

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**Características Clínico Quirúrgicas del
Síndrome del Túnel Carpiano, en el
Servicio de Neurocirugía, de la Caja
Nacional de Salud, gestión 2017.**

**POSTULANTE: Dr. Reynaldo Laura Burgoa
TUTOR: Dr. Martin Aliaga Rocabado**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista en Neurocirugía**

La Paz - Bolivia
2020

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a Dios y a mi familia.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por brindarme salud y a mi familia por apoyarme para seguir adelante.

INDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCION.....	1
2. JUSTIFICACION.....	2
3. DIAGNOSTICO.....	3
4. MARCO TEORICO.....	4
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
6. PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	13
7. OBJETIVOS.....	14
8. METODOLOGIA.....	15
9. RESULTADOS.....	18
10. CONCLUSIONES.....	28
11. RECOMENDACIONES.....	29
12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30
13. ANEXOS.....	32
14. FLUJOGRAMA.....	33

INDICE DE CUADROS

1. GENERO.....	18
2. EDAD.....	19
3. SINTOMATOLOGIA.....	20
4. IMAGENOLOGIA.....	21
5. ELECTRODIAGNOSTICO.....	22
6. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.....	23
7. TRATAMIENTO.....	24
8. ABORDAJE QUIRURGICO.....	25
9. COMPLICACIONES POST OPERATORIAS.....	26
10. RECURRENCIA.....	27

INDICE DE GRAFICOS

1. GENERO.....	18
2. EDAD.....	19
3. SINTOMATOLOGIA.....	20
4. IMAGENOLOGIA.....	21
5. ELECTRODIAGNOSTICO.....	22
6. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.....	23
7. TRATAMIENTO.....	24
8. ABORDAJE QUIRURGICO.....	25
9. COMPLICACIONES POST OPERATORIAS.....	26
10. RECURRENCIA.....	27

RESUMEN

El síndrome de Túnel Carpiano es la compresión nerviosa más frecuente en nuestro medio, caracterizado por una disfunción de un nervio periférico, en este caso el Nervio Mediano, lo que conlleva a un cuadro clínico de compresión nerviosa en pacientes con una actividad laboral activa y sabiendo que el tratamiento de elección es la sección del ligamento transversal del Carpo.

El presente trabajo tiene como objetivo principal conocer las características clínico quirúrgicas del Síndrome de Túnel Carpiano y todo lo concerniente a su diagnóstico y tratamiento.

El estudio se realizó en 50 pacientes diagnosticados y tratados quirúrgicamente por Síndrome de Túnel del Carpo, revisando Historias clínicas y llenando una hoja de datos para tener los resultados.

Lo que se encontró en cuanto a los resultados coinciden con los ya mencionados en la literatura, remarcando la importancia que se tiene en relación a la clínica, el diagnóstico, el tratamiento quirúrgico y las complicaciones posquirúrgicas.

En conclusión, es un trabajo que desglosa muchas variables en cuanto a todo lo que se refiere al Síndrome de Túnel Carpiano, correlacionando con la literatura, y no encontrando mucha diferencia en cuanto a los resultados, ni al manejo que se realiza en otros países, quedando claro que estos pacientes tienen una evolución favorable y sin mucha repercusión en cuanto a la recurrencia.

PALABRAS CLAVE: Túnel del Carpo, Retinaculotomía palmar, ligamento transversal del carpo.

ABSTRACT

Carpal Tunnel syndrome is the most frequent nerve compression in our environment, characterized by a dysfunction of a peripheral nerve, in this case the Median Nerve, which leads to a clinical picture of nerve compression in patients with active work activity and knowing that the treatment of choice is the section of the transverse ligament of the Carpus.

The present work has as main objective to know the clinical surgical characteristics of the Carpal Tunnel Syndrome and everything related to its diagnosis and treatment.

The study was conducted in 50 patients diagnosed and treated surgically for Carpal Tunnel Syndrome, reviewing medical records and filling out a fact sheet to obtain the results.

What was found in terms of the results coincide with those already mentioned in the literature, highlighting the importance of the clinic, diagnosis, surgical treatment and postoperative complications.

In conclusion, it is a work that breaks down many variables in terms of everything that refers to Carpal Tunnel Syndrome, correlating with the literature, and not finding much difference in terms of the results, or the management that is carried out in other countries, making it clear that these patients have a favorable evolution and without much impact in terms of recurrence.

KEY WORDS: Carpal tunnel, Palmar retinaculotomy, transverse carpal ligament.

1.- INTRODUCCIÓN

El síndrome de Túnel Carpiano es la compresión nerviosa más frecuente en nuestro medio, caracterizado por una disfunción de un nervio periférico, en este caso el Nervio Mediano, lo que conlleva a dar un cuadro clínico de compresión nerviosa en pacientes con una actividad laboral activa. Se puede presentar en cualquier género, pero es más frecuente en el femenino (192,8/100.000). La mayoría de las personas con esta patología lo presentan de forma bilateral, pero los síntomas son más intensos en la mano dominante. Muchos de estos pacientes acuden a consulta externa por presentar dolor o sensación de hormigueo en las manos, con irradiación hacia el hombro, lo que puede confundir el diagnóstico con una patología cervical, por ejemplo. El diagnóstico aparte de realizar un diagnóstico clínico, es la EMG de MMTT, con una especificidad de casi el 100%, reportando de esta forma si la compresión es muy importante o severa o si se acompaña con otras alteraciones de las raíces nerviosas cervicales, tal es el caso de una cervicobraquialgia, lo que nos ayuda a tener más claro el tratamiento; pero hay que hacer notar que un método de gabinete que no se utiliza en nuestro medio pero se menciona en la literatura es la Ecografía o incluso la RMN, donde nos brinda la posibilidad de conocer el espacio y las características de cómo se encuentra el túnel carpiano y el nervio mediano respectivamente. Los pacientes diagnosticados de Síndrome del Túnel Carpiano, tiene como elección final el tratamiento quirúrgico, pero se ha visto que algunas personas optan por esperar a un tratamiento médico, en base a medicación y Fisioterapia, que en muchos casos solos son paliativos y que a la larga la conducta quirúrgica será la definitiva. En nuestro medio la técnica quirúrgica a cielo abierto es la utilizada, no así la endoscópica, que es muy mencionada en la literatura, de todas formas, los resultados con la primera técnica son buenos, sin tener mayor complican en el posoperatorio.

Todo lo mencionado hasta ahora brinda poder conocer y comprender todo lo concerniente a esta patología y compararla con la literatura.

2.- JUSTIFICACION:

El síndrome de Túnel Carpiano es una patología frecuente en nuestro medio, pero muchas veces mal diagnosticado, no por malos métodos de diagnósticos, sino, por la clínica con la cual se presenta esta patología, donde lo más característico es el dolor y las parestesias de las extremidades superiores, en especial de las manos. Es por tal motivo que se tiene interés y la necesidad de realizar este trabajo, no solo por su frecuencia, sino que conlleva a los pacientes a mejorar su calidad de vida, teniendo en mente que su diagnóstico clínico y corroborado con un estudio de conducción nerviosa ya es suficiente y que el tratamiento quirúrgico no trae en si mayores complicaciones para el paciente. Además, en nuestro medio no hay conocimiento de trabajos relacionados con esta patología, por lo cual queda claro que este trabajo servirá como referencia para conocer y ser utilizado para realizar otras publicaciones.

3.- DIAGNOSTICO:

El síndrome de Túnel carpiano, es una entidad del nervio periférico, siendo confundido su diagnóstico clínico con diversas patologías que presentan casi la misma sintomatología.

