

11222

201.1



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
Hospital Regional "20 de Noviembre"  
ISSSTE

VALIDEZ DE LOS SIGNOS CLINICOS (TINNEL, PHALEN Y FLICK) EN EL DIAGNOSTICO DEL SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO Y SU CORRELACION ELECTROMIOGRAFICA.

## TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el título en la Especialidad en  
MEDICINA DE REHABILITACION

presenta

**DR. ALFREDO AGUILAR BARRAGAN**



**ISSSTE**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

México

1988



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.

## INDICE.

1.- HISTORIA.

2.- INTRODUCCION.

3.- PATOGENESIS.

4.- CUADRO CLINICO.

5.- DIAGNOSTICO.

6.- OBJETIVOS.

7.- MATERIAL Y METODOS.

8.- RESULTADOS.

9.- DISCUSION.

10.- CONCLUSIONES.

11.- APENDICE.

12.- BIBLIOGRAFIA.

## HISTORIA.-

El síndrome del túnel del carpo (STC); ha sido estudiado - desde los años de 1854, en que PAGET lo relacionó con traumatismos en la mano; en 1890 el profesor SCHUTZLE menciona este síndrome con relación al dolor nocturno en el hombro de mujeres menopáusicas; en 1913 MARI y FOX encontraron en autopsias la relación entre los neuromas en el nervio mediano y la fibrosis del ligamento transversal del carpo con la atrofia de los músculos de la eminencia tenar. Ellos fueron los primeros en sugerir la descompresión del canal carpiano, como un medio de evitar secuelas posteriores. En 1930 SIR JAMES LEARNORTH - fue el que recomendó y realizó la primera descompresión del canal carpiano; posteriormente en estudios con más pacientes CANNON Y LOVE encontraron que la sección del ligamento transversal del carpo, estaba íntimamente relacionada con la disminución o desaparición de la sintomatología por compresión del nervio mediano en el túnel carpiano. PHALEN en 1966, establece que la aparición del signo de Tinel, del signo de Phalen, cambios sensoriales objetivos en el dermatoma del nervio mediano en la mano y muñeca y la atrofia muscular de la eminencia tenar son criterios clínicos para un diagnóstico positivo del STC; con requisito de tener dos o más de los criterios para establecerlo y con un valor aproximado del 74% al 90% de certeza. En 1984 PHILLIPS establece el signo de flick como un criterio más para el diagnóstico clínico del STC, con un 96% de certeza del diagnóstico.

Desde entonces se ha prestado mayor atención a los criterios de diagnóstico clínico para establecer un tratamiento - más temprano de este síndrome. Pero sólo desde la década de los sesenta se ha tratado de interrelacionar estos criterios clínicos con los hallazgos electromiográficos para confirmar el diagnóstico y establecer un tratamiento temprano que disminuya la posibilidad de aparición de secuelas. JOHNSON Y KIMURA han sido los que más han estudiado esta interrelación entre los hallazgos clínicos y las alteraciones electromiográficas; encontrando que el retraso en la latencia sensorial del nervio mediano a nivel del túnel carpiano por arriba de los

3.6 ms, es significativo del diagnóstico (1,3,7,8,10,11,12,16).

### INTRODUCCION.-

Dentro de los síndromes de atrapamiento, el del túnel del -carpo es, tal vez, el más conocido y mejor estudiado. Este término se aplica a la neuropatía por compresión del nervio mediano en la muñeca y es causa común de dolor quemante, entumecimiento de los dedos pulgar, índice y anular en su parte radial, puede haber atrofia de la eminencia tenar, debilidad muscular, hipo ó hiperéstesia en la distribución del nervio mediano en la mano y muñeca.

Los límites anatómicos del canal carpiano han sido definidos por los bordes de los huesos marginales del carpo y el retináculo flexor y su contenido de cuatro tendones de los músculos flexores digitales profundos y cuatro tendones del flexor digital superficial, también se encuentra el tendón del músculo flexor largo del pulgar, permaneciendo el nervio mediano entre estos últimos (figura 1), (11).

La incidencia del STC es más frecuente entre la 4a. y 5a. - década de la vida, aunque puede presentarse en personas más jóvenes. Afecta más a mujeres que a hombres en relación de 3:1; se asocia entre un 21% y un 53% con enfermedad sistémica (12), y las más frecuentes son: la diabetes mellitus, artritis reumatoidea, gota, hiper e hipotiroidismo, mixedema, polimiositis esclerodermia y otras enfermedades del tejido conectivo con menor frecuencia. La ocupación se ha mencionado como un factor desencadenante del STC, sobre en personas que laboran en trabajos manuales, en los cuales se encuentran con flexión prolongada del carpo. Estudios recientes (16), mencionan que la aparición de la sintomatología tiene que ver con la disminución de la capacidad productiva del sujeto. La mano dominante es la que inicialmente presenta sintomatología en un 70% de los casos y el involucro bilateral ocurre en un 50% de todos los pacientes con STC (2,4,9,10,11,12). Un estudio reciente demostró que en los pacientes con STC presentaron un atrapamiento del -nervio ulnar en el canal de Guyon hasta en un 40% de todos estos; con un predominio de sujetos con STC bilateral (2).

