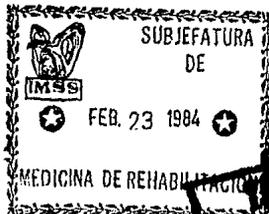


SINDROME DEL TUNEL CARPIANO
EN PACIENTES PORTADORES DE
ARTRITIS REUMATOIDE CLASICA
DETECCION TEMPRANA POR ELECTRODIAGNOSTICO

GUILLERMINA RIVERA RUIZ

TESIS DE GRADO PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACION
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
MEXICO, D.F.

1 9 8 4





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.

11222
29.5

CONTENIDO

	PAGINA
TITULO GENERAL DE LA TESIS	I
Proposición	1
DEMOSTRACION	4
Capítulo I. Síndrome del túnel carpiano	5
- Concepto	5
- Anatomía del nervio mediano	5
- Cuadro Clínico	6
- Diagnóstico	7
Capítulo II. Electrodiagnóstico	8
Capítulo III. La artritis reumatoide y el STC	9
Capítulo IV. Material y método	10
Capítulo V Resultados	12
- Tabla 1	14
- Tabla 2	15
- Cuadro 1	16
- Cuadro 2	17
CONCLUSIONES	18
EXTRACTO	20
NOMINA BIBLIOGRAFICA	23

P R O P O S I C I O N

Actualmente existe controversia en relación a la utilidad de una técnica electrodiagnóstica sencilla para la detección temprana del síndrome del túnel carpiano (STC), en -- una etapa en la cual los síntomas son mínimos o aún no existen (6).

El presente estudio investiga la utilidad práctica de dicha técnica , en pacientes Mexicanos portadores de Artritis - Reumatoide clásica (ARC) , ya que, se ha observado una asociación frecuente de este padecimiento con el STC (3, 10).

El paciente artrítico presenta una serie de alteraciones somáticas y psicológicas condicionadas por la evolución de la enfermedad, siendo la afección de los nervios periféricos una de ellas. Fué mi interés investigar la aplicación práctica de la técnica electrodiagnóstica antes citada, con la finalidad de proporcionar un manejo oportuno y adecuado - por medio de la detección del STC .

Buchthal y Rosenfalck (2) , presentaron en 1971 un -- trabajo en el cual mencionan que es posible realizar un estudio electrofisiológico del nervio mediano, mediante la siguiente técnica: Se utilizan dos electrodos de anillo . El electrodo de registro se coloca en la base del tercer dedo de la mano, el de referencia a cuatro centímetros distal al primero. El electrodo a tierra (disco de 3 cm. de diámetro), se coloca en la región hipotenar. La estimulación se efectúa con electrodo de aguja monopolar a 7 y 14 centímetros -

proximal al electrodo de registro. Estos autores también -- efectuaron una estimulación en el segmento carpo-codo, además de la medición sensorial del nervio cubital. De esa manera - encontraron que en el segmento palmo-muñeca (de 7 a 14 cm) el nervio mediano tiene una velocidad de conducción y una amplitud del potencial sensorial evocado disminuídos, mientras que en el segmento dedo-muñeca no se encontraron anormalidades. Estos resultados les permitieron establecer un diagnóstico temprano del STC en una etapa subclínica.

Posteriormente en 1983 Wongsam y Johnson (13) , publicaron sus resultados al emplear una técnica similar, en la -- que midieron la latencia sensorial, amplitud y duración del - potencial evocado, las cuales se hallaron alteradas en el mismo segmento (palmo-muñeca), señalado por Buchthal y Rosenfalck.

He considerado conveniente realizar este estudio en -- empleando la técnica antes descrita, en pacientes con ARC en los cuales el STC es más frecuente que en la población general .

D E M O S T R A C I O N

I.- SINDROME DEL TUNEL CARPIANO.

1.- Concepto .

Es una neuropatía compresiva a nivel del túnel del carpo caracterizada por alteraciones sensoriales y motoras en el trayecto del nervio mediano distal a la articulación de la muñeca.

Este síndrome puede asociarse a ciertas entidades patológicas tales como : diabetes mellitus, mixedema, artritis reumatoide, amiloidosis, gota, condrocalcinosis, traumatismos a nivel del carpo, secuelas de fractura de Colles, tenosinovitis e inclusive en el embarazo, aunque también puede ocurrir sin causa aparente (10) .