No hay estudios o trabajos en nuestro medio acerca del Síndrome del Túnel carpiano. Internacionalmente hay varios trabajos publicados, en cuanto se refiere al tratamiento médico, probando diferentes esquemas, más que todo de infiltración local con corticoides y comparando con otro tipo de terapias, entre ellas tratamiento con láser de helio y neón, además de AINES, reposo, férulas, inmovilización, entre otros. Para realizar el diagnóstico en esta patología, es imprescindible realizar una buena anamnesis, entre ellas la actividad laboral, además de realizar maniobras específicas para esta patología, y ya teniendo un diagnóstico clínico, corroborarlo con un estudio de conducción nerviosa, en la literatura se indica incluso un estudio de imagen, pero en nuestro medio no se realiza de forma rutinaria. Llegando al diagnóstico se indica un tratamiento ya sea médico o quirúrgico, en casi la mayoría de los pacientes se opta por este último.

4.- MARCO TEORICO:

4.1.- ANATOMIA QUIRURGICA:

El túnel carpiano es el espacio ubicado entre el arco cóncavo que conforman los huesos y el ligamento transversal del carpo. El ancho promedio es de 25 mm aproximadamente, de 20 mm en su lugar más estrecho y de 26 mm en su borde distal. La profundidad es, aproximadamente de 12 mm en sentido proximal y de 13 mm en dirección distal (1). La articulación radio carpiana se halla cubierta en todo su contorno por diversas estructuras blandas, cuyo conjunto constituye, la llamada región de la muñeca, por lo que la parte anterior de esta región es la que se estudiara para comprender el túnel del carpo.

La piel en esta región tiene forma cuadrilátera, con relieves venosos y otros relieves que son los tendones, del musculo palmar mayor y del palmar menor y entre estos dos se ubica topográficamente el nervio mediano. Además, se aprecian tres pliegues cutáneos en sentido transversal.

La aponeurosis palmar media es parte de la aponeurosis palmar superficial, es una lámina fibrosa por debajo de los tegumentos, recubre los tendones flexores, los vasos y nervios de la palma de la mano y se continúa a cada lado con la aponeurosis de las eminencias tenar e hipotenar.

El ligamento anular anterior del carpo, es la estructura ligamentaria que une ambos lados el canal óseo carpiano, conformado por los huesos escafoides, grande, ganchoso, piramidal y pisiforme, transformando dicho canal en un túnel, recibiendo además el nombre de retinaculo flexor o ligamento transversal. En total mide 3-4 cm de largo en sentido longitudinal, se compone de dos planos de fibras: uno profundo que son fibras transversales y otro superficial por fibras verticales y oblicuas (5).

El contenido del túnel carpiano está conformado por una porción musculotendinosa, que son nueve tendones musculares que corresponden a los cuatro músculos flexores superficiales de los dedos, los cuatro músculos flexores profundos de los dedos y el flexor propio del pulgar. La parte nerviosa lo conforma el nervio Mediano que transcurre dentro del túnel, siendo la estructura más

superficial de todas, dando su primera rama es el ramo palmar cutáneo, dando la sensibilidad a la región tenar y palmar media, a continuación, da una rama motora, una rama tenar o recurrente motora, y luego se divide hacia distal en tres ramas terminales (5). Una variante anatómica que se observa en algunas ocasiones es la existencia de una pequeña arteria, denominada arteria mediana, que suele tener su origen en la interósea anterior y acompañar en su trayecto al nervio mediano. Hay también algunas variantes en cuanto al origen y distribución de sus ramas nerviosas, como ser que ambas nazcan dentro del túnel carpiano y otras que atraviesen el mismo ligamento anterior del carpo, con el peligro de seccionar inadvertidamente sus ramas nerviosas. El conocimiento de la existencia de estas variaciones anatómicas, junto con el control directo de la sección del ligamento durante la cirugía, son las mejores armas para evitar complicaciones (1).

4.2.- FISIOPATOLOGIA:

El síndrome de compresión nerviosa es un cuadro de características insidiosas con disfunción de un nervio periférico debido a una interferencia en su microvascularización, produciendo cambios estructurales en el nervio y en los tejidos adyacentes, estos se manifiestan en sitios donde el nervio pasa a través de un túnel estrecho y limitado por tejidos duros (6).

El nervio periférico está formado por fibras mielinizadas y no mielinizadas que se organizan en fascículos. El tejido conectivo interfascicular se denomina endoneuro, los fascículos están rodeados por una membrana perineural, se organizan en grupos y se mantienen unidos por el epineuro. La microvascularización del nervio se encuentra en el tejido conectivo: perineuro, endoneuro y epineuro. Cuando hay una lesión se produce edema que aumenta la presión en los fascículos e interfiere finalmente en la microvascularización y en el transporte axonal. Los efectos a corto plazo, en los días siguientes, son la disminución del flujo y el aumento del edema (este aparece dentro de las 4 horas). El efecto a largo plazo (semanas) es la inflamación con depósitos de fibrina, seguido de proliferación de fibroblastos endoneurales y células

endoteliales capilares, produciéndose una invasión endoneural de mastocitos y macrófagos. En el transcurso de días se evidencia una vigorosa proliferación de tejido fibroso y a los 28 días se aprecia una marcada fibrosis que se extiende a los tejidos adyacentes. La degeneración axonal se relaciona con el grado de edema endoneural. La desmielinización y la necrosis de células de Schwann aparecen entre el séptimo y décimo día, seguido de remielinización entre los 14 y 28 días. Tamburin y cols. Estudiaron la contribución de las diferentes fibras del nervio mediano – las pequeñas (A delta, C) y las grandes (A beta) - en la gravedad y distribución topográfica de los síntomas sensitivos en pacientes con síndrome de túnel carpiano (6, 9). Encontraron que existe una correlación importante entre la gravedad de los síntomas y el dolor diurno con el daño de las fibras A delta. Esto explicaría la discrepancia que existe habitualmente entre la clínica y los estudios electroneurológicos, ya que estos estudian las fibras A beta y no las A delta, que median el dolor y las parestesias, ni las C que se relacionan con el dolor. También encontraron que las fibras pequeñas se dañan antes que las grandes. El dolor nocturno y las parestesias podrían deberse a descargas de fibras ectópicas secundarias del nervio mediano. El compromiso de este nervio no explica directamente los síntomas dispersos fuera de su territorio (6).

4.3.- ESTUDIOS DE IMAGEN:

Poco tiempo atrás las imágenes tenían una función limitada en el diagnóstico del síndrome del túnel carpiano, sin embargo, en la actualidad son fundamentales frente a casos complejos en los que existen resultados neurofisiológicos discrepantes o sintomatología atípica. Tanto la ecografía, como la RM proporcionan información espacial del nervio mediano y de las partes blandas contiguas, datos que contribuyen al diagnóstico diferencial y a la definición de la estrategia clínico quirúrgico (7).

En las imágenes de RMN el retinaculo flexor y los tendones flexores se presentan como estructuras “negras” debido a que generan una señal extremadamente débil por falta de protones móviles en su composición, por otro lado, el nervio

mediano es redondo u ovalado, su estructura es fascicular, lo que se correlaciona con su histología y su señal es variable, pero es fácil diferenciarlo del resto de las estructuras, no capta el contraste endovenoso. El tejido adiposo que rodea el contenido del túnel del carpo es hiperintenso (T1 y T2).

En la ecografía el nervio mediano también presenta forma redonda u ovalada y estructura fascicular. Su ecogenicidad es menor que la de los tendones debido a la presencia de líquido endoneural, que le da una apariencia más “negra”. Se mantiene estático durante la flexión de los dedos por lo que es relativamente fácil diferenciarlo de las estructuras tendinosas que lo rodean. Se cuenta con modo Doppler, por lo que es capaz de demostrar flujo vascular en el interior del nervio, hallazgo que es interpretado como patológico en todos los casos (3, 7).