## PATOGENESIS.-

Los hallazgos histopatológicos en el STC han demostrado, en varios estudios (3,12,18), que la causa más común del desarrollo del STC es el engrosamiento o fibrosis de la sinovial de los tendones flexores y/o del ligamento transverso del carpo. llegando a encontrar con certeza del 40% al 60% de los estudios y en un 30% de estos casos; que el hallazgo histológico es compatible con sinovitis reumatoidea; pero en 40% de ellos, los hallazgos no son específicos de afección en el túnel carpiano. Otros autores (17,18) mencionan que la sintomatología clínica es causada por una isquemia de los vasos nutricios (vasa nervorum) del nervio mediano y del retináculo del túnel. aunque se menciona que todos los procesos inflamatorios del túnel llegan a presentar en alguna de sus etapas evolutivas tal isquemia. Otros procesos que desencadenan el STC son algunos tumores benignos del túnel como el lipoma del retináculo flexor, el quiste sinovial y el hemangioma; mencionándose como procesos ocupativos del mismo. Procesos infecciosos ó enfermedades generalizadas como la tuberculosis, histoplasmosis, esporotricosis, coccidioidomicosis y rubéola; la deficiencia de vitamina B6; pero como se menciona anteriormente en muchos casos no se puede demostrar una causa objetiva o existe tenosinovitis inespecífica. Se mencionan estudios normales en el ser humano como desencadenantes del STC como la gravidez y la menopausia, acusándose al aumento del volumen en líquidos corporales y los cambios hormonales los que provocan dicho aumento, lo cual a la larga es la causa de la compresión pasajera del nervio mediano.

## CUADRO CLINICO.-

El diagnóstico del STC deberá sospecharse en cualquier paciente que presente uno o varios de los siguientes signos o síntomas : 1. parestesias en la distribución sensorial del nervio mediano en la mano, 2. dolor en la eminencia tenar con irradiación al hombro ipsilateral de predominio nocturno (puede despertar al paciente, el cual se frota o sacude las manos, especialmente por la madrugada), 3. debilidad de los músculos abductor breve del pulgar y oponente del pulgar (la atrofia de los músculos involucrados por el nervio mediano es un signo ter-

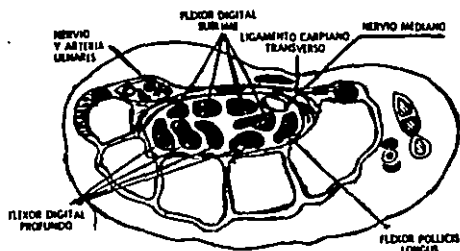


Fig. 1. Corte transversal de muñeca que muestra la posición del ligamento carpiano (retináculo flexor) y - las estructuras que ocupan el túnel carpiano osteofibroso.

dio del STC. La sintomatología puede ser unilateral o bilateral, con afección de predominio en la mano dominante.

#### DIAGNOSTICO.-

El diagnóstico será eminentemente clínico, los exámenes de laboratorio y gabinete sólo son auxiliares que intervienen para hacer más acucioso el estado fisiopatológico del nervio mediano en el nivel del túnel carpiano. Tradicionalmente desde el artículo de Phalen en 1966 donde establece cuatro criterios para el diagnóstico del STC : 1. signo de Phalen positivo, 2. signo de Tinel positivo, 3. cambios objetivos en la distribución sensorial del nervio mediano en la mano y/o muñeca, y 4. atrofia de los músculos de la eminencia tenar; refiriendo como un diagnóstico positivo del STC la presencia de 2 ó más de los criterios y reportando posteriormente una casuística con una certeza entre el 74% y el 90% de seguridad en el diagnóstico del STC; en 1984, Phillips menciona la utilidad del signo de Flick como criterio diagnóstico para el STC; quien refiere una correlación del 96% de certeza. Johnson y posteriormente Kimura (10,11), mencionan parámetros electromiográficos para lograr el diagnóstico certero hasta en un 65% de los sujetos sospechosos, utilizando para ello los siguientes parámetros : 1. prolongación de la latencia sensorial del nervio mediano  $\geq 3.6$  ms (técnica ortodrómica), 2. incremento en la duración del potencial de respuesta, 3. disminución de su voltaje, 4. prolongación de la latencia distal motora del nervio mediano  $\geq 4.3$  ms, ó 5. una disociación de más de 1.2 ms entre las latencias sensoriales de las dos manos del mismo sujeto.

El signo de Tinel consiste en una sensación de calambre o "toque" eléctrico como resultado de la percusión que se realiza en el trayecto del nervio mediano; la sensación puede irradiarse en forma centrifuga o centrípeta al sitio de percusión, y es una manifestación clínica de regeneración axonal.

El signo de Phalen se describe como la flexión de la muñeca entre 30° y 60°, posteriormente resulta en una sensación de



de hormigueo o parestesia en los dedos de la mano; después de los 30 segundos de duración, entre más prematuramente aparezca mayor es el daño del nervio mediano. (4)

El signo de Flick consiste en la disminución de la sensación dolorosa o parestésica, posterior a recibir sacudidas e con las manos (como sucede al sacudir los termómetros de merpara vaciarlos), o como el pleteo de una mariposa.

La maniobra de Allen consiste en comprimir las arterias radial y cubital a nivel de la muñeca y dicha compresión disminuirá el aporte sanguíneo al nervio mediano.

La prueba de Trousseau, en la que se utiliza un torniquete en la región de la arteria humeral en el brazo, con lo cual se aumenta la sintomatología por la isquemia que se produce en dicha arteria.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.-

Entre las principales causas que hay que tomar en cuenta para hacer el diagnóstico diferencial se encuentran los síndromes dolorosos del hombro, las radiculopatías desde C5 hasta C8, la enfermedad articular degenerativa de la columna cervical, las plexopatías de los cordones lateral y medial, tumores o aneurismas del cuello, costilla cervical, síndrome del escaleno anterior; sin embargo, la causa más frecuente con la que deberá hacerse diagnóstico diferencial, es la histeria o la neurosis conversiva; en tal caso, es conveniente confirmar el diagnóstico de STC, sobre todo si el paciente es del sexo femenino (16).