2.- Anatomía del nervio mediano.

El nervio mediano contiene fibras de los segmentos espinales C-5 a T-1. Se forma por la contribución de los troncos superior medio e inferior del plexo braquial. Se origina de dos ramas, una externa que proviene del tronco secundario anteroexterno ; y otra interna del tronco secundario anterointerno.

Desciende por la región axilar y a nivel del brazo pasa por arriba y por fuera de la arteria humeral, por abajo la cruza y se coloca por dentro de la arteria cubierto por la expansión aponeurótica del bíceps. Se continúa entre los -

dos haces del pronador redondo, posteriormente por detrás del flexor común superficial, hacia abajo se sitúa por fuera del tendón del índice y se hace superficial inmediatamente por atrás de los palmares. A nivel de la muñeca penetra en el conducto carpiano por delante del tendón del índice y por fuera del tendón del dedo medio entre las dos serosas digitocarpianas.

El nervio mediano penetra al túnel carpiano con otros-nueve elementos, que son: los cuatro tendones del flexor común superficial, los cuatro tendones del tendón común profundo y el tendón del flexor largo del pulgar.

El conducto carpiano está constituido en la parte anterior por el canal anterior del carpo, es transformado en conducto por el ligamento anular anterior, que se extiende de los tubérculos del escafoides y del trapecio al pisiforme y la apófisis unciforme del hueso ganchoso, forma dos vainas osteofibrosas, una interna para los nueve tendones flexores y el nervio mediano, y otra externa para el tendón del palmar mayor (5, 12).

3.- Cuadro clínico .

El nervio mediano tiene una función mixta, ya que conduce impulsos tanto sensoriales como motores.

En el STC uno esperaría encontrar alteraciones en ambas funciones, sin embargo, la sintomatología predominante es

sensorial, aunque se menciona que las alteraciones motoras pueden ser datos iniciales (6) .

Las manifestaciones en la sensibilidad incluyen : hipo-estesia, adormecimiento, hormigueo, calambres, así como dolor tipo urente en la distribución del mediano distal a la articulación de la muñeca; ocasionalmente el dolor puede -- irradiarse a codo hombro y cuello . Los síntomas motores - se manifiestan por debilidad muscular progresiva y torpeza para efectuar movimientos de la mano.

Los síntomas se manifiestan generalmente en forma bilateral siendo más severos en la mano dominante.

El uso enérgico de las manos casi siempre agrava la sin tomatología aunque el adormecimiento y el hormigueo pueden hacerse evidentes hasta que la mano se encuentra en reposo varias horas; por ello es que el cuadro clínico es de predominio nocturno (6,9).

4.- Diagnóstico.

El diagnóstico se basa en los hallazgos clínicos antes mencionados, maniobras exploratorias intencionadas y se -- comprueba con el estudio electrofisiológico del nervio mediano. De las pruebas de exploración tenemos la de Phalen (6) , que consiste en flexionar completamente la muñeca, de ambas manos con los antebrazos verticales apoyados en - una superficie firme , durante un minuto al cabo del cual

aparecen parestesias en el territorio del mediano, la prueba no debe prolongarse más de un minuto , ya que aún en sanos puede resultar positiva después de este lapso.

También se utiliza la aplicación de un torniquete con manguito neumático, llevándolo a una presión mayor que la sistólica durante uno a dos minutos, reproduciéndose los síntomas como la prueba de Phalen.

En la exploración dirigida se debe buscar el signo de Tinel , que consiste en una sensación de descarga eléctrica cuando se percute a nivel de la muñeca.

La atrofia tenar puede observarse cuando la sintomatología sensorial tiene varios meses o inclusive años.

II.- ELECTRODIAGNOSTICO.

Mediante este estudio se pueden determinar las características de la conducción sensorial y motora del nervio mediano.

Según la opinión de diferentes autores (4,6,10,13) las alteraciones en la conducción sensorial son más constantes en el STC, las cuales consisten en prolongación de la latencia , aumento en la duración y/o disminución en la amplitud del potencial evocado, sin embargo, aunque menos frecuentemente también pueden detectarse esas alteraciones en la conducción motora por lo que recomiendan realizar el estudio de ambas.