Prácticamente todos los estudios publicados utilizan la ecografía como método de diagnóstico por imágenes, sin embargo, los hallazgos que van a ser presentados también pueden ser valorados con RM, método de mayor sensibilidad y especificidad en la identificación de casos sutiles.

Existe una triada diagnóstica en el Síndrome del Túnel del carpo, a saber:

1.- Abombamiento del Retinaculo Flexor: se traza una línea desde los huesos ganchoso-pisiforme al trapecio-escafoides y se mide el grado de desplazamiento, que debe ser mayor de 2 mm. Este hallazgo puede indicar un aumento de tamaño de las estructuras en el túnel del carpo, por lo que deben evaluarse los tendones flexores, el tejido sinovial, etc.

2.- Aplanamiento distal del nervio a nivel de la apófisis unciforme del ganchoso.

3.- Engrosamiento neural proximal: se mide con el SAT (Sección del área transversa) y refleja por si solo el grado de daño neural expresado en el cuadro clínico.

Otros datos adicionales a esta triada, observados en la RM, como la pérdida del tejido adiposo, la presencia de edema o de un pseudoneuroma del nervio mediano, de líquido bursal, de realce neural tras la inyección de contraste.

Tras el procedimiento quirúrgico, algunos pacientes continúan con síntomas o dolor, las causas de estos son múltiples e incluyen la tenosinovitis, la sección del

nervio, la presencia de fibrosis, la compresión extrínseca, el atrapamiento de la rama palmar cutánea del nervio mediano, la sección incompleta del retinaculo flexor, el doble entrapamiento, etc. No existe un método de referencia establecido para el diagnóstico de Túnel carpiano recurrente. El electromiograma permanece patológico durante varios meses, por lo que la RM tiene un papel importante en el planeamiento clínico quirúrgico de estos pacientes. La ecografía es también útil para confirmar la descompresión quirúrgica del nervio mediano y es capaz de identificar alteraciones en el posoperatorio complicado, ya que puede demostrar la formación de una cicatriz y los cambios morfológicos del nervio (7).

En el postoperatorio normal se produce una remodelación del túnel carpiano que adopta forma redondeada, por lo que puede observarse (1):

- 1.- Disrupción del retinaculo flexor con desplazamiento anterior de sus cabos.
- 2.- Recuperación de la señal normal y del patrón fascicular del nervio proximal al sitio de compresión.
- 3.- Reducción del tamaño neural pre estenotico, por lo que se restablece su dimensión normal, esto se hace evidente a la altura del hueso pisiforme.
- 4.- Aumento del área transversa a la altura de la apófisis unciforme del hueso ganchoso.
- 5.- Incremento en la señal del nervio en el sector donde se encontraba la estenosis.

4.4. –SEMIOLOGIA DEL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO:

El síndrome de túnel carpiano es una mononeuropatía, que se manifiesta por un conjunto de signos y síntomas, producto de la compresión del nervio mediano dentro del túnel carpiano. Se puede presentar en cualquier edad, género, raza u ocupación. Sin embargo, es más frecuente en mujeres, con una relación 7:1 (sexo masculino: es de 87.8/100 000 y en el femenino de 192.8/100 000), entre 40 y 60 años, y en ocupaciones donde el movimiento de la mano es constante (10). El 50 al 60% de los pacientes presentan la patología bilateral, pero los síntomas son más intensos en la mano dominante (8). Ante la consulta por

síntomas en el túnel carpiano, se debe realizar una minuciosa historia clínica, haciendo énfasis en el interrogatorio: la duración, características y gravedad de los síntomas, localización e irradiación del dolor, tratamientos previos, estilos de vida y actividad y antecedentes patológicos.

El examen físico debe incluir, características personales, dolor, piel y faneras, edema, las pruebas clínicas, arcos de movilidad articular, trofismo muscular, examen muscular, sensibilidad, retracciones, funcionalidad.

Las pruebas semiológicas son las siguientes (1, 8):

1.- Signo de Flick: es positivo cuando el paciente, al preguntársele, que hace usted con la mano cuando los síntomas están peor, responde que mejoran sus síntomas al agitar la mano de la misma manera que lo hace para bajar la temperatura de un termómetro.

2.- Signo de Tinel: la percusión leve del ligamento anular puede desencadenar parestesias o dolor en la distribución del nervio mediano, debido a que las fibras nerviosas desmielinizadas se transforman en mecanosensitivas.

3.- Signo de Tinel inverso: el dolor se irradia en sentido ascendente a lo largo del antebrazo.

4.- Prueba de Phalen: La flexión completa de la muñeca a 90°, durante 30-60 segundos, intensifica o reproduce el dolor o el hormigueo.

5.- Prueba de Phalen invertida: la hiperextensión de la muñeca durante 30-60 segundos intensifica o reproduce el dolor o el hormigueo.

6.- Prueba de compresión de Durkan: La presión mantenida sobre la muñeca, en el túnel del carpo, lleva a la reproducción de los síntomas.

7.- Maniobra exploratoria del Síndrome del Túnel del carpo: El paciente debe estar sentado, con el codo en flexión. El examinador, que sostiene dicha articulación con su mano derecha, realiza una extensión forzada de la muñeca y de los dedos del paciente. A continuación, se extiende el codo, es positivo cuando refieren dolor o parestesias en la mano.

8.- Prueba isquémica: Se coloca el manguito de un tensiómetro proximal a la muñeca se insufla durante 30-60 segundos y se verifica si reaparece el dolor.

9.- Signo de Pysi-Phillips: Desaparición de las molestias con la elevación del miembro afectado.

El paciente refiere habitualmente síntomas solapados de larga evolución, describe molestias como hormigueo y tumefacción de la mano. El dolor y las parestesias son los síntomas más frecuentes en el territorio de inervación del nervio mediano, irradiados al antebrazo y el codo, en los casos avanzados, puede detectarse debilidad y dificultad para los movimientos de abducción y oposición del pulgar, y más tardíamente atrofia en la eminencia tenar (1, 2).

4.5.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

A pesar de que es una patología común, muchas veces el diagnóstico diferencial suele ser bastante complicado. Esto sucede por los criterios diagnósticos que hasta cierto punto son subjetivos, o bien, porque existe una variabilidad de sensibilidad y especificidad de los signos entre los pacientes. Entre los diagnósticos diferenciales más comunes tenemos: la radiculopatía cervical, el síndrome de desfiladero torácico, del pronador redondo, de De Quervain, tenosinovitis de los ligamentos, siringomielia cervical, Tumor de Pancoast, tumores de nervios periféricos, neuropatía diabética, Fenómeno de Raynaud, fractura del carpo, artritis reumatoidea, entre otros (8, 9).

4.6.- TRATAMIENTO MEDICO:

Marshall y cols. Publicaron en 2007 un análisis de series importantes realizadas en la última década, que emplearon en forma diversa el uso de corticoterapia en el túnel carpiano y lo cruzaron con diferentes tópicos para evaluar su efectividad, tales como: corticoides sistémicos intramusculares, corticoides vía oral, AINES e inmovilización, infiltración con esteroides en zonas diferentes, etc. (1, 11).

4.7.- TRATAMIENTO QUIRURGICO:

Cuando un cirujano decide llevar a cabo un tratamiento quirúrgico, lo debe hacer convencido de que es la mejor opción a su alcance, tras una minuciosa evaluación de las ventajas y desventajas de la intervención. Es importante el conocer la fisiopatología, la clínica del paciente y el estudio de conducción

nerviosa. Entre las indicaciones clásicas de tratamiento quirúrgico se reserva para los siguientes casos:

- 1.- Refractoriedad al tratamiento conservador.
- 2.- Grave pérdida de sensibilidad.
- 3.- Atrofia de la eminencia tenar.