## OBJETIVO GENERAL.-

Establecer una interrelación entre los signos clínicos de Tinel, Phalen y Flick con los hallazgos electromiográficos en el síndrome del túnel del carpo.

## OBJETIVOS PARTICULARES.-

Establecer cual de los signos clínicos es más confiable en el diagnóstico del STC.

Cuales son los hallazgos más frecuentes de tipo electromiográficos en el síndrome del túnel del carpo.

Asignar un valor diagnóstico de porcentaje a la combinación de dos ó más signos.

## MATERIAL Y METODOS.-

Se sometieron al estudio un total de 200 sujetos, divididos en dos grupos de 100 c/u; el primero con sujetos aparentemente sanos y el segundo con diagnóstico clínico del STC.- se extrajeron de la consulta externa del servicio de Medicina de Rehabilitación del Hospital Regional "20 de Noviembre" del I.S.S.S.T.B., en un período comprendido entre el 10 de Septiembre y el 30 de Octubre de 1987.

Los dos grupos fueron sometidos a examen físico completo habitual; e intencionalmente se les exploró los signos de Tinel, Phalen y Flick, practicándoseles estudio electromiográfico que consistió en: latencia sensorial de los nervios mediano, ulnar y radial, velocidades de neuroconducción motora de los nervios mediano y cubital, reflejo "H" y respuesta "F" en forma bilateral en miembros torácicos, de igual manera se les practico estudio con aguja monopolar en los músculos abductor del meñique, abductor corto del pulgar y pronador redondo.

Para este estudio se utilizó un electromiógrafo, electrodos de superficie con cubierta de plata de 10 mm de diámetro, electrodos de tierra de 30 mm de diámetro, electrodos de anillo, pasta electrolítica, tela adhesiva y alcohol de 96.

El estudio se realizó en el departamento de electromiografía del servicio de Medicina de Rehabilitación; colocando a los pacientes en posición sedestación, con los miembros torácicos en posición relajadas.

Las técnicas utilizadas son las establecidas por Johnson (10), la latencia sensorial de los nervios mediano, ulnar y radial se colocó un electrodo de anillo en la articulación metacarpofalángica del 2o, 5o y 1er dedos respectivamente, se colocó un segundo electrodo en la articulación distal al primero con una distancia no mayor de 3 cm, la tierra se colocó en el dorso de la mano, se midieron 14 cm del captador siguiendo los trayectos nerviosos y se aplico un estímulo de 100 a 150 mV (submáximo), a una frecuencia de un estímulo/segundo, midiendo la latencia sensorial en el pico de la onda de la respuesta eléctrica. para las latencias sensoriales se estableció una calibración del electromiógrafo con amplificador de 2 Hz a 10KHz y a 50uV/div; con una velocidad de barrido de 5 uV/div. las velocidades de neuroconducción motora se realizó en los nervios mediano y ulnar colocando un electrodo de captación en los puntos motores de los músculos abductor corto del pulgar respectivamente y un electrodo de referencia en la articulación distal con una distancia no mayor de 3 cm, el electrodo de tierra se coloco en el dorso de la mano, se midio 8 cm del captador siguiendo los trayectos nerviosos, con el mismo procedimiento que para las latencias sensoriales, sólo que el estímulo fué supramáximo ó sea de 200 a 300 mV, con una frecuencia de un estímulo/segundo y se midió la latencia en el inicio de la primera deflexión de la onda del potencial eléctrico motor; midiendo la velocidad de neuroconducción motora con la siguiente fórmula :

$$\text{Velocidad de Neuroconducción} = \frac{\text{latencia proximal} - \text{latencia distal}}{\text{distancia}}$$

Los reflejos "H" y las respuestas "F" se realizaron bilateralmente mediante las técnicas estandarizadas por Alcántara y Kimura (1,12). para el estudio con aguja se utilizo una de 3.5 cm de tipo monopolar; en los músculos abductor corto del pulgar y abductor del meñique, así como en el pronador redondo. (9,10, 11,12,18,19).

## RESULTADOS.-

La figura 2. muestra la frecuencia de los signos clínicos encontrados en los pacientes con STC, con un 59% para la combinación de los signos de Tinel, Phalen y Flick; con Tinel más Phalen un 11%, Tinel y Flick 5%, Phalen y Flick un 2%, y sin combinación se encontró : Tinel en un 13%, Phalen 7% y Flick del 3%; (encontrándose éstos últimos una sumatoria para Tinel de 84%, para Phalen del 80% y para Flick del 76%).

La tabla 3 y las figuras 4 y 5 muestran el promedio de edad y sexo; con una incidencia predominante de las mujeres en relación de 2:1. el grupo control tenía un rango de edad de  $\bar{X}$  = 44.8 con una DE de 11.4 años; mientras que el grupo con STC tenía un rango de edad entre los 19 y 70 años, con una  $\bar{X}$  = 41.6 y una DE de 9.8 años; de todos fueron 142 mujeres y 58 hombres.

La tabla 6 y la figura 7 presentan la frecuencia de la latencia sensorial del nervio mediano del grupo control, con un rango de 2.55 a 3.45 ms con una  $\bar{X}$  = 3.0 ms y una DE de 0.6 ms.

La tabla 8 y la figura 9 muestra la frecuencia de la latencia sensorial del nervio mediano en pacientes con STC, con un rango de 3.6 ms a 5.0 ms, con una  $\bar{X}$  = 4.3 ms y una DE de 1.06 ms. además muestra que un 81% presenta STC de leve a moderado y sólo un 29% STC severo.

La tabla 10 y la figura 11 presentan la frecuencia de aparición de la latencia distal motora del nervio mediano en el STC; con un rango de 3.5 ms a 4.7 ms, con una  $\bar{X}$  = 4.1 ms y una DE del 0.7 ms. lo cual muestra que un 84% de los pacientes no tuvieron afectación y sólo un 16% del total lo presentaron.

