuente en el dermatoma L5 y en segundo lugar en el dermatoma S1 lo que concuerda con otros autores (1).

Las latencias y amplitudes de los potenciales obtenidos en los sujetos sanos que se tomaron como referencia , las medias de las variables se encontraron dentro del rango de la normalidad de previos estudio, lo que no sucedió fue en cuanto al rango de las mismas variables ya que cuyo rango fue mayor en este estudio (tablas 1,2,3.)

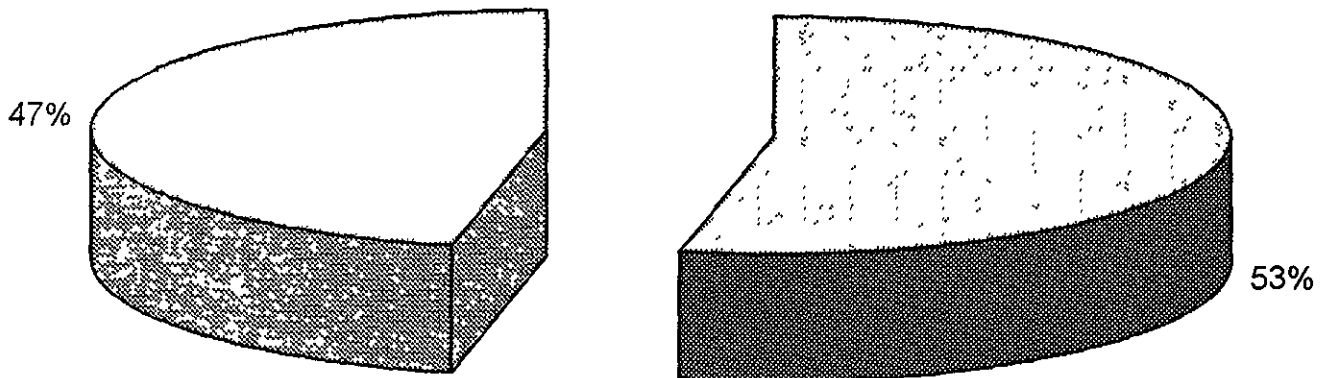
No se observó una diferencia significativa de los potenciales obtenidos en los sujetos sanos y en los pacientes con estudio de EMG. Normal de miembros inferiores y región lumbar con alteración sensorial por dermatoma L5 Y S1, al tener en cuenta la talla y la edad (20 a 60 años).

La respuesta a nivel cortical de los P.E.S.S.D. se obtuvo de mejor amplitud con el electrodo captador en Cz y la referencia en mastoide, registrándose de menor amplitud los potenciales cuando se colocaba a nivel de Fz lo que concuerda con Gagnard-Landra (4).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 1

RELACION POR SEXO EN INDIVIDUOS SANOS AL REGISTRAR LOS POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES POR DERMATOMAS L4, L5 Y SI