Es una condición muy frecuente la bilateralidad del túnel carpiano. Más del 50% de las consultas se presentan de este modo. En estos casos corresponde operar en primer término la mano más dolorosa. Si el dolor es tolerable en ambos, lo aconsejable es operar primero aquella que tenga menor compromiso funcional a los fines de maximizar la recuperación de ese lado. La cirugía sobre la mano restante se hará una vez que el paciente se haya recuperado de la primera cirugía. Los procedimientos bilaterales simultáneos, si bien están descritos, resultan en una gran incomodidad durante la convalecencia (1, 3).

Entre las técnicas quirúrgicas están: la de cielo abierto, que es la que mayormente se realizan y la descompresión endoscópica del túnel carpiano.

Los cuidados posoperatorios deben ser, un vendaje con leve compresión, la mano debe quedar levantada por un periodo de 48 a 72 Hrs, caso contrario acarreará edema y dolor en la zona operada, una vez pasado este tiempo la mano continua con una venda más pequeña. Se recomienda movilizar los dedos de la mano en flexión y extensión, en forma suave y evitar movimientos bruscos (4). Esto evita la generación de fibrosis y adherencias del nervio mediano y de los tendones flexores adyacentes. La medicación habitual consiste en analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Los puntos se retiran del día 21 posoperatorio para evitar dehiscencia de la cicatriz y luego el paciente iniciara su rehabilitación (11).

4.8.- COMPLICACIONES POST QUIRURGICAS:

Las complicaciones secundarias a la cirugía del síndrome del túnel carpiano no son un evento tan poco frecuente como se cree. Las complicaciones derivadas de esta cirugía son múltiples y variadas. Pueden manifestarse desde una simple infección superficial de la herida, hasta una lesión iatrogénica del nervio mediano.

Si los síntomas no mejoraron en el posoperatorio inmediato y no ha habido un periodo libre de síntomas e incluso, puede haber empeorado, orienta a una cirugía fallida, o a un diagnóstico erróneo. La recurrencia verdadera del síndrome del túnel carpiano, viene siempre dada por una mejoría posoperatoria y un periodo libre de síntomas (12). El diagnóstico diferencial de estos pacientes con síntomas persistentes, recurrentes o nuevos debe incluir una serie de posibilidades (1):

- 1.- Un diagnóstico inicial erróneo.
- 2.- Patología recurrente.
- 3.- Liberación incompleta del ligamento transversal del carpo.
- 4.- Tenosinovitis inflamatoria persistente.
- 5.- Tumores de partes blandas o deformaciones óseas.
- 6.- Lesión iatrogénica del nervio mediano.

Las vías empleadas para liberar el nervio mediano en la muñeca – cielo abierto o endoscopia – presentan cada una de ellas ciertas ventajas y desventajas, así como complicaciones en común e inherentes a cada una de ellas. En la actualidad la medicina basada en evidencias no ha permitido aun determinar cuál de ambas técnicas es superior. Para evitar dichas complicaciones y garantizar un resultado óptimo para el paciente, es esencial un conocimiento exhaustivo de la anatomía del túnel carpiano, así como de la técnica quirúrgica que cada uno emplea (1).

5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro medio hay muy pocos trabajos o ninguno que trata al Síndrome de Túnel carpiano, comparando con trabajos realizados en el exterior y en la literatura. Siendo una patología muy frecuente en Neurocirugía, pero diagnosticada muy tarde o incluso a veces mal diagnosticada por el personal médico, es importante dar un primer paso en conocer a detalle esta patología y a los pacientes que fueron tratados quirúrgicamente, porque hay un vacío en este aspecto, sabiendo que el procedimiento quirúrgico es seguro y no trae muchas complicaciones.

6.- PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles son las características clínico quirúrgicas del síndrome del túnel carpiano, en el servicio de Neurocirugía, de la Caja Nacional de Salud, en la gestión 2017?

7.- OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar las características clínico quirúrgicas del Síndrome del Túnel Carpiano, en el Servicio de Neurocirugía, de la Caja Nacional de Salud, gestión 2017.

7.2 OBJETIVO ESPECIFICO

1. Conocer la frecuencia del Síndrome de Túnel Carpiano según el género.
2. Conocer la frecuencia del Síndrome de Túnel Carpiano según la edad.
3. Describir la signo sintomatología en el Síndrome de Túnel carpiano.
4. Conocer si se realizan estudios de imagen en nuestro hospital en el Síndrome de Túnel carpiano.
5. Valorar el grado de compresión del Nervio Mediano según la Electromiografía.
6. Describir los diagnósticos diferenciales previos, de los pacientes diagnosticados de Síndrome de Túnel carpiano.
7. Identificar que pacientes realizaron primero tratamiento médico vs tratamiento quirúrgico en primera instancia.
8. Conocer el tipo de abordaje quirúrgico que se realiza en nuestro hospital.
9. Valorar las complicaciones post quirúrgicas en el Síndrome de Túnel Carpiano.
10. Conocer la recurrencia de los síntomas luego del tratamiento quirúrgico.

8.- METODOLOGIA

8.1.- VIABILIDAD

El presente trabajo es viable, porque se cuenta con recurso humano, económico y los registros de los pacientes del Servicio de Neurocirugía, de la Caja Nacional de Salud de La Paz, en la gestión 2017.

8.2.- TIPO DE ESTUDIO

CRITERIOS DE INCLUSION:

- ☛ Pacientes mayores de 18 años.
- ☛ Pacientes diagnosticados de Síndrome de Túnel Carpiano y seguidos por Consulta Externa.
- ☛ Pacientes intervenidos quirúrgicamente de Síndrome de Túnel Carpiano.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- ☛ Pacientes menores de 18 años.
- ☛ Pacientes que no fueron diagnosticados de Síndrome de Túnel Carpiano, teniendo otra patología que explique sus síntomas.

8.3.- TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO GENERAL

Retrospectivo, no experimental, Descriptivo.

8.4.- UNIVERSO DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA

El estudio se realizó en el Servicio de Neurocirugía, de la Caja Nacional de Salud, en la gestión 2017. Los pacientes estudiados fueron en total 50, quienes fueron diagnosticados de Síndrome de Túnel Carpiano e intervenidos quirúrgicamente de forma ambulatoria en nuestro Servicio.

8.5.- PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS

Los datos obtenidos se recolectaron de la Historia Clínica, el protocolo operatorio, y el seguimiento post operatorio en consulta externa. Los datos se tabularon en Microsoft Excel.

8.6.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCION O CONCEPTO	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA	FUENTE DE DATOS
GENERO	Variable demográfica para conocer en que género es más frecuente.	Dicotómica	Frecuencia segun el genero.	1=F, 2=M	¿Cuál es la frecuencia según el género?
EDAD	Variable demográfica para conocer en qué edad se presenta más frecuente.	Continua	Promedio de edad	1=30-40, 2=41-50, 3=51-60, 4= Mayor 60.	¿Cuál es la frecuencia según la edad?
SINTOMAS Y SIGNOS	Signo sintomatología que se presentan en el Síndrome del Tunel carpiano.	Categórica	Porcentaje de los signos y síntomas	1=Dolor. 2=Parestesia s. 3=Paresia.	¿Cuáles son los signos y síntomas más frecuentes ?
ESTUDIOS DE IMAGEN	Estudio de imagen que se requiere en el Síndrome de Tunel carpiano	Categórica	Porcentaje de estudios de imagen.	1=Ecografia. 2=RMN. 3=Ninguno.	¿Qué estudio de imagen se solicita?
ELECTRODIAGNOSTICO	La EMG determina el grado de compresión del Nervio Mediano	Categórica	Valorar el grado de compresión del Nervio Mediano.	1=Leve 2=Moderado 3=Severo	¿Cuál es el grado de severidad según la EMG?
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	Otras patologías presentan síntomas similares al Síndrome del Tunel carpiano	Categórica	Porcentaje de otras patologías similares al Tunel carpiano.	1=Radiculopatía cervical. 2=Artritis Reumatoide 3=Tenosinovitis de De Quervain. 4= Otros.	¿Cuál es el diagnóstico diferencial previo?
TRATAMIENTO	Optar por dos tipos de tratamiento, médico o quirúrgico.	Dicotómica	Promedio del tipo de tratamiento.	1=Medico 2=Quirúrgico	¿Cuál es el tratamiento en primera instancia?