La tabla 12 y la figura 13 muestran la frecuencia de presentación de la latencia distal motora del nervio mediano en el grupo control con un rango de 2.8 ms a 4.0 ms, con una  $\bar{X}$  = 3.8 ms y una DE de 0.3 ms.

La tabla 14 muestra el porcentaje de anomalías electromiográficas encontradas en el grupo con STC; con afectación unilateral un 74% y bilateral el 26%; 35% del total presentaron alteración de la latencia distal motora del nervio mediano y sólo un 8% presentaron afectación del nervio ulnar y únicamente el 13% se les encontraron alteraciones en el estudio con aguja (ondas positivas ó fibrilaciones).

La tabla 15 y la figura 16 presentan la frecuencia de la latencia del reflejo "H", con un rango de 14.0 a 15.0, con una  $\bar{x}$  = 14.0 ms y una DE de 0.7 ms.

La tabla 17 representan las probabilidades condicionales de tener STC debido a que se tenga alguna de las combinaciones de los signos clínicos; con una probabilidad condicional (PC), del 69% de tenerlo en caso de tener Tinel, Phalen y Flick, disminuyendo a un 54% si se tiene Tinel más Phalen, y a un 30% si se tiene Phalen más Flick y a un 20% si se tiene Tinel más Flick. los pacientes que presenten los tres signos clínicos tendrán una PC del 49% al 69% de presentar STC y una PC del 16% de presentar STC de tipo severo.

## DISCUSION .-

La comparación exacta de los resultados de este estudio, con otros reportados anteriormente es bastante difícil, porque se utilizaron diferentes técnicas y se establecieron otras nuevas. El STC es fácilmente reconocido por una buena historia clínica y un excelente examen físico; y se puede realizar un buen diagnóstico presuntivo con los hallazgos clínicos, pero deberá ser confirmado electromiográficamente antes de establecer una terapéutica a seguir, para poder establecer como criterio evolutivo los primeros hallazgos electromiográficos y así evitar errores que nos lleven junto con el paciente a un círculo vicioso. El electromiógrafo y el médico que realice el estudio eléctrico, completan el diagnóstico pero no se realiza unilateralmente; deberá ser acompañado de los hallazgos clínicos para tener una mayor susceptibilidad y probabilidad de ser correctamente elaborado. La exploración física del paciente sospechoso de tener un STC, deberá incluir obligatoriamente la búsqueda intencionada de los signos de Tinel, Phalen y Flick, su combinación, o aparición solitaria. En mujeres mayores de 40 años, embarazadas, menopáusicas, con actividad laboral manual o con sospecha de enfermedad metabólica o degenerativa. La electromiografía es aplicable en estos pacientes hasta en un 69% con buenos resultados. Aunque los estudios anteriores de Phalen y Phillips muestran que con solo un signo clínico o la combinación de dos, se puede realizar el diagnóstico; este estudio demuestra que los pacientes con la combinación de los tres signos cardinales la probabilidad estadística es del 69% de confirmarlo; además demuestra que cuando aparecen los tres signos, el porcentaje de afectación severa es baja y que en cuanto más tarde en realizarse el examen físico del paciente en búsqueda del STC, mayor será la probabilidad de presentarlo con una afectación severa; lo que a la larga hará que el paciente presente mayores secuelas que se podrían evitar fácilmente.

## CONCLUSIONES. -

- 1.- La edad de presentación del STC fué entre los 19 y 70 años con una  $\bar{X}$  = 44,8 ± 11,4 años.
- 2.- La presentación del STC predominó en las mujeres con una relación de 2:1 comparadas con los hombres.
- 3.- El miembro torácico dominante fué afectado en el 100%.
- 4.- El 74% fué afectación unilateral.
- 5.- El 26% fue afectación bilateral.
- 6.- El 8% fué con afectación sensorial del nervio ulnar.
- 7.- El 13% presentó alteraciones en el estudio con electrodo de aguja monopolar (observándose ondas positivas y fibrilaciones).
- 8.- El 100% presentó afectación de la latencia sensorial del nervio mediano.
- 9.- No se encontraron signos clínicos en el grupo control.
- 10.- Los resultados electromiográficos en el grupo control fueron dentro de los límites normales.
- 11.- El 16% de los pacientes con STC presentó afectación de la latencia distal motora del nervio mediano.
- 12.- El signo de mayor presentación fué el de Tinnel con un 84% y el de menor presentación fué el de Flick con un 76%; mientras que el de Phalen con un 80%.
- 13.- La combinación de signos clínicos más frecuentes con un 59% fué la de Tinnel+Phalen+Flick; la combinación de Tinnel y Phalen con un 11%; la de Tinnel y Flick con un 5% y la de menor frecuencia fué la de Phalen y Flick con un 2%.
- 14.- La búsqueda y hallazgo de los tres signos clínicos (Tinnel, Phalen y Flick); dan una probabilidad condicional de presentar STC del rango de entre 49% y el 59%, lo cual no se encontrará reportado en la literatura.
- 15.- Los pacientes que presentaron la combinación de los tres signos, mostrarán una mayor afectación de la latencia sensorial (mayor de 3.6 ms), y motora (mayor de 4.3 ms).

FIGURA 2: HISTOGRAMA DE FRECUENCIA DE APARICION DE SIGNOS CLINICOS EN 100 PACIENTES, CON SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO.