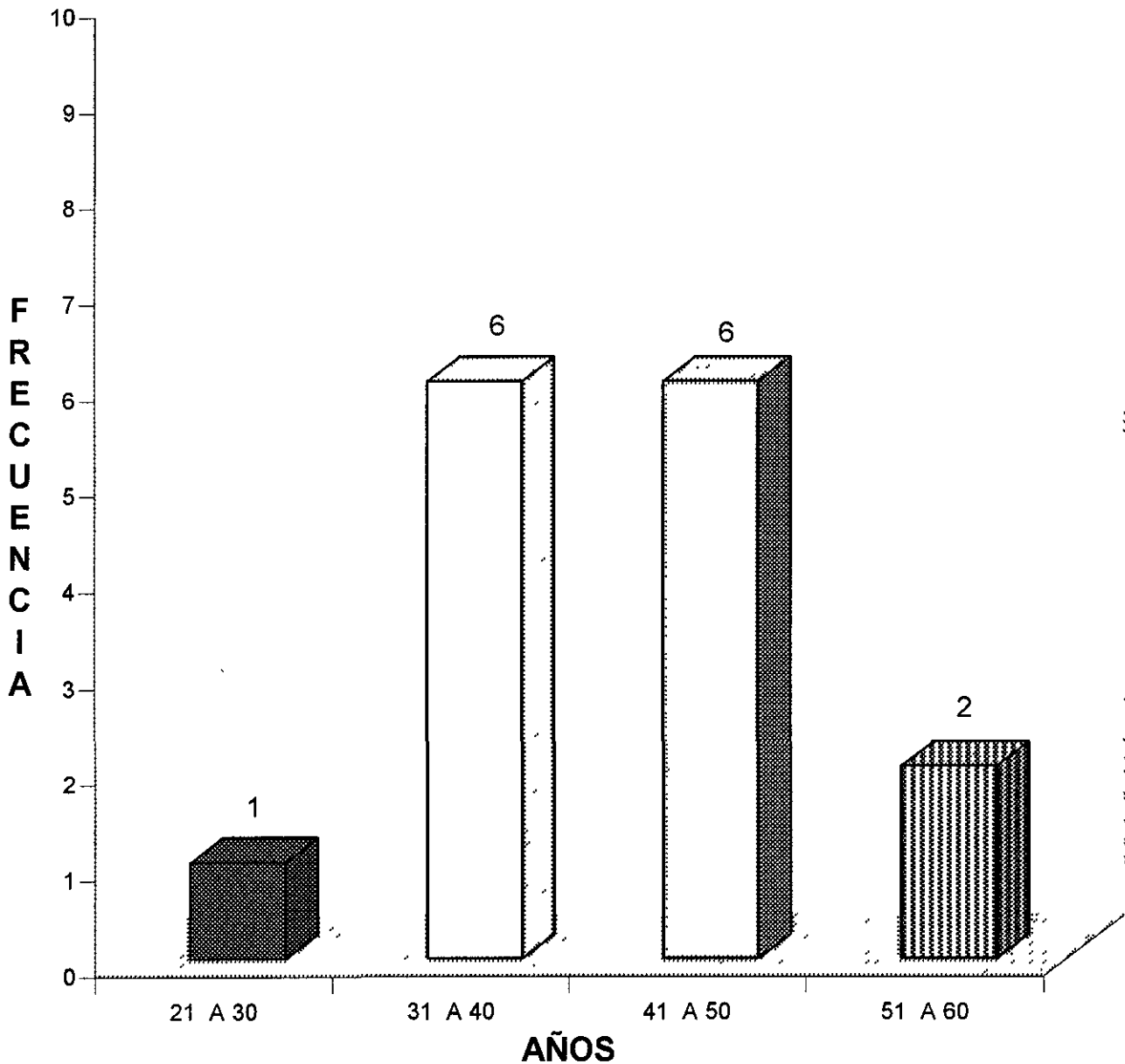


- FEMENINO 8
- MASCULINO 7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 2