La técnica tradicional para medir la conducción de las fibras sensoriales es la siguiente : se colocan dos electrodos de anillo , uno de registro en la base del dedo índice o medio y otro de referencia a 4 cm. del primero, colocando el electrodo a tierra en el dorso de la mano. La estimulación se efectúa a 14 cm. del electrodo de registro.

Los valores normales para la latencia sensorial del nervio mediano son de : 3.0 (\pm 0.25) milisegundos cuando la estimulación es ortodrómica y de 3.2 (\pm 0.25) milisegundos cuando es antídromica.

La conducción motora se mide : utilizando dos electrodos de disco superficiales colocando el electrodo de registro sobre el abductor corto del pulgar y el de referencia, en la articulación metacarpofalángica de ese dedo sobre el borde radial. Se estimula a ocho centímetros a nivel de la muñeca entre los tendones del palmar mayor y del palmar menor, pudiéndose aplicar estímulos a diferentes niveles -- en el trayecto del nervio. Los valores normales para la latencia distal (codo-muñeca) son : de 3.9 (\pm 0.4) milisegundos (6) .

III.- LA ARTRITIS REUMATOIDE Y EL STC .

La causa más frecuente de neuropatía en la AR es el atrapamiento de los nervios por el tejido inflamatorio denso , -- siendo la localización más común la del túnel carpiano por

Las características de ese canal estrecho, el cuál se encuentra techado por un ligamento carpal transverso, rígido y que puede producir una compresión y degeneración del nervio mediano, cuando ese espacio se encuentra comprometido. También -- puede encontrarse neuropatía a otros niveles como el túnel - tarsiano o cubital. (1)

En un estudio realizado por Phalen (9), encontró que el - 15% de 327 pacientes con STC era portador de artritis reumatoide.

Según una encuesta epidemiológica practicada en nuestro medio en 1975, el 1.86% de los adultos mayores de 30 años padecen artritis reumatoide (8).

IV.- MATERIAL Y METODO.

Se estudiaron 50 pacientes con ARC, 42 del sexo femenino y 8 del sexo masculino (tabla 1), el rango de edad fue de 19 a 60 años, con un promedio de 39.8 ± 10.7 , el estudio fue -- bilateral en todos los casos. Estos pacientes pertenecen al - Servicio de Reumatología del HGZ-1 del I.M.S.S. en León, Gto. La evolución del padecimiento varió de 8 meses a 30 años, con un promedio de 8.7 ± 7.8 años. La muestra se seleccionó por -

el método de simple disponibilidad. Dieciséis de los pacientes (14 mujeres y 2 hombres), refirieron síntomas compatibles con STC (hipoestesia o parestesias en la región tenar y palmar de los 3 primeros dedos). No se incluyeron en el estudio a los -- pacientes que cursaran con embarazo o algún padecimiento que -- se asociara al STC (9), como por ejemplo diabetes mellitus, -- mixedema, traumatismos a nivel de carpo, etc. Los resultados -- se compararon con los obtenidos de 40 sujetos sanos, volunta- rios, de ambos sexos (22 mujeres y 18 hombres), cuyas edades -- oscilaban entre los 19 y 53 años, (tabla 2) con un promedio de 30.2 ± 8.3 años, en quienes el estudio se efectuó también bila- teralmente.

Se utilizó un electromiógrafo TECA modelo B-2, calibrándolo de la siguiente forma: Velocidad de barrido, 10 mseg/división -- mayor. Sensibilidad de 50 microvolts, duración del estímulo -- 0.1 mseg. y frecuencia de estimulación 1 por segundo.

La temperatura de la palma de la mano, se mantuvo entre 34 y 36°C.

La estimulación del nervio se efectuó con una aguja monopolar de 3 cm de longitud, recubierta de teflón, con la que se -- requiere menor voltaje de estimulación, que el utilizado con -- electrodos de superficie, se colocó además un electrodo de su-- perficie (indiferente) a 2 cm del aguja. Los electrodos de cap-

tación y las mediciones para la aplicación del estímulo, así como el electrodo de tierra se colocaron según la técnica de los autores antes mencionados.