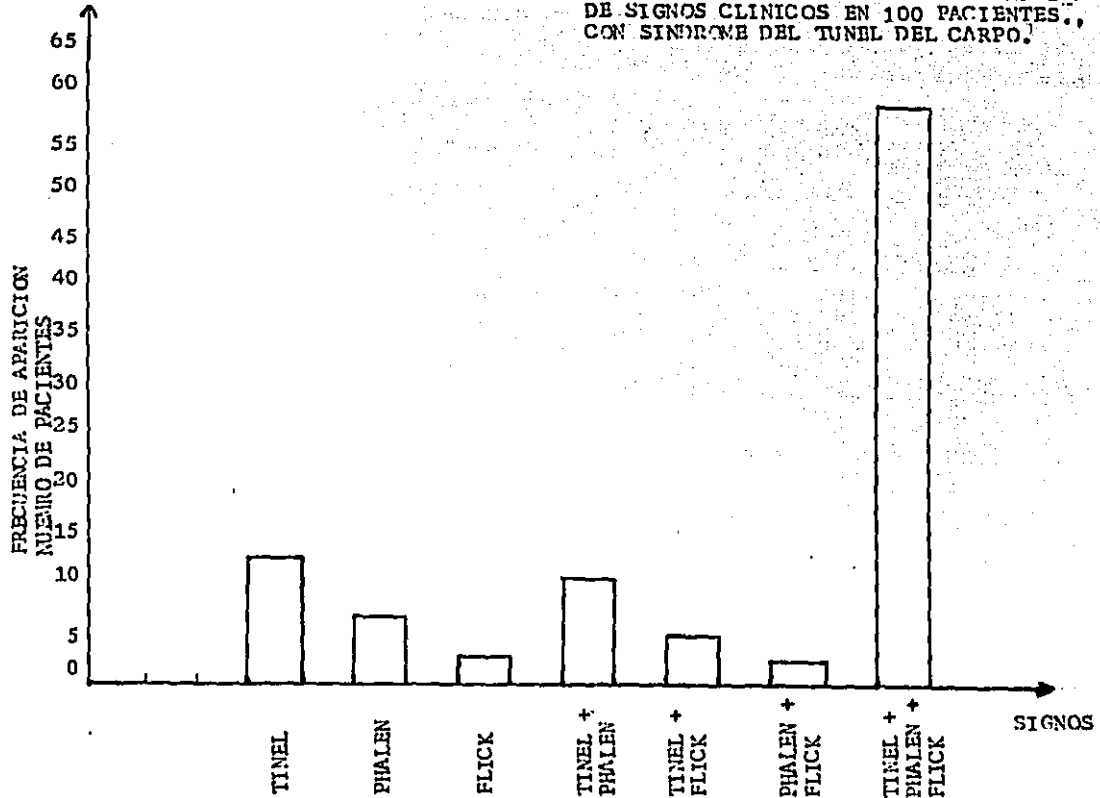




FIGURA 4. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION POR EDADES DE 100 PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO.

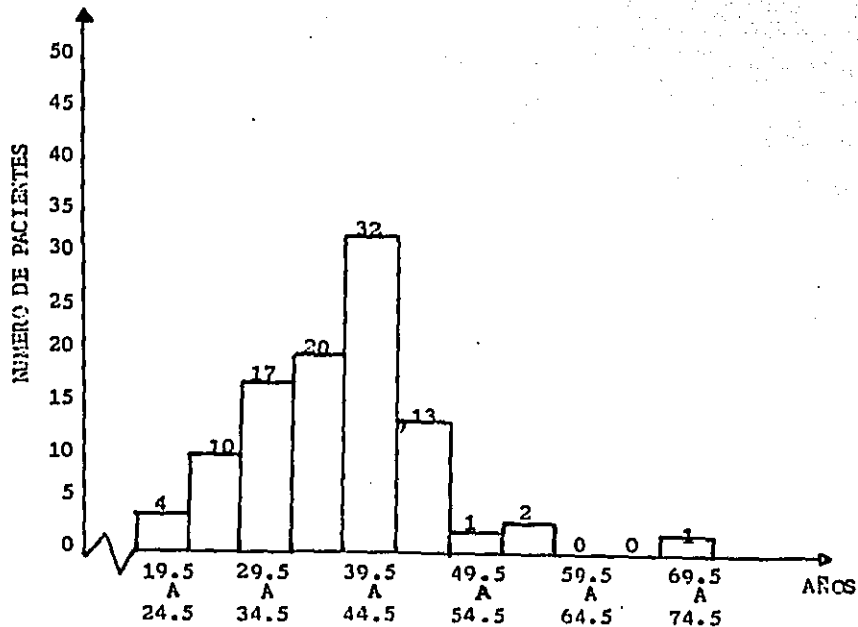


FIGURA 5. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION DEL SEXO EN LA MUESTRA TOMADA.

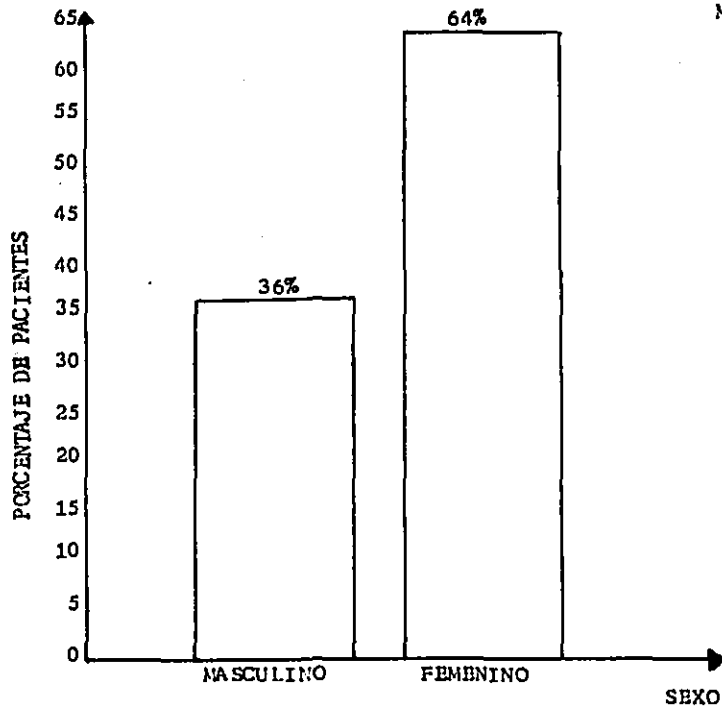


FIGURA 7. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA LATENCIA SENSORIAL DEL NERVI0 MEDIANO EN 100 SUJETOS SANOS.