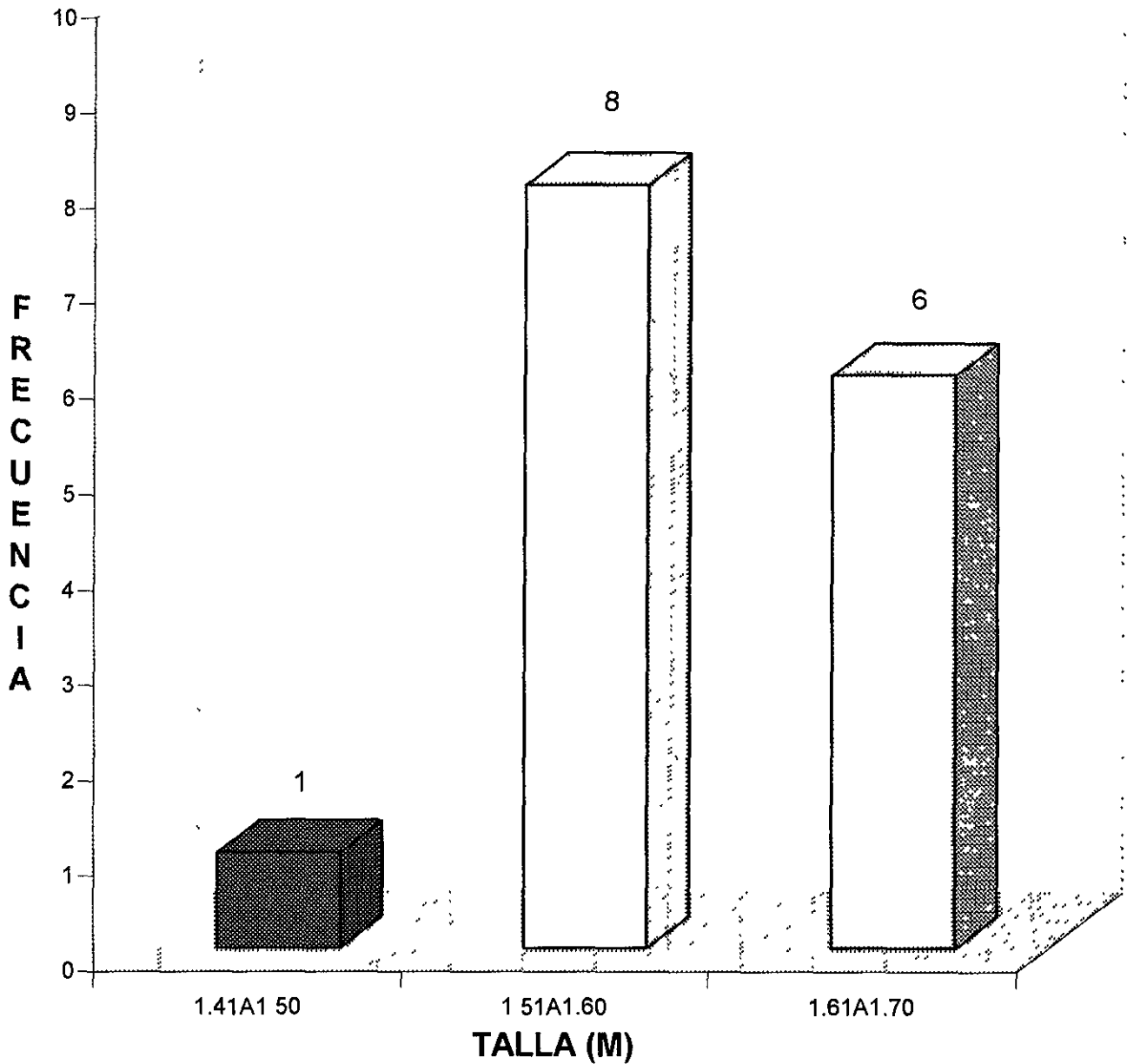
DISTRIBUCION POR RANGO DE EDAD EN INDIVIDUOS SANOS AL REGISTRAR LOS POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES POR DERMATOMAS L4, L5 Y S1



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 3

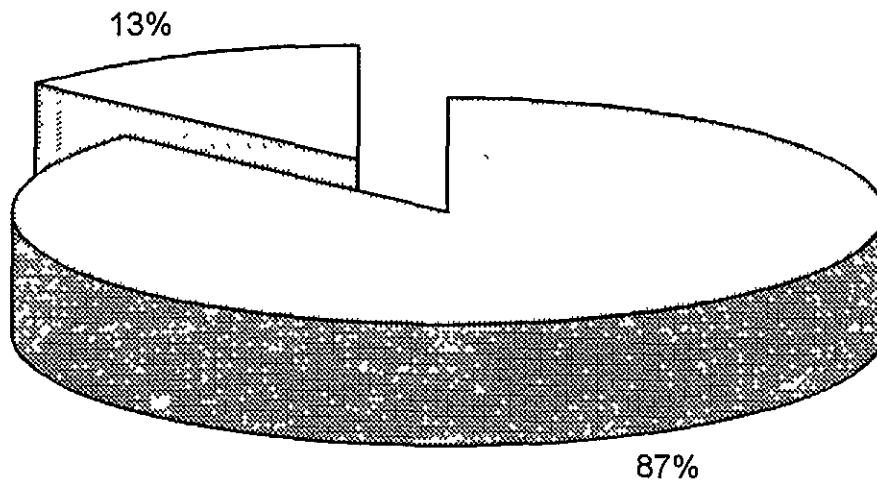
DISTRIBUCION DE LA TALLA EN INDIVIDUOS SANOS AL REGISTRAR LOS POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES POR DERMATOMAS L4, L5 Y S1