ABORDAJE QUIRURGICO	El abordaje quirúrgico puede ser vertical u horizontal	Categorica	Porcentaje del tipo de abordaje Quirurgico.	1=Vertical 2=Horizontal 3=Otros.	¿Qué tipo de abordaje quirúrgico se realiza?
COMPLICACIONES POSOPERATORIAS	Todo procedimiento quirúrgico puede presentar alguna complicación luego de la cirugía	Categorica	Porcentaje de las complicaciones luego de la cirugía.	1=Hematoma 2=Cicatriz Hipertrófica 3=Infección 4=Ninguna	¿Cuáles son las complicaciones post operatorias?
RECURRENCIA	Algunos pacientes pueden presentar recurrencia de los síntomas.	Dicotómica	Valorar si hay recurrencia de los síntomas.	1=Si 2=No	¿Hay recurrencia de los síntomas luego de la cirugía?

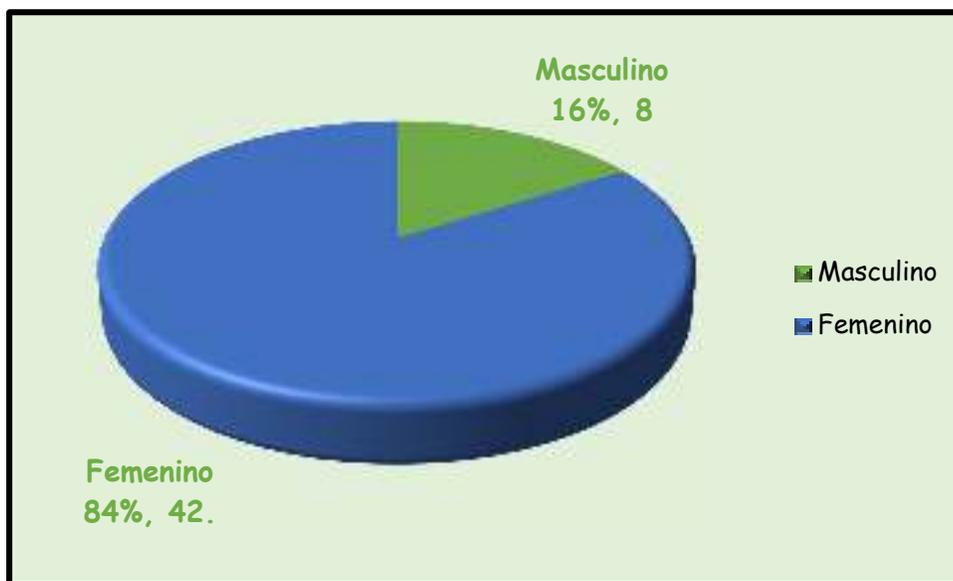
9.- RESULTADOS:

SINDROME DEL TUNEL CARPIANO SEGÚN LA FRECUENCIA EN EL GENERO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, GESTION 2017.

CUADRO N° 1

	Femenino	Masculino	TOTAL
ABSOLUTO	42	8	50
RELATIVO	84 %	16 %	100%

GRAFICO N° 1



Fuente: Elaboracion propia.

INTERPRETACION: Se obtuvo que del total de los pacientes que fueron diagnosticados del Síndrome de Túnel Carpiano, en nuestro Servicio, el 16 % (8 pacientes) corresponden al sexo Masculino; y el 84 % (42 pacientes), corresponden al sexo Femenino. Como se observa es más frecuente en el sexo Femenino.

SINDROME DEL TUNEL CARPIANO SEGÚN LA FRECUENCIA EN LA EDAD, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA NACIONAL, GESTION 2017.

CUADRO Nº 2

	30-40	41-50	51-60	Mayor a 60	TOTAL
ABSOLUTO	9	10	19	12	50
RELATIVO	18 %	20 %	38 %	24 %	100%

GRAFICO Nº 2



Fuente: Elaboracion propia.

INTERPRETACION: Pacientes que fueron diagnosticados de Síndrome del Túnel Carpiano, en nuestro servicio presentaron un grupo etario que los dividimos por edades, el resultado fue el siguiente: de 30 a 40 años, con 9 pacientes (18%); de 41 a 50 años fueron 10 pacientes (20 %), de 51 a 60 años fueron 19 pacientes (38%) y pacientes mayores de 60 años fueron 12 (24%). Como observamos pacientes de la cuarta década de la vida tienen más frecuencia de presentar esta patología.

**SIGNOS Y SINTOMAS EN EL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO, EN EL
SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD,
GESTION 2017.**

CUADRO N° 3

	Dolor	Parestesias	Paresia	TOTAL
ABSOLUTO	37	9	4	50
RELATIVO	74 %	18 %	8 %	100%

GRAFICO N° 3



Fuente: Elaboracion propia.

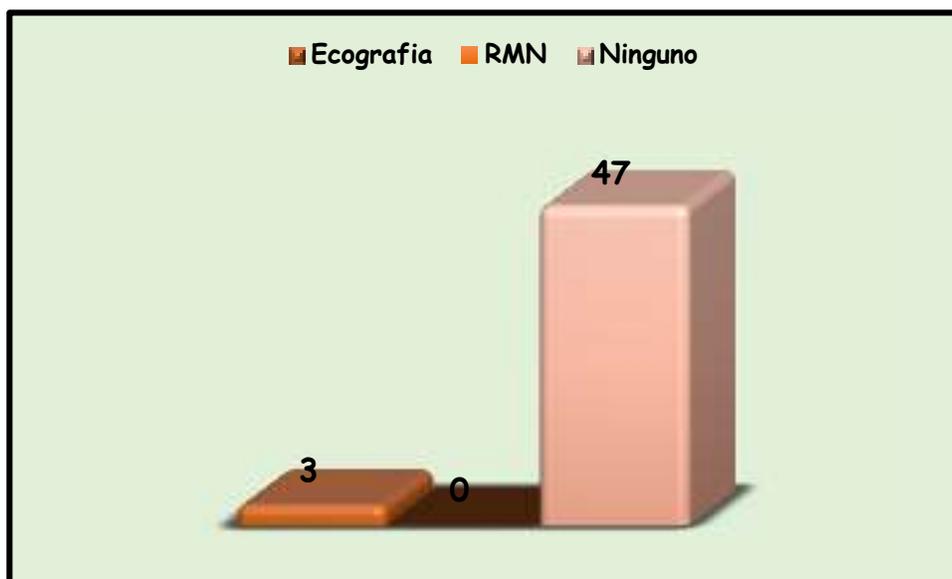
INTERPRETACION: Pacientes diagnosticados de Síndrome del Túnel Carpiano y que acudieron a nuestro servicio, presentaron los siguientes resultados en cuanto a los signos y síntomas: Dolor en las manos, en 37 pacientes (74%), Parestesias en las manos en 9 pacientes (18%) y Paresia en las manos en 4 pacientes (8%). El dolor fue el síntoma más frecuente por el cual los pacientes acudieron a consulta externa, seguido de las parestesias y menos frecuente la paresia distal.