La medición de las latencias sensoriales, se hizo en el vértice de la primera deflexión negativa del potencial evocado. La amplitud se midió cuidadosamente en milímetros, haciendo una conversión matemática a microvolts, tomando en cuenta la calibración del aparato. La duración se tomó desde el inicio hasta el final de la espiga, por medio del estroboscopio.

V.- RESULTADOS.

Se obtuvieron el promedio aritmético y la desviación estándar de los resultados de latencia, amplitud y duración en -- ambos grupos, separando los de la mano derecha de los de la mano izquierda. También se obtuvieron los valores de Z y de p (Estos resultados se analizan por separado en las tablas 3 y 4).

Se observó que únicamente los valores obtenidos en voltaje tuvieron diferencia significativa estadísticamente. El 52% de las manos izquierdas (estimulación a 7 cm) fueron afectadas y el 54% (a 14 cm). Las manos derechas resultaron alteradas en un 54%.

En cuanto duración y latencia no se encontraron diferencias significativas (p mayor de 0.5). Sin embargo, de los pacientes con síntomas leves mostraron latencias mayores de 1.8 milisegundos, que excedían a los límites superiores considerados como -- normales en el grupo comparativo.

TABLA 1

GRUPO DE A.R.C. SEGUN EDAD Y SEXO			
Rango de edad	Sexo		Total
	Fem.	Masc.	
20 - 29	12	1	13
30 - 39	6	1	7
40 - 49	17	4	21
50 - 60	7	2	9
Total	42	8	50

TABLA 2

GRUPO COMPARATIVO SEGUN EDAD Y SEXO			
Rango de edad	Sexo		Total
	Fem.	Masc.	
20 - 29	15	6	21
30 - 39	5	8	13
40 - 49	2	3	5
50 - 60	0	1	1
Total	22	18	40

PROMEDIOS Y DESVIACIONES ESTANDARD
EN EL GRUPO DE ESTUDIO Y COMPARATIVO

MANO DERECHA

GRUPO		COMPARATIVO	A.R.C.
PARAMETRO			
VOLTAJE	7 cm	100.30 (<u>+</u> 25.98) mV	80.22 (<u>+</u> 21.35) mV
VOLTAJE	14 cm	99.80 (<u>+</u> 22.53) mV	81.30 (<u>+</u> 24.71) mV
LATENCIA	7 cm	1.64 (<u>+</u> 0.18)mseg	1.67 (<u>+</u> 0.27)mseg
LATENCIA	14 cm	3.06 (<u>+</u> 0.28)mseg	3.13 (<u>+</u> 0.62)mseg
DURACION	7 cm	1.78 (<u>+</u> 0.24)mseg	1.86 (<u>+</u> 0.43)mseg
DURACION	14 cm	1.80 (<u>+</u> 0.23)mseg	1.86 (<u>+</u> 0.41)mseg

Diferencia significativa (P menor de 0.05).

PROMEDIO Y DESVIACIONES ESTANDARD DE LAS
VARIABLES EN EL GRUPO DE ESTUDIO Y
COMPARATIVO

MANO IZQUIERDA

GRUPO		COMPARATIVO	A. R. C.
PARAMETRO			
VOLTAJE	7 cm	99.84 (+ 25.00) mV	82.63 (+ 22.23)mV
VOLTAJE	14 cm	98.02 (+ 22.39) mV	81.30 (+ 24.71)mV
LATENCIA	7 cm	1.63 (+ 0.13)mseg	1.64 (+ 0.20)mseg
LATENCIA	14 cm	2.77 (+ 0.64)mseg	3.05 (+ 0.37)mseg
DURACION	7 cm	1.76 (+ 0.24)mseg	1.81 (+ 0.39)mseg
DURACION	14 cm	1.80 (+ 0.25)mseg	1.86 (+ 0.40)mseg

Diferencia significativa (P menor de 0.05).

C O N C L U S I O N E S

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PRIMERA.

De los valores obtenidos en los 50 pacientes con artritis reumatoide clásica, únicamente se encontró diferencia significativa estadísticamente en el voltaje del potencial evocado, en un 56% del total de pacientes estudiados. Los otros dos parámetros no mostraron esa diferencia.

SEGUNDA.

No hubo relación en cuanto al tiempo de evolución de la artritis reumatoide y la alteración del voltaje.

TERCERA.

Considero conveniente hacer un seguimiento de los pacientes que presentaron alteración en el voltaje para validar o no la técnica utilizada, puesto que hasta el momento, con los resultados obtenidos, estos no son concluyentes.

E X T R A C T O

Ha sido propuesto por algunos autores la utilización de una técnica electrodiagnóstica sencilla con la finalidad de detectar en forma precoz el síndrome del túnel carpiano. Dicha técnica a diferencia de la tradicional, aporta información acerca de la conducción nerviosa de las fibras sensoriales del nervio mediano en el segmento palmo-muñeca, en el cual se encontraría alterada por la compresión incipiente sobre el nervio a nivel del carpo, en una etapa subclínica, cuando el segmento dígito-palma (éste se valora con la técnica tradicional), aún no muestra anormalidad.

Entre otros padecimientos, la artritis reumatoide se asocia frecuentemente con el síndrome del túnel carpiano, por lo que consideré conveniente realizar un estudio prospectivo, utilizando la técnica reciente antes mencionada, en un total de 50 pacientes, comparando los resultados con un grupo de 40 individuos sanos.

Con los resultados de ambos grupos, se obtuvieron los promedios de las variables (latencia, duración y voltaje), desviaciones estándar y los valores de Z y P.

Se observó diferencia significativa estadísticamente en el voltaje, los otros 2 parámetros no presentaron diferencia.

Aunque algunos investigadores (2, 6, 13), sostienen --

que la alteración en uno de los tres parámetros siguientes: -
- Latencia, duración ó voltaje, es suficiente para establecer el
diagnóstico en el síndrome del túnel carpiano; considero que -
sería conveniente llevar a cabo un seguimiento de los pacien-
tes que mostraron anormalidad en el presente estudio, con el
objeto de hacer conclusiones firmes acerca de la utilidad clí-
nica de esa técnica.

NÓMINA BIBLIOGRÁFICA

1. Balagtas-Balmaseda C M Balmaseda P F. Lidaky M D. Cubital Tunnel Syndrome in Rheumatoid Arthritis. Arch Phys Rehabil 1983; 64: 163-66.
2. Buchthal F. Rosenfalck A. Sensory Conduction from digit to palm and from palm to wrist in the Carpal Tunnel Syndrome. J. Neurol Neurosurg Psychiat 1971; 34: 243-252.
3. Chamberlain M A, Corbett M, Carpal Tunnel Syndrome in - early Rheumatoid Arthritis. Ann Rheum Dis 1970; 29:149-52.
4. Gelberman R H, Szabo R. M, Williamson R V. Sensibility Testing in Deripheral Nerve Compression Syndromes. J. -- Bone Join Surg 1983; 65A: 632-37.
5. Gómez C. L. González J. Anatomía en: Gómez L eds. Cirugía de la mano. México: I.M.S.S., 1971: 29-69.
6. Goodgold J. Eberstein A. Motor and Sensory Nerve Conduction Measurements in Goodgold J. Eberstein A. eds. Electrodiagnosis of Neuromuscular diseases. Baltimore: Williams and Wilkins, 1980; 97-145.
7. Mintz S. G. Importancia Social y económica de las enfermedades reumáticas en: Anuario de Actualización en Medicina México, IMSS. 1975: 11-19
8. Phalen G. S. The Carpal Tunnel Syndrome. Seventeen years' experience in Diagnosis and Treatment of Six hundred fifty four hands J. Bone Join Surg 1966; 48A: 211-29.
9. Pinals R. Traumatic Arthritis and Allied Conditions in McCarty D. J. eds. Arthritis and Allied Conditions. Philadelphia. Lea & Febiger 1979: 985-1000.
10. Wasi A. T. Medsger T. A. Epidemiology of the Rheumatic -- Diseases in: McCarty D. J. eds. Arthritis and Allied Conditions. Philadelphia. Lea & Febiger 1979: 11-35.
11. Wertsch J. J. Melvin J. Median Nerve Anatomy and Entrapement Syndromes: A. Review. Arch Phys Med Rehabil 1982; 63:623-26.
12. Wongsam P. E. Johnson E. W. Weinerman J. D. Carpal Tunnel - Syndrome Use of Palmar Stimulation of Sensory Fibers. Arch Phys Med Rehabil 1983; 64: 16-19