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 4

RELACION POR SEXO EN PACIENTES CON ALTERACIÓN SENSORIAL EN DERMATOMAS L5 Y S1 AL REGISTRAR LOS POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES DERMATOMALES.

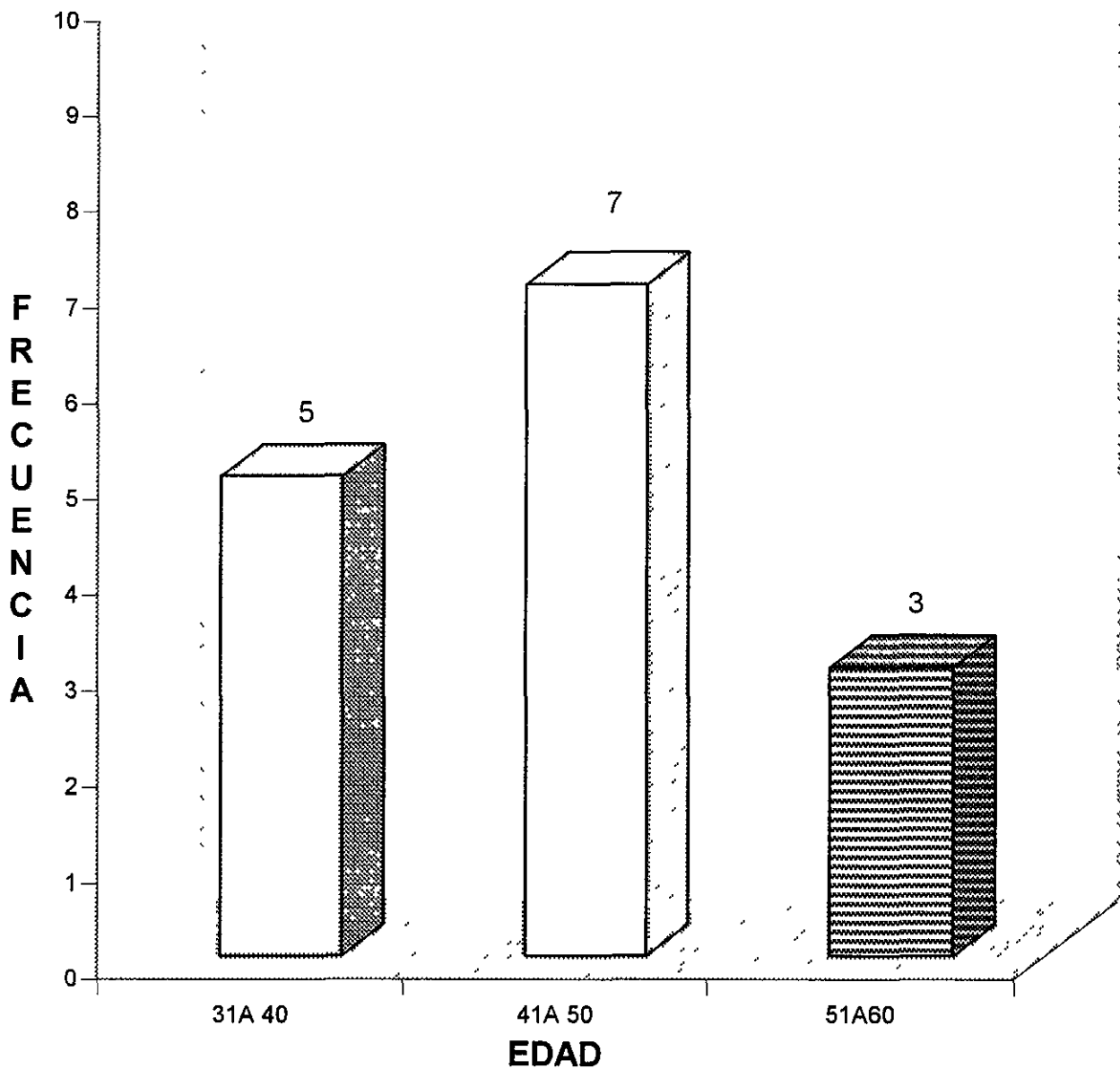


■ Femenino	13