**ESTUDIOS DE IMAGEN REALIZADOS EN EL SINDROME DEL TUNEL
CARPIANO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA
NACIONAL DE SALUD, GESTION 2017.**

CUADRO N° 4

	Ecografia	RMN	Ninguno	TOTAL
ABSOLUTO	3	0	47	50
RELATIVO	6 %	0 %	94 %	100%

GRAFICO N° 4



Fuente: Elaboracion propia.

INTERPRETACION: Se realizaron estudios de imagen a pacientes diagnosticados de Síndrome del Túnel Carpiano en nuestro servicio, los resultados fueron: Ecografia en 3 pacientes (6%), RMN en ninguno paciente (0%) y Ningún estudio de imagen fue realizado en 47 pacientes (94%). Como observamos, no se solicitan estudios de imagen para el diagnóstico de Síndrome de Túnel carpiano, pese a que en la literatura está indicado realizar los mismos.

GRADO DE COMPRESION DEL NERVIIO MEDIANO SEGÚN LA ELECTROMIOGRAFIA, EN EL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, GESTION 2017.

CUADRO Nº 5

	Leve	Moderado	Severo	Total
ABSOLUTO	8	23	19	50
RELATIVO	16 %	46 %	38 %	100%

GRAFICO Nº 5



Fuente: Elaboracion propia.

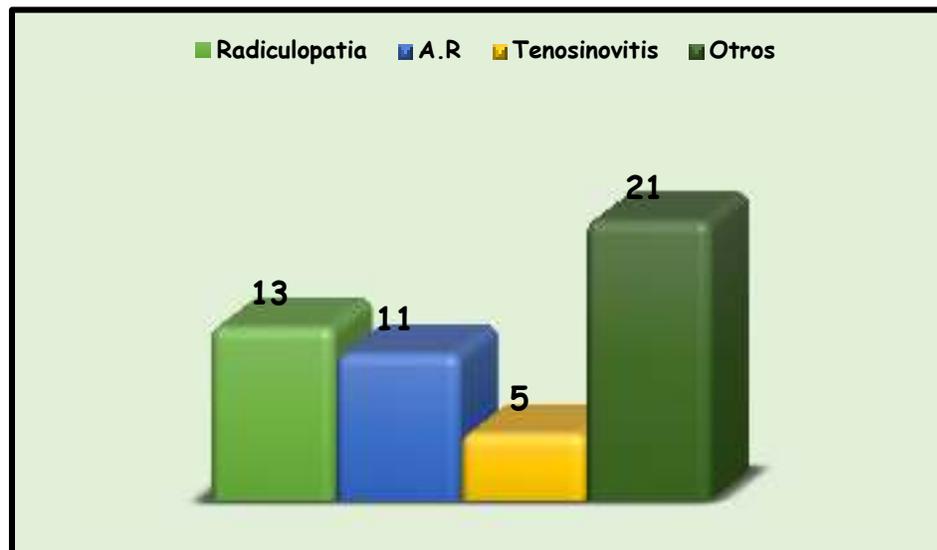
INTERPRETACION: Se realizó la Electromiografía de MMTT, reportando el grado de compresión del Nervio Mediano a nivel del Túnel del carpo, reportando la severidad en leve, moderado y severo, dando los siguientes resultados: Compresión leve en 8 pacientes (16%), moderado en 23 pacientes (46%) y severo en 19 pacientes (38%). Como observamos, la compresión es más frecuente en un grado moderado y severo, que correlaciona con la clínica de los pacientes.

DIAGNOSTICO PREVIO ANTES DEL DIAGNOSTICO DEL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, GESTION 2017.

CUADRO N° 6

	Radiculopatía Cervical	Artritis Reumatoidea	Tenosinovitis	Otros Ninguno	Total
ABSOLUTO	13	11	5	21	50
RELATIVO	26 %	22 %	10 %	42 %	100%

GRAFICO N° 6



Fuente: Elaboración propia.

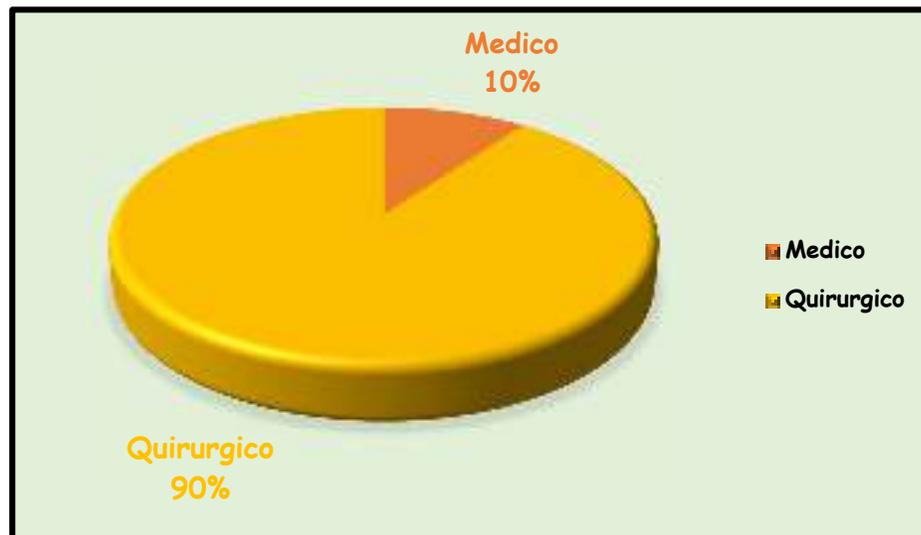
INTERPRETACION: De los pacientes diagnosticados de Síndrome del Túnel Carpiano, algunos fueron diagnosticado previamente de otras patologías, pero encontrando que el diagnóstico fue erróneo, y que al final los pacientes presentaban Síndrome de Túnel Carpiano: Radiculopatía cervical en 13 pacientes (26%), Artritis Reumatoidea en 11 pacientes (22%) , Tenosinovitis de De Quervain en 5 pacientes (10%) y otras patologías o ninguna patología previa en 21 pacientes (42%).

**PACIENTES QUE REALIZARON TRATAMIENTO MEDICO VS
TRATAMIENTO QUIRURGICO EN PRIMERA INSTANCIA, EN EL SINDROME
DEL TUNEL CARPIANO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA
CAJA NACIONAL DE SALUD, GESTION 2017.**

CUADRO N° 7

	Medico	Quirurgico	TOTAL
ABSOLUTO	5	45	50
RELATIVO	10 %	90 %	100%

GRAFICO N° 7



Fuente: Elaboracion propia.

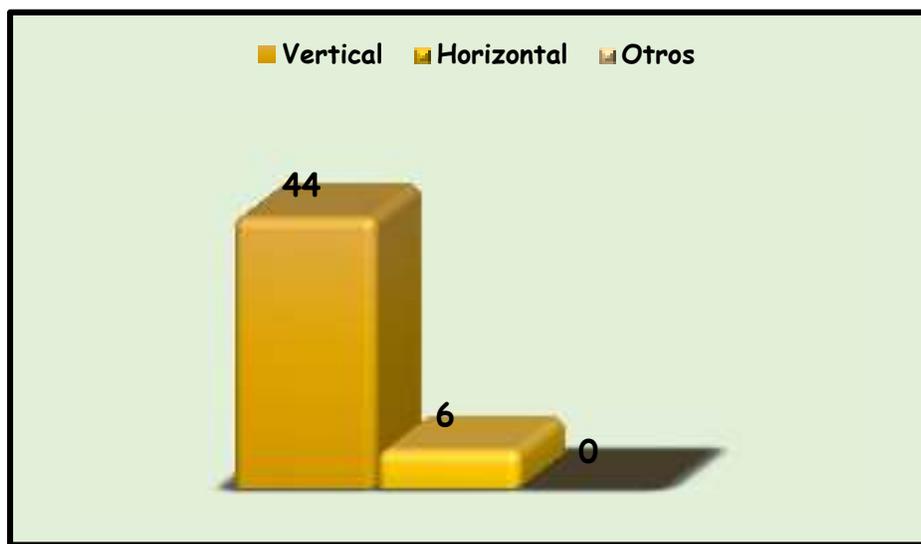
INTERPRETACION: Los pacientes que fueron diagnosticados de Síndrome de Túnel Carpiano, algunos realizaron un tratamiento médico vs un tratamiento Quirurgico en primera instancia, lo cual dio como resultado: Tratamiento médico en 5 pacientes (10%) y tratamiento quirúrgico en 45 pacientes (90%). Cabe recalcar que, de estos 5 pacientes, al final no tuvieron resultados buenos con el tratamiento médico, por lo que acabaron con un tratamiento quirúrgico.

TIPO DE ABORDAJE QUIRURGICO REALIZADO EN EL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, GESTION 2017.

CUADRO N° 8

	Vertical	Horizontal	Otros	TOTAL
ABSOLUTO	44	6	0	50
RELATIVO	88 %	12 %	0 %	100%

GRAFICO N° 8



Fuente: Elaboracion propia.

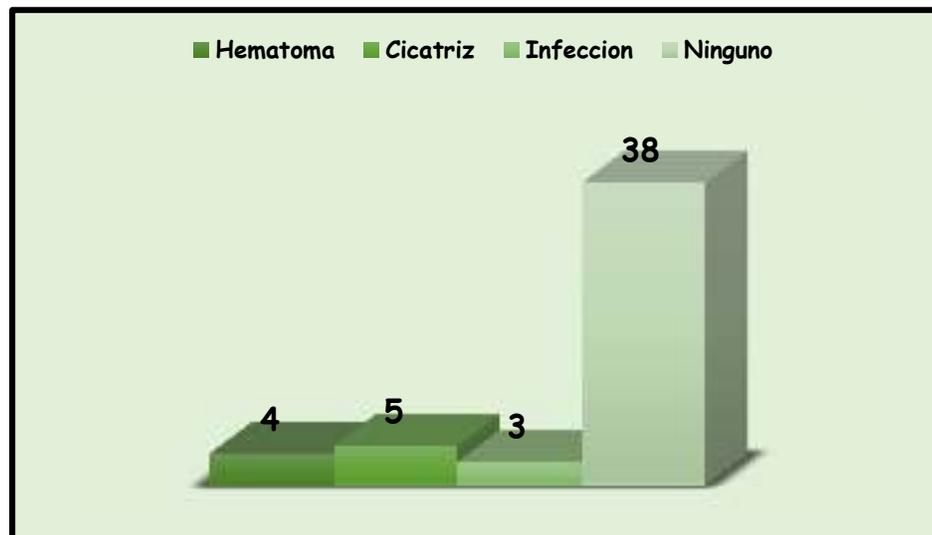
INTERPRETACION: En los pacientes diagnosticados de Síndrome de Túnel Carpiano en nuestro servicio, se realizó una intervención quirúrgica, con dos tipos de abordajes: Incisión vertical en 44 pacientes (88%) e incisión horizontal en 6 pacientes (12%) y otro tipo de abordaje en ningún paciente (0%). En nuestro hospital no se realizaron abordajes endoscópicos, que es un procedimiento común para esta patología mencionado en otros trabajos y en la literatura.

**COMPLICACIONES POST QUIRURGICAS EN EL SINDROME DEL TUNEL
CARPIANO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA
NACIONAL DE SALUD, GESTION 2017.**

CUADRO N° 9

	Hematoma	Cicatriz Dehiscencia	Infeccion	Ninguno	TOTAL
ABSOLUTO	4	5	3	38	50
RELATIVO	8 %	10 %	6 %	76 %	100%

GRAFICO N° 9



Fuente: Elaboracion propia.

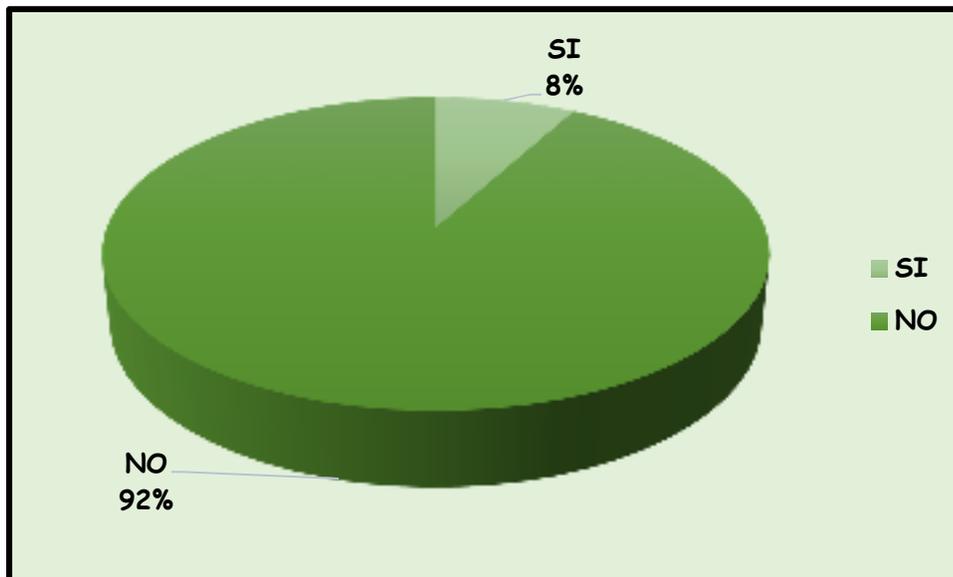
INTERPRETACION: Los pacientes diagnosticados de Síndrome de Túnel Carpiano, luego de la intervención quirúrgica, presentaron algunas complicaciones, entre ellas: Hematoma en lecho quirúrgico en 4 pacientes (8%), cicatriz con dehiscencia de sutura en 5 pacientes (10%), infección de sitio quirúrgico en 3 pacientes (6%) y ninguna complicación posoperatoria en 38 pacientes (76%). Como vemos es un procedimiento quirúrgico sin complicaciones importantes en los pacientes.

RECURRENCIA DE LOS SINTOMAS LUEGO DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO, EN EL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA, DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, GESTION 2017.

CUADRO N° 10

	SI	NO	TOTAL
ABSOLUTO	4	46	50
RELATIVO	8 %	92 %	100%

GRAFICO N° 10



Fuente: Elaboracion propia.

INTERPRETACION: Los pacientes diagnosticados e intervenidos quirúrgicamente de Síndrome del Túnel Carpiano, en algunos de ellos presentaron recurrencia de sus síntomas: recurrencia de la sintomatología en 4 pacientes (8%) y No hubo recurrencia en 46 pacientes (92%). La cirugía del Síndrome de Túnel carpiano no conlleva a recurrencia, salvo algunos pacientes.

10.- CONCLUSIONES

-La frecuencia según el género en el Síndrome de Túnel Carpiano fue mayor en el sexo Femenino.

-La frecuencia según la edad en el Síndrome de Túnel Carpiano, fue mayor después de la cuarta década de la vida.

-La signo sintomatología principal en los pacientes con Síndrome de Túnel Carpiano fue el dolor.

-En nuestro Servicio de Neurocirugía, no se realizaron estudios de imagen, los pacientes que tenían una Ecografía eran pacientes transferidos a consulta Externa de Neurocirugía.