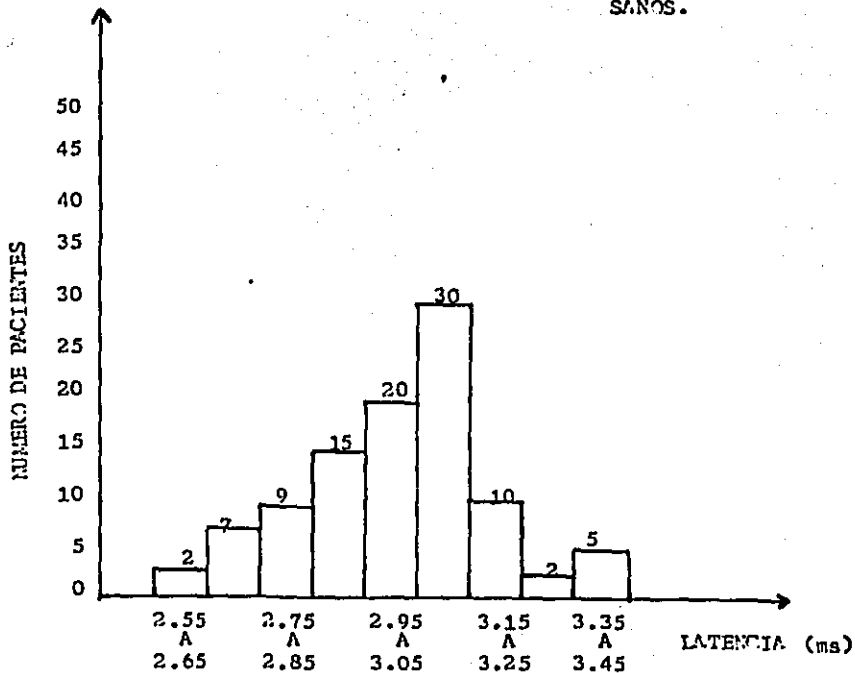


FIGURA 9. HISTOGRAMA DE APARICION DE LA LATENCIA SENSORIAL DEL NERVI0 MEDIANO EN 100 PACIENTES CON SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO.

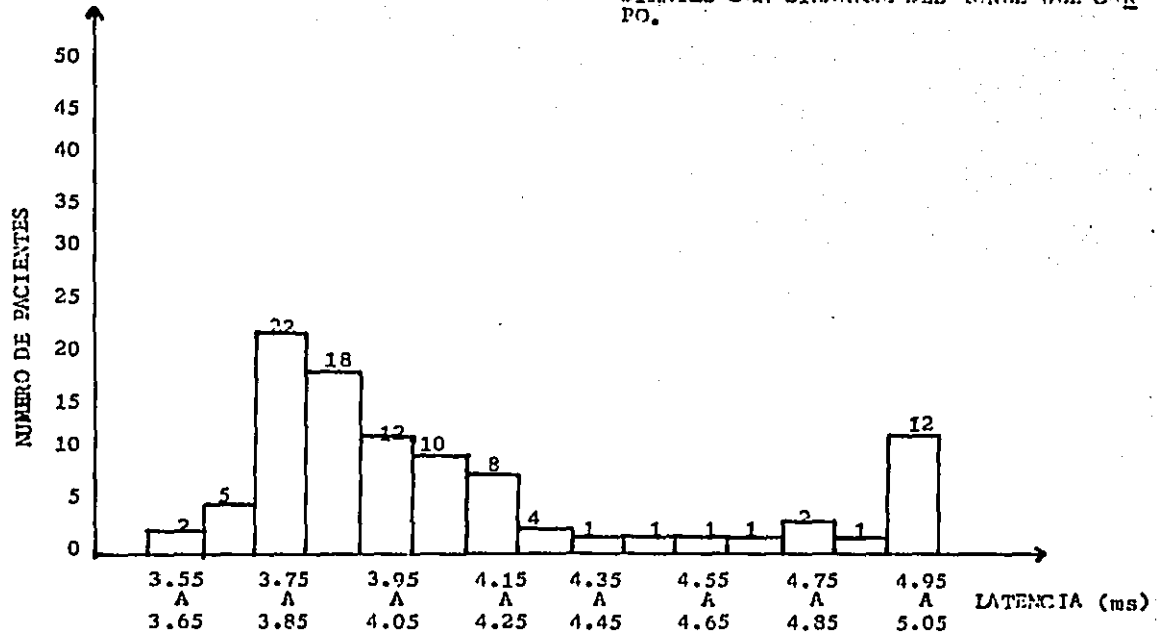


FIGURA 11. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA DE LA LATENCIA DISTAL MOTORA DEL NERVI0 MEDIANO DE 100 SUJETOS SANOS.