□ Masculino	2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 5

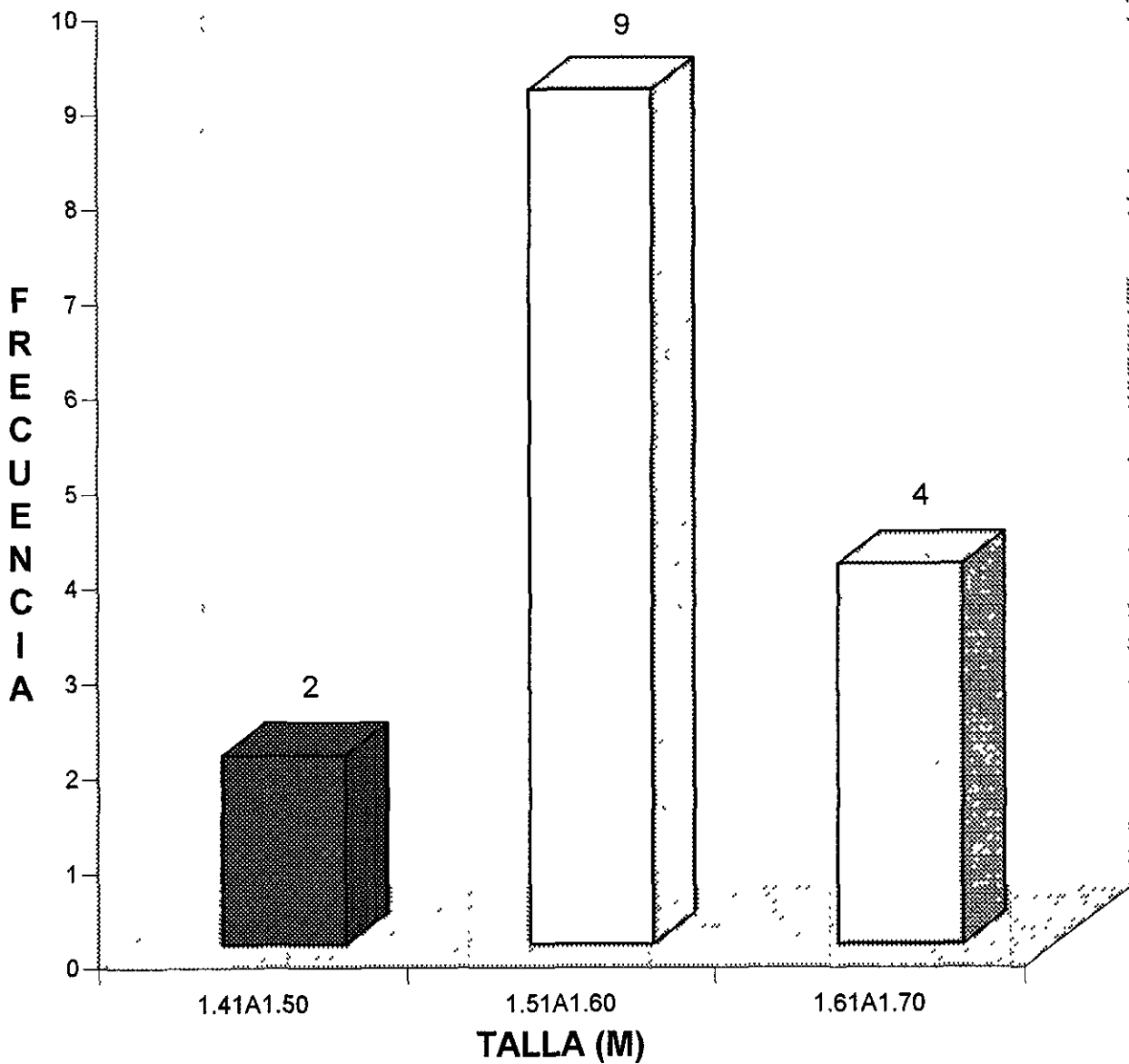
DISTRIBUCION POR EDAD EN PACIENTES CON ALTERACIÓN SENSORIAL EN LOS DERMATOMAS L5 Y S1 AL REGISTRAR LOS POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES DERMATOMALES.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 6