-El estudio Gold estándar en el Síndrome de Túnel carpiano es la Electromiografía, se realizaron en todos los pacientes del presente estudio, reportando una compresión del Nervio Mediano a nivel del Túnel del carpo de moderado a severo.

-Los pacientes diagnosticados de Síndrome de Túnel Carpiano, antes de acudir a Consulta de Neurocirugía, fueron estudiados previamente de otras patologías, como la cervicobraquialgia o la Artritis Reumatoidea, pero la mayoría de los pacientes ya venían con el diagnóstico de Túnel carpiano.

-Los pacientes con Síndrome de Túnel carpiano una vez diagnosticados, algunos realizaron tratamiento médico con antineuropáticos y Fisioterapia, pero sin respuesta a los mismos, ya que la totalidad de ellos terminaron con el tratamiento quirúrgico.

-En nuestro servicio de Neurocirugía se realizaron dos tipos de abordajes quirúrgico, el más común fue un abordaje con una incisión vertical.

Se presentaron algunas complicaciones luego de la cirugía en algunos pacientes, entre los más frecuentes fueron dehiscencia de la herida, pero el mayor porcentaje no presentó complicaciones.

-No hubo recurrencia de los síntomas luego de la cirugía, salvo en algunos pacientes.

10.- RECOMENDACIONES

1.- RECOMENDACIÓN AL LUGAR DE ESTUDIO

Por el presente trabajo, se recomienda al Servicio de Neurocirugía de la Caja Nacional de Salud implementar un protocolo de diagnóstico y tratamiento en todo paciente que se sospeche clínicamente de Síndrome de Tunnel carpiano, como por ejemplo realizar estudios de imagen en este caso Ecografía o RMN para tener más claro las características imagenológicas en esta enfermedad.

Además, se recomienda a los médicos de la Caja Nacional de Salud que se tenga presente esta enfermedad como diagnóstico diferencial de múltiples patológicas similares clínicamente, más que todo en centros de primer y segundo nivel de atención, como son los policlínicos.

2.- RECOMENDACIÓN PARA MEJORAR LA INVESTIGACION

Cabe recomendar que se debe continuar con un periodo más largo de seguimiento y ver cada detalle del presente trabajo con un estudio más específico, desglosando como ser solo el tratamiento quirúrgico, viendo nuevas técnicas, como es el caso de la endoscopia, comparando el tratamiento quirúrgico con las infiltraciones con corticoides y la fisioterapia, y comparando con otros estudios no solo de nuestro medio, sino internacionales.

Otro punto importante que se debe recomendar, es realizar estudios de imagen, no solo antes del pre operatorio, sino después, en el control post operatorio, y siempre cuando hay complicaciones quirúrgicas o recidivas de los síntomas. Lo que recomienda la literatura es realizar un RMN a nivel del carpo, y en caso contrario una Ecografía a ese nivel, para observar hipertrofia de los tejidos, realizar mediciones a ese nivel, entre otras características.

12.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.-** SOCOLOVSKY M. *“Cirugía del Túnel Carpiano”*. 1° Edición, Editorial Journal. Argentina 2012.
- 2.-** ZARRANZ J. *“Neurología”*. 4ta Edición, Editorial ELSEVIER. España 1998. Pag. 211-221.
- 3.-**BASSO A. *“Neurocirugía, Aspectos clínicos y quirúrgicos”*. 1 Edición. Editorial Corpus, Rosario Argentina 2010. Pag. 217 – 268.
- 4.-** GREENBERG. *“Manual de Neurocirugía”* 2 Edición en Español. Estados Unidos de América, Florida. 2013. Pag. 995 – 1015.
- 5.-** TESTUT L., JACOB O. *“Tomo Segundo: Anatomía Topográfica”*. Barcelona: Editorial Salvat 1932; 817-30.
- 6.-** REMPEL D, *“Fisiopatología de los síndromes de compresión nerviosa”*. *J Bone Joint Surg*, 1999; 81:1600-10.
- 7.-** JARVIK JG, *“Diagnostico del Síndrome del Tunel Carpiano: evaluación de imágenes”*. *Neuroimag Clin. N Am*, 2004; 14:93-102.
- 8.-**Guia de Práctica Clínica Mexicana del Síndrome del Tunel Carpiano. Diagnóstico y tratamiento. Síndrome de Tunel Carpiano. Julio 2009.
- 9. -** LEE CC, TINDALL SC, KLIOT M. *“Síndrome del Tunel Carpiano”*. En: Winn HR (Editor). *Youmans Neurological Surgery*. Philadelphia: Elseiver 2004; 3889-95.
- 10.-** ATROSHI I, GUMMESSON C, et. al, *“Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en la población general”*. *Journal of the American Medical Association*. 1999; 282: 153-8.
- 11. -** WILHELMI BJ, MOWLAVI A, et. Al, *“Puntos superficiales para localizar la rama tenar del Nervio Mediano: un estudio anatómico”*. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111:1612-5.
- 12.-** HENKIN P, FRIEDMAN AH. *“Complicaciones en el tratamiento del Síndrome del Túnel Carpiano”*. *Neurosurg Focus* 1997; 15:10-6.

- 13.-** THOMA A, VELTRI K. *“Una revisión sistémica de la efectividad de la descompresión endoscópica o apertura del túnel del carpo”*. Plast Reconstr Surg, 2004; 113: 1184-91.
- 14.-** BOECKSTYNS M, *“Relación de las complicaciones entre la cirugía carpal endoscópica y la apertura del Tunel carpiano”*, J Hand Surg 1999; 24: 9-15.
- 15.-** Guía de Practica Clínica Mexicana del Síndrome del Tunel Carpiano. Diagnóstico y tratamiento. Síndrome Tunel Carpiano. Julio 2009.
- 16.-** ELLENBOGEN R, ABDULRAUF S, SEKHAR L, *“Principles of Neurological Surgery”*, third edition, editorial ELSEVIER. USA, 2005.
- 17.-** SHAPIRO S. *“Microsurgical carpal tunnel release”*. Neurosurg. Focus 1997; 3:123-35.
- 18.-** BRAZIS P, BILLER J, MASDEU J. *“Peripheral Nerves: Localization in Clinical Neurology”*. Philadelphia. Lippincott Williams y Wilkins 2007; 27-72.
- 19.-** BRAUN RM, RECHNIC M, FOWLER E. *“Complications related to carpal tunnel release”*. Hand Clin 2002; 18:347-57.
- 20.-** STEYERS CM. *“Recurrent carpal tunnel síndrome”*, Hand Clin 2002; 18: 339-45.

11.- ANEXOS

PLANILLA DE RECOLECCION DE DATOS

1.-GENERO

FEMENINO	MASCULINO
----------	-----------

2.- EDAD

30-40	41-50	51-60	Mayor a 60
-------	-------	-------	------------

3.- SINTOMAS

Dolor	Parestesias	Paresia
-------	-------------	---------

4.- ESTUDIOS DE IMAGEN

Ecografia	RMN	Ninguno
-----------	-----	---------

5.- ELECTRODIAGNOSTICO

Leve	Moderado	Severo
------	----------	--------

6.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Radiculopatía Cervical	Artritis Reumatoide	Tenosinovitis	Otros
------------------------	---------------------	---------------	-------

7.- TRATAMIENTO

Medico	Quirúrgico
--------	------------

8.- ABORDAJE QUIRURGICO

Vertical	Horizontal	Otros
----------	------------	-------

9.- COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

Hematoma	Cicatriz hipertrófica	Infección	Ninguno
----------	-----------------------	-----------	---------

10.- RECURRENCIA

SI	NO
----	----

FLUJOGRAMA