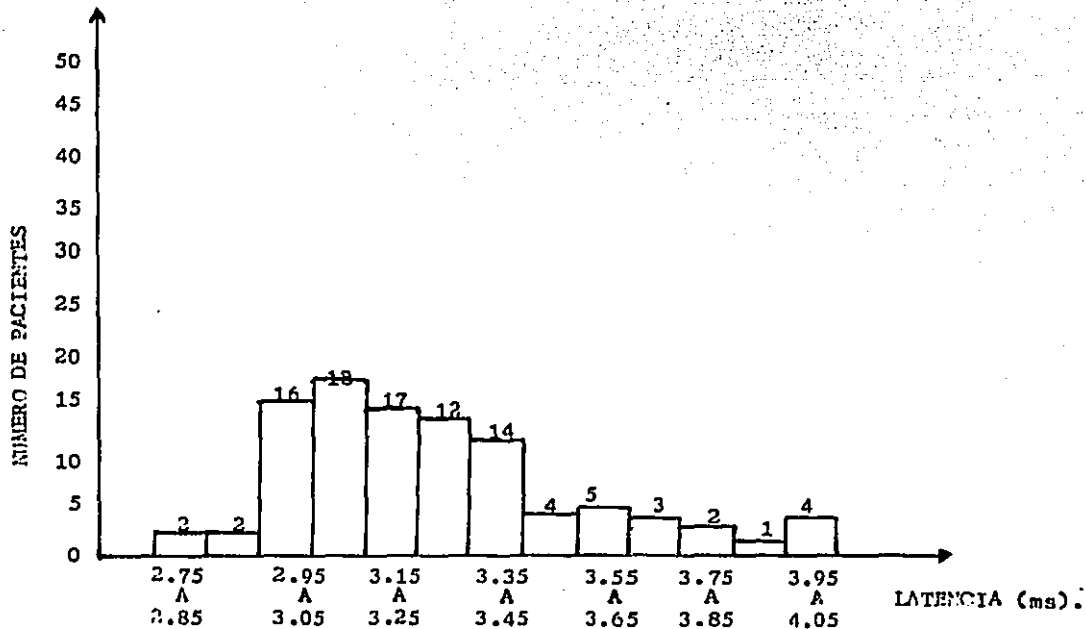


FIGURA 13. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA LATENCIA DISTAL MOTORA DEL NERVI0 MEDIANO EN 100 PACIENTES CON SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO.

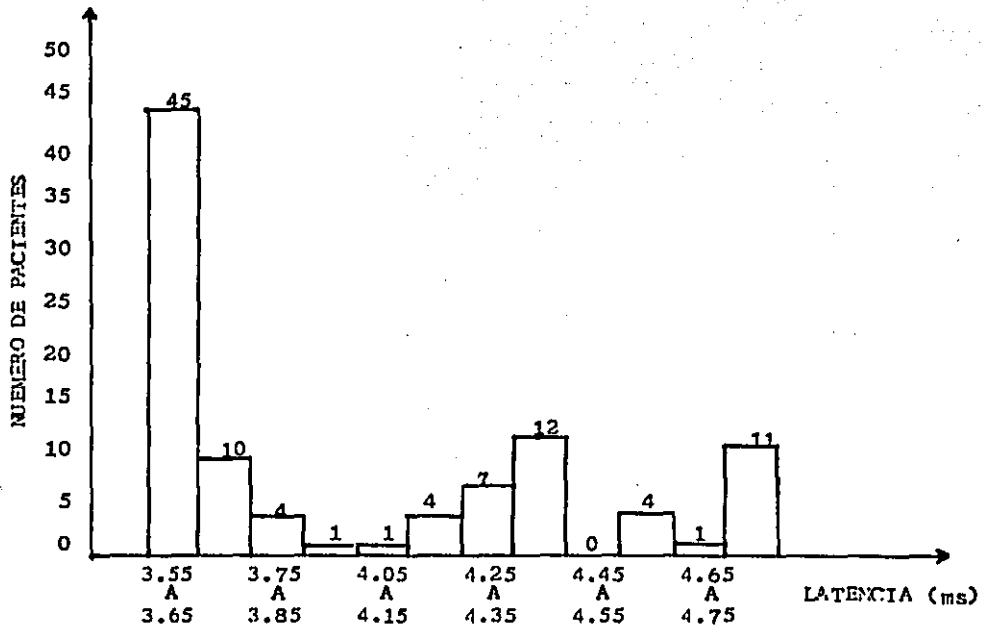


TABLE 14. PORCENTAJES DE ANORMALIDADES ELIC-  
TRIOGRAFICAS EN 100 PACIENTES CON  
SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO.

	PROLONGA- CION DE LA LATENCIA SENSORIAL DEL NERVI MEDIANO 3.6 ms	PROLONGA- CION DE LA LATENCIA DISTAL MOT RA DEL NER VIO MEDIANO 4.3 ms	PROLONGA- CION DE LA LATEN- CIA SENS O FIBRILA- CIONES. RIAL DEL NERVIO UL NAR 3.6ms	PRESENCIA DE ONDAS POSITIVAS O FIBRILA- CIONES.
NUMERO DE PACIENTES	100	35	8	13
TIPO DE AFECCION				
UNIATERAL	74	26	6	3
BILATERAL	26	7	2	10

FIGURA 16. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION DE LA LATENCIA DEL REFLEJO "H" EN 100 PACIENTES CON SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO.

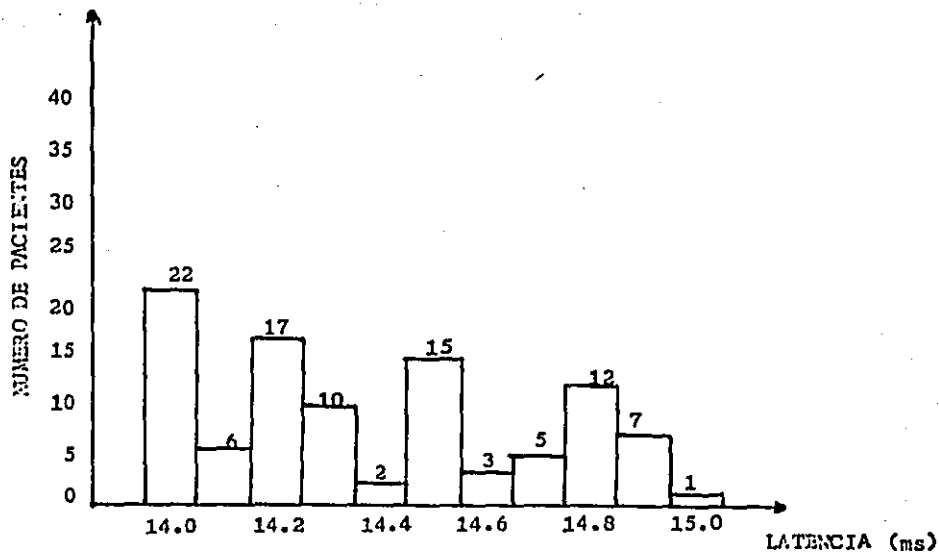




TABLA 17. PROBABILIDADES CONDICIONALES DE TENER SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO, SI SE TIENE ALGUNA COMBINACION DE SIGNOS CLINICOS.

COMBINACION DE SIGNOS CLINICOS.	PROBABILIDAD DE TENER SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO.
TINEL + PHALEN + FLICK	69%
TINEL + PHALEN	54%
PHALEN + FLICK	30%
TINEL + FLICK	20%

TABLA 18. FRECUENCIA DE APARICION DE SIGNOS CLINICOS  
COMPARADOS DE ESTE ESTUDIO CON LOS REPORTES  
DE LA LITERATURA.

SIGNOS	FRECUENCIA EN ESTE ESTUDIO	FRECUENCIA EN LA LITERATURA.
TINEL	84%	73%
PIALEN	80%	74%
FLICK	76%	96%
TINEL + PIALEN	20%	54%
TINEL+FLICK	15%	38%
PIALEN + FLICK	5%	NO REPORTADO
TINEL + PIALEN + FLICK	59%	NO REPORTADO

## BIBLIOGRAFIA.-

- 1.- ALCANTARA JA, Estandarización del reflejo "H" en el músculo flexor radial del carpo, Tesis 1987.
- 2.- BOWLES AP, et al, Use of Tinel's sign in the carpal tunnel syndrome. *Ann Neurol* 13:689-690, 1982.
- 3.- CASSVAN MD, et al, Ulnar involvement in carpal tunnel syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 67:290-292, 1986.
- 4.- DEAN SL, et al, Complications of carpal tunnel syndrome. *J. Neurosurg* 62:352-356, 1985.
- 5.- DIBENEDETTO M, et al, New criteria for sensory nerve conduction especially useful in diagnosis carpal tunnel syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 67:586-589, 1986.
- 6.- ESKESSEN V, et al, Atypical carpal tunnel syndrome. With compression of ulnar and median nerves, *J Neurosurg* 54:668-669, 1981.
- 7.- FELSENTIAL G, SPINDLER H, Palmar conduction time of median and ulnar nerves of normal subjects and patients with carpal tunnel syndrome. *Am J Clin Phys Med* 58:132-138, 1979.
- 8.- GELMERS WJ, The significance of Tinel's sign in the diagnosis of carpal tunnel syndrome, *Acta Neurochir* 49:425-458, 1979.
- 9.- GILLIANT RW, Sensory conduction studies in the early recognition of nerve disorders. *Muscle and Nerve* 1:352-59, 1978.
- 10.- GOIZ, LOMELI A, AGUILAR A, Síndrome del túnel del carpo *Revista del ISSSTE* 1:21-23, 1987.
- 11.- GRAHAM RA, Carpal tunnel syndrome; A statistical analysis of 2014 cases, *Orthopedics* 6:1283-1287, 1983.
- 12.- JOHNSON BW, et al, Sensory latencies to ring finger; normal values and relation to carpal tunnel syndrome, *Arch Phys Med Rehabil* 62:206-208, 1981.
- 13.- KIMURA J, The carpal tunnel syndrome: localization of conduction abnormalities within the distal segment of median nerve, *Brain* 102:619-635, 1979.

- 14.-- PHALEN GS, The carpal tunnel syndrome: seventeen year's experience in diagnosis and treatment of six hundred fifty-four hands, *Jou Bone and Joint Surg, Am* 48:211-28 1966.
- 15.-- PHALEN GS, Compression neuropathy of median nerve in the carpal tunnel syndrome, *JAMA* 212:1365-1367, 1970.
- 16.-- PHALEN GS, Reflections on 21 year's experience with the carpal tunnel syndrome, *JAMA* 164:524-530, 1970.
- 17.-- PHALEN GS, The carpal tunnel syndrome: clinical evaluation of 598 hands, *Clin Orth Relat Research* 83:29-40, 1972.
- 18.-- PHILLIPS WP, Validation of a diagnostic sign in carpal tunnel syndrome, *Jou Neurology, Neurosurg and Phys* 47:870-872, 1984.
- 19.-- POSH JL, MARCOTTE DR, Carpal tunnel syndrome : an analysis of 1021 cases. *Orthop Review* 5:25-35, 1976.
- 20.-- SUNDERLAND S, The nerve lesion in the carpal tunnel syndrome, *Jou Neurology, Neurosurg and Phys* 39:615-626, 1976.
- 21.-- ATEWART JD, Tinel's sign and carpal tunnel syndrome. *Brit Medical Jou* 21:1125-1126, 1978.