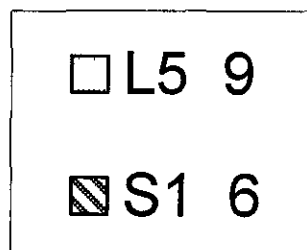
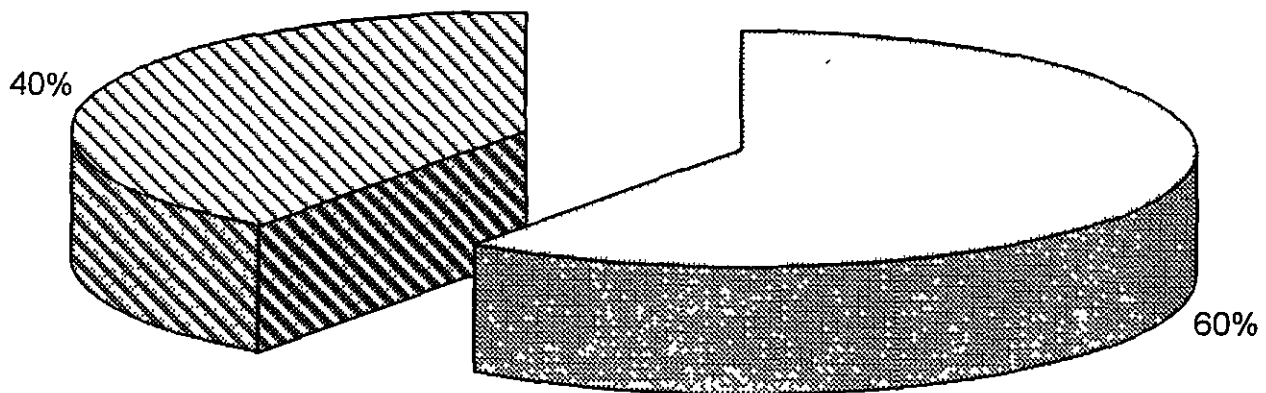
**DISTRIBUCION POR TALLA EN PACIENTES CON
ALTARACIÓN SENSORIAL EN LOS DERMATOMAS L5 Y
S1 AL REGISTRAR LOS POTENCIALES EVOCADOS
SOMATOSENSORIALES DERMATOMALES.**



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 7

RELACION POR DERMATOMA L5 Y S1 EN PACIENTES
CON ALTERACIÓN SENSORIAL AL REGISTRAR LOS
POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES
DERMATOMALES.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 4 RESULTADOS DE LOS PACIENTES CON ALTERACIÓN SENSORIAL EN EL DERMATOMA L5											
N° SUJETOS	SEXO	EDAD	TALLA	DLN-5	DAN-5	DLP-5	DAP-5	ILN-5	IAN-5	ILP-5	IAP-5
1	1	50	1.45	40	0.88	45.2	0.97	44.8	1.44	50.5	1.72
2	1	37	1.6	37.2	0.78	41.3	0.83	42.4	1.23	47.2	1.75
3	1	48	1.58	46.5*	0.62	53.8	0.65	38.1	1.3	42.4	1.52
4	1	39	1.61	49.3*	0.5	52.6	0.62	39.8	1	43.5	1.44
5	1	51	1.59	42	0.8	48	0.97	46.2	0.99	53.3	1.56
6	1	46	1.58	38.7	0.65	43.4	0.92	42.7	1.2	47.7	1.3
7	1	49	1.6	39.3	0.83	44.3	0.97	43.2	1.4	48.4	1.8
8	1	37	1.58	39.7	0.9	45.7	0.98	49.9*	0.45	49.2	0.72
9	1	43	1.6	44.1	1.2	51	1.25	40.3	0.75	45.5	0.83

TABLA 5 RESULTADOS DE LOS PACIENTES CON ALTERACIÓN SENSORIAL EN EL DERMATOMA S1											
N° SUJETOS	SEXO	EDAD	TALLA	DLN-S	DAN-S	DLP-S	DAP-S	ILN-S	IAN-S	ILP-S	IAP-S
10	1	41	1.62	37.5	0.8	43.4	0.82	42.8	1.3	48.4	1.04
11	1	40	1.48	43	1.23	48.9	1.25	39.2	0.73	45.1	0.8
12	1	58	1.55	44.2	0.95	49.4	0.93	52.2*	0.7	56.6	0.65
13	1	52	1.6	46.1	1.6	51	1.85	42.5	0.9	47.9	0.91
14	2	49	1.61	40.7	0.93	46.2	0.935	44.2	1.8	49.9	1.9
15	2	34	1.68	44.2	0.85	46.7	0.9	45.5	1.7	45	1.8

SEXO 1 FEMENINO
2 MASCULINO

EDAD AÑOS

DLN-5 Latencia derecha de N1 dermatoma L5
 ILN-5 Latencia izquierda de N1 dermatoma L5
 DAN-5 Amplitud derecha de N1 dermatoma L5
 IAN-5. Amplitud izquierda de N1 dermatoma L5
 DLP-5 Latencia derecha de P1 dermatoma L5
 ILP-5. Latencia izquierda de P1 dermatoma L5
 DAP-5: Amplitud derecha de P1 dermatoma L5
 IAP-5 Amplitud izquierda de P1 dermatoma L5

DLN-S Latencia derecha de N1 dermatoma S1
 ILN-S Latencia izquierda de N1 dermatoma S1
 DAN-S Amplitud derecha de N1 dermatoma S1
 IAN-S. Amplitud izquierda de N1 dermatoma S1
 DLP-S Latencia derecha de P1 dermatoma S1
 ILP-S. Latencia izquierda de P1 dermatoma S1
 DAP-S Amplitud derecha de P1 dermatoma S1
 IAP-S. Amplitud izquierda de P1 dermatoma S1

TABLA N° 1 (INDIVIDUOS SANOS)		
PESSD DERMATOMA L4		
PARAMETROS	RESULTADOS	
LATENCIA ABSOLUTA (MSEG)	\bar{X}	$\bar{X} \pm 2 \text{ DE}$
N1	35.5	6
P1	41.44	5.4
DIFERENCIA DER-IZQ (MSEG)		
N1	3.4	2.18
P1	4.3	1.18
AMPLITUD (MICROVOLTIOS)		
N1	1.11	0.36
P1	1.37	0.45
DIFERENCIA DER-IZQ (MICROVOLTIOS)		
N1	0.62	0.24
P1	0.78	0.34

\bar{X} MEDIA

\bar{X} (DE) DESVIACIÓN ESTANDAR MAS /MENOS 2

TABLA N° 2 (INDIVIDUOS SANOS)		
PESSD DERMATOMA L5		
PARAMETROS	RESULTADOS	
LATENCIA ABSOLUTA (MSEG)	\bar{X}	$\bar{X} \pm 2 \text{ DE}$
N1	40.13	5.6
P1	45.5	6
DIFERENCIA DER-IZQ (MSEG)		
N1	3.3	2.26
P1	4.4	2.4
AMPLITUD (MICROVOLTIOS)		
N1	1.03	0.32
P1	1.3	0.46
DIFERENCIA DER-IZQ (MICROVOLTIOS)		
N1	0.54	0.28
P1	0.78	0.39

\bar{X} MEDIA

* (DE) DESVIACIÓN ESTANDAR MAS /MENOS 2

TABLA N° 3 (INDIVIDUOS SANOS)		
PESSD DERMATOMA S1		
PARAMETROS	RESULTADOS	
LATENCIA ABSOLUTA (MSEG)	\bar{X}	$\bar{X} \pm 2 \text{ DE}$
N1	40.19	6.2
P1	46.08	6.4
DIFERENCIA DER-IZQ (MSEG)		
N1	3.2	2.36
P1	3.7	2.4
AMPLITUD (MICROVOLTIOS)		
N1	1.17	0.41
P1	1.24	0.45
DIFERENCIA DER-IZQ (MICROVOLTIOS)		
N1	0.7	0.38
P1	0.76	0.32

\bar{X} . MEDIA

\bar{X} (DE) DESVIACIÓN ESTANDAR MAS /MENOS 2

CONCLUSIONES

1.- Se efectuó diagnóstico de radiculopatía sensorial en 4 pacientes mediante P.E.S.S.D., los cuales manifestaron latencias absolutas prolongadas mayor de 2 D.E. comparado con sujetos sanos y en algunas amplitudes de las ondas registradas de los pacientes con alteración sensorial por dermatoma L5 fue menor del 50% con respecto a los sujetos sanos.

2.- se sugiere estudios complementarios para estandarizar los P.E.S.S.D. en una población mayor derechohabiente.

3.- Los P.E.S.S.D son un método o instrumento más, que se debe considerar en los pacientes con estudio de EMG normal de miembros inferiores y región lumbar con alteración sensorial por dermatomas L4,L5 y S1.

4.- Los P.E.S.S.D no se deben considerar un método sustitutivo de la E.M.G. ya que son estudios que se complementan.

ESTADÍSTICO NACIONAL
DE LA REPÚBLICA

BIBLIOGRAFIA

- 1.-García S. Adriana M., Montes C. María de la Luz: Minimonografía PESSD en la evaluación de radiculopatías. Rev. Med. Fis. Reh. 1994, Abril-Junio; 6(2) 18-29.
- 2.-Dumitru D., Bruce Y Newton, Dreyfus P: Segmental y dermatomal somatosensory evoked potentials, normal interatrial variation and side comparasion. Am J Phys Med Rehabil. 1993; 72 (2) 75-83.
- 3.-Wilbourn A., Aminoff M: AAEE Minimonograph No 32: The electrophysiologic examination in Patients with radiculopathies. Muscle Nerve. 1988, Nov; 11:1099-1114.
- 4.- Gagnard-Landra C: Somatosensory cortical and dermatome evoked potentials: A study conducted on 60 normal subject. Results and their correlation relative to heigth and age . Electromyogr Clin Neurophysiol. 1996; 36: 131-144.
- 5.- Owen H. Jeffrey, Padberg M. Anne, Spahr -Holland leslie, Bridwell H. Keith, Kepper Lewis, Steffe D. Arthur: Clinical correlation between degenerative spine disease and dermatomal somatosensory evoked potentials in human. Spine, 1991:16 (6 suppl.) : 201S-205S.
- 6.- Machida M., Asi., Satok K., Tonyama S., Yamada T: New approch for diagnosis in herniated lumbosacral disc. Spine, 1986; 11:380-384.
- 7.- Aminoff michael J, Eisen A Andrew : AEEM minimonograph 19 : Somatosensory evoked potentials. Muscle Nerve. 1998, 21: 227-290.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN