

19  
11222



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION  
REGION NORTE

"Rehabilitación del Esguince Cervical en Fase Aguda"  
*(Una propuesta para disminuir el tiempo de manejo del Esguince Cervical)*

TESIS

para obtener el Título de Especialista en:  
Medicina de Rehabilitación.

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CIENTÍFICO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Presenta:

Dra. María de Lourdes Hernández Saldaña

México, D.F. 2003



UNIDAD DE MEDICINA FISICA  
DE LA REGION NORTE  
RECIBIDO  
ENE. 14 2003  
EDUC. MED. E INV.

*[Firma manuscrita]*  
TESIS CON  
FALLA DE CUMPLIR



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 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.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

# PAGINACION

# DISCONTINUA

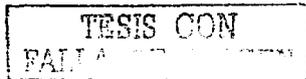
**INVESTIGADOR RESPONSABLE**

Dra. María de Lourdes Hernández Saldaña  
Médico Residente del tercer año de la  
Especialidad en Medicina de Rehabilitación  
de la U. M. F. R. R. N. I.M.S.S.

**ASESORES DE TESIS**

Dr. José Alberto Ramos Torres  
Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación.  
Adscrito a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación  
Región Norte, I.M.S.S..

Dra. Georgina Vázquez Martell  
Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación  
Adscrita a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación  
Región Norte, I.M.S.S.



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas •  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso,  
contenido de mi trabajo investigación  
NOMBRE: María de Lourdes Hernández Saldaña  
FECHA: Abril 25 2003  
FIRMA:

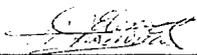
**APROBACIÓN DE LA TESIS**



---

**DR. IGNACIO DEVESA GUTIERREZ**

Profesor Titular del Curso Universitario de la Especialidad en  
Medicina de Rehabilitación del IMSS-UNAM  
Director de la U.M.F.R.R.N., I.M.S.S..



---

**DRA. MARIA ELENA MAZADIEGO GONZALEZ**

Especialiasta en Medicina de Rehabilitación  
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud.  
Adscrita en la U.M.F.R.R.N., IMSS



---

**DR. JOSE ALBERTO RAMOS TORRES**

Asesor de Tesis  
Especialista en Medicina de Rehabilitación  
Adscrito a la U.M.F.R.R.N., I.M.S.S.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



DRA. GEORGINA VAZQUEZ MARTELL

Asesora de Tesis  
Especialista en Medicina de Rehabilitación  
Adscrita a U.M.F.R.R.N., I.M.S.S.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DEDICATORIA

### A DIOS

Por recordarme todos los días que está a mi lado y permitirme una vida tan bella.

### A MI FAMILIA

Por estar siempre junto a mí y quererme tanto.

### A LOS PACIENTES

Por permitirme aprender de ellos todos los días, brindarme su confianza y la posibilidad de atenderlos.

### A MIS AMIGOS

Por hacer maravillosos mis días.

### A LA UNAM, IMSS, UMFRRN Y HTVN

Por existir y hacer posible que exista una de las Especialidades Médicas más bellas, Medicina de Rehabilitación, gracias.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS por haberme permitido la dicha de llegar a este día, por estar a mi lado todo el tiempo y mostrarme el camino.

A mis PADRES por la dicha insuperable de haber crecido a su lado, por haber luchado toda la vida para apoyarnos y hacer posible estos momentos, por su ejemplo y sobre todo, por su infinito amor.

A mi PADRE, Antonio Hernández Villa quien falleció el 17 de junio del 2002 dejándome la mejor de las herencias: tus enseñanzas, amor y amistad; sé que aunque no estés conmigo físicamente te has vuelto parte de mí y estás a mi lado todos los días.

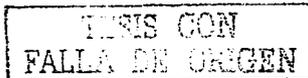
A mi MADRE, Guadalupe Saldaña Carbajal por estar a mi lado siempre y apoyarme en mi proyecto de vida y sobre todo por tu infinito amor.

A mi HERMANO, el ahora orgulloso Doctor en Ciencias (Física), Hugo Hernández Saldaña, por toda una vida compartida, por nuestras complicidades y tus enseñanzas, por tu ejemplo ante el estudio y sobre todo porque tuve la dicha de que fueras mi hermano.

A mi HERMANA, María del Carmen Hernández Martínez, alias Mary Carmen Jamouille, no tengo palabras para agradecerte todo, tu amistad incondicional, tu apoyo emocional, moral, tu cariño y además, la ayuda económica en los años difíciles y sobre todo tu presencia en mi vida.

A mi HERMANA, Felicitas Hernández Martínez por su apoyo, siempre presente en los momentos difíciles y gracias por transformar una relación familiar en una hermosa amistad.

A mis HERMANOS, José Luis Hernández Martínez y Ricardo Hernández Martínez por su presencia y apoyo durante los momentos críticos en mi vida y por su cariño.



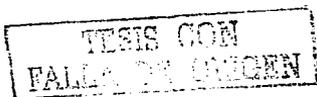
A mis HERMANOS Gilberto Padilla y Alberto Albarrán Saldaña por todos los momentos compartidos y por permitirme formar parte de sus vidas (aparte del apoyo técnico por parte de Beto, claro está).

A mi SOBRINOS: Irelia y Gisel , Gerardo, Antonio y David por haber participado en los cuidados hacia mi papá y permitirme dedicar tiempo a mis estudios, muchísimas gracias.

A MARIO CHAVEZ MONTOYA, por haber llenado mi vida durante muchos años, por haberme apoyado durante toda la Licenciatura y parte de la Especialidad, por tus enseñanzas, por los buenos tiempos y aún por los malos, ya que me permitieron descubrirme, crecer, valorarme y formar una vida propia.

A RUBEN, por su amistad, por haber llegado a mi vida en un momento crítico y ayudarme, tal vez sin saberlo, a seguir adelante... a ti te debo en gran parte haber concluido mis estudios de Especialidad, muchísimas gracias por tus palabras.

A MIS COMPAÑEROS: María Ricarda García (María Rica, por tu compañía en las clases, comprobando que la rotación involuntaria paroxística de cuello, no propicia Esguince Cervical en personas sanas), Juan Carlos Granados (Mi Papiito, por haber demostrado que te adiestramos adecuadamente para el cargo de Jefe de Residentes y por asumir tu cargo como "el hombre de la guardia"), Jorge Villalobos (Jorgen, por tu gran imaginación en los momentos de euforia y haber saludado a Alberto Vázquez), Lorena Palafox (la Lore, por siempre pensar en los demás durante los viajes y procurar que todos tuviéramos un asiento cómodo), Guadalupe Reyes (la Lupe), José Delgado (por permitirnos 5 minutos contigo en Mazatlán.), Sofía Labastida y Edgar Pineda (en conjunto Pineda's Family, A Sofía por solidarizarse con Mary y conmigo durante las clases), y en conjunto gracias a todos por haber formado parte de mi vida en estos tres años, por todas sus enseñanzas y apoyo, y sobre todo porque algunos me otorgaron el privilegio de su amistad.



A todos los médicos que participaron en mi formación, especialmente a mi Asesor de Tesis: Dr. José Alberto Ramos por su paciencia y apoyo; a la Dra. María Teresa Sapiens, Dra. Georgina Maldonado, Dra. María de la Luz Montes, Dr. Velásquez y Dr. López Aguilar por su paciencia y enseñanzas.

A todos los médicos de la UMFRRN y a su base administrativa y profesorado a cargo de la Residencia Médica en Medicina de Rehabilitación, especialmente a la Dra. Doris Rivera, Dra. María Elena Mazadiego y al Dr. Ignacio Devesa.

A mis compañeros R1 y R2's: Adriana, Vicky Mon, Vicky Mal, Aliris Aleida, Alfredo, Fernando, Aida, Nancy y Gaby ; a Blanquita, Norma, Erika, Edgar y Lucero por lo aprendido juntos y el tiempo compartido.

A mis R3's: José Luis, René, Zoraya, Carmen, Martha y Perla por formar parte de nosotros aún estando lejos... y por supuesto un recuerdo con amor a nuestro sobrino Renecito.

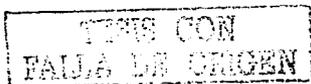
A todos los médicos del Servicio de Urgencias del HTVFN por enviar a los pacientes para mi Protocolo y por sus enseñanzas. Al Servicio de Columna de dicho Hospital por su apoyo para la revisión de pacientes en los que existía duda diagnóstica, principalmente al Dr. Anaya, Dr. Rubén Ríos y al Dr. Gustavo Casas.

A los terapeutas: Al Sr. Rubén y a Raymundo por su apoyo para la realización de éste protocolo. A Miguel Hernández (Jefe de Terapia Ocupacional), por su amistad.

A los psicólogos de la UMFRRN que tuvieron a bien apoyarme con su valoración de los pacientes del Protocolo.

A Don Miguel, Don Carlos y al Sr. Salvador por apoyarnos en la Biblioteca.

A Ame por hacer mucho más agradables estos tres años, siempre facilitarnos las cosas, y sobre todo, por tener siempre una sonrisa para cada uno de nosotros.



## INDICE

CONTENIDO	PAGINA
1. Introducción	1
2. Antecedentes Científicos	3
3. Objetivos	14
4. Hipótesis	15
5. Material y Método	16
6. Resultados	23
7. Discusión	28
8. Conclusiones	31
9. Anexos	35
10. Bibliografía	48

LIBROS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha incrementado el número de lesiones cervicales por mecanismo de "latigazo", generalmente secundarias a accidentes automovilísticos y en otras ocasiones a accidentes deportivos, industriales, del hogar, asaltos, etc. (1). En 1995 las estadísticas de The National Highway Traffic Safety Administration de Estados Unidos reportó una incidencia de 1107 casos de lesiones por mecanismo de latigazo, por 100 000 habitantes (2); otros autores comentan que existe de una incidencia similar por sexos, aunque algunas series apoyan que es mayor en el femenino y su edad de presentación más frecuente es entre los 25 y 45 años (1,3). En el Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez" (HTVFN) y en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte (U.M.F.R.R.N) del IMSS, ocupó el 6to lugar como causa de consulta tanto en el servicio de urgencias para el primero, como en la consulta externa para el segundo durante el año 2001. Se atendieron 4796 casos catalogados en el rubro de "Luxación, esguince y torceduras de cuello" en el servicio de urgencias del HTVFN y 1337 pacientes en la Consulta Externa de la UMFRRN bajo el rubro de "Secuelas de traumatismo de cuello y tronco", estas lesiones se observaron con mayor frecuencia en el sexo femenino en relación 1:1.5; el grupo de edad más afectado fue el de los 20 a 39 años, el cual representa el 66.2% y 76.6% de los casos de lesiones traumáticas en cuello atendidas en dichas Unidades respectivamente (4,5). El Esguince Cervical representa una gran inversión para el IMSS tanto por la frecuencia de atención médica por esta causa, como por los insumos empleados en su tratamiento, así como por el tiempo que muchos pacientes tardan en el manejo dentro de la Institución, ya que llegan a rebasar en más de un caso los 30 días.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El objetivo de este estudio es valorar la eficacia del tratamiento fisiátrico temprano para la reducción del tiempo de recuperación del Esguince Cervical grado I y II, en comparación con el manejo ortopédico y rehabilitatorio convencional en la U.M.F.R.R.N., con el fin de favorecer al paciente y al IMSS.

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

### Definición:

El Esguince es "una lesión articular con posible ruptura de ligamento o tendones, pero sin luxación o fractura"<sup>(6)</sup>

El término "Latigazo", se refiere a la hiperextensión súbita seguida por una hiperflexión del cuello, resultante del efecto de una aceleración y desaceleración sobre éste, dicho mecanismo de lesión produce un Esguince Cervical<sup>(7)</sup>.

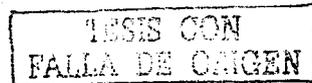
El Task Force on Whiplash-Associated Disorders, define: El latigazo es un mecanismo de aceleración-desaceleración que transfiere la energía al cuello.<sup>(8)</sup>

### Clasificación de Quebec sobre la Severidad de los Trastornos Asociados al Mecanismo de Latigazo:

<b>Grado</b>	<b>Presentación Clínica</b>
0	No hay sintomatología en cuello
1	No hay signos físicos, existe dolor en cuello, rigidez.
2	Signos y síntomas músculoesqueléticos presentes en cuello.
3	Sintomatología en cuello con signos neurológicos.
4	Sintomatología en cuello con fractura o luxación.

(8)

El tipo de esguince considerado como óptimo para manejo rehabilitatorio temprano son los grados I y II donde se limita a una lesión de tejidos blandos exclusivamente, sin lesión neurológica, fractura o luxación asociada.



### Anatomía Funcional de la Columna Cervical.

En el cuello se reúnen muchas estructuras importantes, entre ellas, vasos sanguíneos, nervios y otras que conectan entre sí la cabeza, el tronco y los miembros superiores <sup>(9)</sup>. Debido a su función estática y dinámica, la columna cervical se convierte en una región a la que se le exige un gran esfuerzo, ya que lo mismo participa en fenómenos neurovegetativos del área escapular y cefálica, como en la distribución del tono general y local; en conjunto garantiza tres funciones principales: mantiene la estabilidad de la cabeza, permite sus movimientos y proporciona protección a elementos neurovasculares <sup>(10)</sup>; con lo cual, el cuello permite al individuo también un alcance amplio de la visión y un sentido preciso del equilibrio <sup>(11)</sup>.

La estructura ósea del cuello está constituida por la columna cervical que consta de siete vértebras que se disponen formando una curva lordótica. Dentro de sus unidades funcionales se distinguen dos diferentes del resto de la columna: la occipitoatloidea (C0-C1) y la atlantoaxoidea (C1-C2). <sup>(14)</sup> La diferencia principal entre estas articulaciones, llamadas en conjunto columna cervical superior (occipital (C0), atlas, (C1) y axis (C2)) <sup>(12)</sup> y las demás de la columna vertebral, reside en que son sinoviales y no existen discos intervertebrales, tampoco disponen de articulaciones interapofisiarias.

Entre los cuerpos vertebrales se encuentra el disco intervertebral, el cual tolera presiones transitorias, absorbiendo impactos y deslizamientos al ser un sistema que contiene líquido, así permite el movimiento de la unidad funcional. Las superficies planas del disco intervertebral: superior e inferior, están formadas de cartílago hialino articular en contacto directo con el hueso adyacente; el disco cuenta con pared externa, un anillo fibroso, una cápsula y una matriz gelatinosa (el "núcleo pulposo"). El núcleo pulposo contiene líquido formado por mucopolisacáridos que ayuda a la distribución de las presiones en todas

1985 CON  
FALLA DE CUBEN

direcciones y sentidos siguiendo las leyes de la física que lo rigen. La altura del disco es dos veces mayor en la región anterior que en la posterior <sup>(14)</sup>.

La columna cervical tiene movimiento en seis direcciones, pudiéndose realizar mediciones de su rango de movimiento activo y pasivo con el empleo del goniómetro universal <sup>(11)</sup>.

La articulación atlóideoaxoidea realiza movimientos de flexión y extensión, así como de rotación: se considera que posee una flexión de 5 grados, una extensión de 10 grados, con capacidad de rotación de 35 grados <sup>(14)</sup> o del 50% de la rotación total de la columna cervical <sup>(13)</sup>. La inclinación lateral tiene la participación principal de la porción superior de la columna cervical, así mismo, para la flexión son las articulaciones C4-C5 y C5- C6 y para la extensión C4-C5 <sup>(6,14)</sup>.

Los ligamentos constituyen el único soporte cuando los músculos se encuentran ejercitados o fatigados. Entre el occipital y el atlas se extiende ligamentos densos y anchos que permiten el movimiento propio de dicha articulación, la articulación atlantoaxoidea depende totalmente del ligamento transversal que mantiene la posición en relación de la apófisis odontoides. Los ligamentos longitudinal común posterior y el anterior refuerzan el anillo del disco. El posterior se refuerza con los ligamentos capsulares con lo que limita el deslizamiento transversal y el grado de flexión y extensión del cuello. El ligamento amarillo refuerza la cápsula articular. El ligamento interespinoso posterior limita la flexión. <sup>(6)</sup> El ligamento superior de la nuca corre de la tuberosidad occipital externa de la base del cráneo a la apófisis espinosa C7; se inserta en las apófisis espinosas, cubriéndolas, se llega a lesionar a la hiperflexión del cuello <sup>(15)</sup>.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

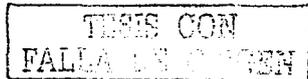
### Patogénesis.

Cuando se produce un Esguince Cervical, ya sea por el mecanismo de latigazo u otro, los elementos del tejido blando sufrirán lesión invariablemente. la valoración de un evento de este tipo debe ser cuidadosa ya que por tratarse de la columna cervical contiene la médula espinal en su porción proximal y un error diagnóstico a este nivel podría acarrear graves consecuencias funcionales para el paciente. pudiendo incluso llevarlo a la muerte.

Es un hecho comprobado mediante experimentos en animales y autopsias que el mecanismo de latigazo producirá desgarró y esguince muscular. pueden coexistir también daño capsular y ligamentario. El músculo sanará en semanas y no dejará dolor residual. Por su relación anatómica, la lesión del ligamento anterior se asocia a daño del disco intervertebral. La lesión ligamentaria traduce la severidad del trauma, su destructividad y posible letalidad.

El daño al disco intervertebral ha sido reportado repetidamente después de un mecanismo de latigazo en hiperflexión e hiperextensión con avulsión del disco de la vértebra y desgarró del anillo fibroso en su porción anterior. Algunas evidencias indican que el daño ocasionado por la lesión de un disco se ha asociado a dolor crónico y cambios osteoartíticos tardíos.

Se han observado hemorragias cerebrales difusas en el mecanismo de latigazo aún sin trauma directo a la cabeza, así como hematomas subdurales; se ha demostrado en modelos experimentales que existe un impacto en la región frontal dentro de los primeros 25ms del mecanismo de latigazo con marcada aceleración rotacional a nivel de los cóndilos del occipital. esto se correlaciona con sintomatología de vértigo, trastornos cognitivos, etc., que en ocasiones acompañan al Esguince Cervical , así mismo, la lesión a los cóndilos occipitales puede perpetuar el dolor cervical por lesión articular. El dolor crónico del cuello



secundario al mecanismo de latigazo, se asocia a la lesión de la articulación zigoapofisiaria, del disco intervertebral y de los ligamentos cervicales superiores <sup>(3)</sup>.

En la columna cervical superior, la rotación de la cabeza o torque, produce en todos los casos, dislocación de la articulación atlantoaxial, con luxación de la masa contralateral a la dirección de la rotación de la cabeza y espasmo muscular secundario. Cuando la fuerza angular o torque se aplica directamente a la espina cervical baja induce daño ligamentario y dislocación facetaria unilateral. El torque necesario para lesionar la columna baja es significativamente mayor al requerido para dañar a la articulación atlantoaxial, en caso de producirse una ruptura ligamentaria a nivel atlantoaxial, puede darse la fractura de la apófisis odontoides con un déficit neurológico considerable secundario. <sup>(13)</sup>

Las estructuras sensibles al dolor en el cuello incluyen: el periostio de los huesos vertebrales, los ligamentos, las raíces nerviosas, las faceta y cápsulas articulares y los músculos. <sup>(6)</sup> La tracción violenta de músculos y ligamentos lleva a un aumento en la presión intramuscular, condiciona inflamación y dolor aún en ausencia de lesión, esta inflamación desencadenará un círculo vicioso de dolor e incapacidad funcional, de esta forma, la limitación en los arcos de movimiento activos y pasivos del cuello es posible <sup>(14)</sup>, así como la disminución de la fuerza muscular.

Durante la contracción muscular sostenida (espasmo muscular) existe una restricción en el flujo sanguíneo, con lo cual se reduce el aporte de oxígeno y se ocasiona una subisquemia muscular que llevará a una patología inflamatoria, sin signos radiológicos ni de laboratorio, provocando con el tiempo, deterioro en la calidad del músculo y desgaste prematuro del cartilago por una nutrición inadecuada <sup>(6)</sup>. Otra forma de producir una sub-isquemia e isquemia local en la región cervical es la inmovilización prolongada, con lo cual produciremos un Síndrome de Reposo Prolongado con la atrofia muscular secundaria

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR

normal y una disminución en el aporte sanguíneo local, lo cual finalmente se traducirá en dolor local<sup>(10)</sup>.

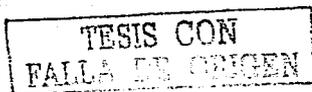
Varios autores reportan que se encuentra asociación entre el comportamiento, esto es, el estado anímico y el mantenimiento de los síntomas, después de la fase aguda <sup>(16)</sup>. La presencia de angustia, depresión, ansiedad, pueden modificar la respuesta al dolor y favorecer que tienda a la cronicidad <sup>(14)</sup>.

### Cuadro Clínico

La evaluación del paciente con afección cervical debe hacerse registrando: la sintomatología, los signos físicos, los hallazgos de las exploraciones complementarias, así como la incapacidad <sup>(17)</sup>. Los primeros síntomas de Esguince Cervical no aparecen por lo general de forma inmediata a la lesión, sino 6 a 48hrs posteriores al evento precipitante, lo más frecuente es encontrar: cervicalgia, cefalea, dolor de hombro y/o espalda, así como espasmo doloroso protector con limitación articular. La lesión de la cadena simpática del cuello puede producir náuseas, vértigo, nistagmo, sordera, acúfenos y midriasis. En casos severos se encuentra lesión de esófago y/o laringe con disfagia y disfonía, se puede encontrar desgarros a discos intervertebrales, y datos de daño neurológico y en ocasiones datos centrales, principalmente de tallo por posible contusión. Se ha referido, estrés, ansiedad y depresión. <sup>(1, 3, 7, 16)</sup>.

### Diagnóstico

Se establece mediante los hallazgos al interrogatorio y exploración física auxiliados por estudios de gabinete.



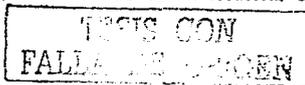
La lesión muscular se puede confirmar mediante examen físico y US, no así el daño ligamentario que requerirá empleo de IRM para ser diagnosticado con precisión ya que los tejidos blandos se observan pobremente en placas de Rayos X., sin embargo, sí es posible observar la reparación del disco o la fractura de una vértebra <sup>(3,13)</sup>

Diversos autores manifiestan que radiográficamente el Esguince Cervical se asocia a disminución o pérdida de la lordosis cervical y ocasionalmente inversión de la misma; se valora en proyecciones antero posterior, lateral y oblicuas, así como dinámicas, sin embargo García, en 1996 afirma que los signos radiográficos tienen menor importancia ya que la presencia o gravedad del dolor no se correlaciona con la existencia de cambios degenerativos, como el diámetro del canal cervical ni con el grado de lordosis, siendo demostrado esto último por diversos autores. En una serie del 70 a 95% de los pacientes con datos degenerativos y 9% con cifosis cervical no presentaron sintomatología dolorosa. Helliwell et al comprobaron que la pérdida de la lordosis cervical no refleja espasmo muscular por dolor agudo y que es posiblemente secundaria a la postura del paciente al tomar la radiografía.

#### Diagnóstico diferencial:

Es importante recordar que el dolor cervical puede ser primario, por alteraciones en los elementos estructurales cervicales, secundario, o reflejo de alteraciones en hombro, codo, neurovasculares o viscerales, por lo cual la clínica es fundamental para establecer el diagnóstico diferencial <sup>(14)</sup>.

Se debe establecer un diagnóstico diferencial de Esguince Cervical con las causas más frecuentes de cervicalgia: cervicalgia degenerativa, el síndrome miofacial, la bursitis, enfermedad del disco intervertebral, fracturas, síndrome de salida torácica, compresión

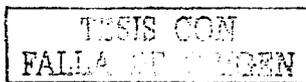


radicular, mielopatía cervical, neoplasias, fibromiositis, fibromialgia y para el dolor referido hay que descartar cardiopatía, tumor de Pancoast, migraña, síndrome del diafragma, litiasis vesicular y hernia hiatal<sup>(18)</sup>.

### Tratamiento.

Existen múltiples tratamientos para el Esguince Cervical tanto en fase aguda como crónica, las alternativas farmacológicas son las más comunes a través de analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos, esteroides, relajantes musculares, antihistamínicos o antidepressivos. Otras propuestas de tratamiento son la inyección de agua estéril en los puntos gatillo, inyección subaracnoidea, aplicación de anestésicos locales, u otros métodos que no tienen un soporte científico adecuado.

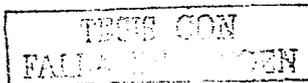
En Medicina de Rehabilitación se han desarrollado varios esquemas de tratamiento, existe controversia acerca del momento en que se debe iniciar la movilización en un paciente con Esguince Cervical, varios estudios sugieren que una movilización temprana favorecerá mucho más la recuperación temprana del paciente que el manejo convencional basado en el empleo de órtesis a base de collarín blando generalmente, por un periodo que varía de 14 a 21 días en el Esguince Cervical grado I o II dependiendo de la valoración inicial por ortopedia. Esto se encuentra sujeto a mayor controversia al considerar que el collarín blando no logra una limitación real de los arcos de movimiento y que varios autores lo han llegado a considerar como un placebo para el paciente, le permite un beneficio psicológico y hasta se ha asegurado que permite mantener el calor local. Existen estudios que reportan que el collarín blando permite un rango de movimiento de 74.2% en flexo-extensión, un 92.3% de lateralización y un 82.6% de rotación, no así el collarín tipo Philadelphia, el cual permite únicamente 28.9% de flexo-extensión, 66.4 % de lateralización y 43.7% de



rotación, con lo cual el collarín blando no cumple con la función para la cual se emplea como es la de lograr un control de la posición de la columna mediante el empleo de una fuerza externa, ya que no restringe el movimiento cervical en ningún plano. (1, 20, 21, 22).

Existe un acuerdo generalizado de la aplicación del frío local en el *periodo agudo*, durante las primeras 24 a 72hrs con la finalidad de producir analgesia, disminuir la hemorragia y el edema con el fin de reducir la fibrosis y acelerar el proceso de cicatrización, además de reducir el espasmo muscular y con ello mejorar la circulación local.

En el *periodo subagudo* se inicia la aplicación de calor local superficial o profundo siendo las compresas húmedo calientes y el ultrasonido los medios más empleados en la región cervical; también es posible iniciar la movilización del paciente en forma gradual y cuidadosa, se debe iniciar con movilización a tolerancia en la posición que para el paciente sea más cómoda (generalmente lo es la sedestación, aunque con dolor intenso prefieren el decúbito supino) con el fin de incrementar progresivamente el rango de movimiento. Se realiza el estiramiento de los músculos cervicales y de cintura escapular afectados para romper las adherencias producidas por el proceso inflamatorio y posiblemente hemorrágico sufrido, todos los estiramientos deben ser progresivos y a tolerancia, así se evitarán desgarres, aumento del dolor y espasmo muscular con limitación secundaria de los arcos de movimiento; la duración del estiramiento debe ser de 10 a 30 segundos, de tres a cinco repeticiones por músculo o grupo muscular, dos o tres veces por semana (1,23). El ejercicio isométrico puede ser empleado durante la fase subaguda para incrementar la fuerza muscular sin que existan movimiento en la o las articulaciones involucradas, es efectivo para fortalecer en arcos de movimiento definidos y van a preparar al paciente para la siguiente fase de fortalecimiento con isotónicos por grupos musculares. Se realiza una contracción sostenida por 5 segundos, seguida de un tiempo de relajación de 10 segundos 5

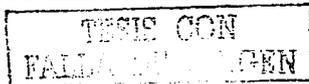


a 10 repeticiones, 5 días por semana. <sup>(22,24,25)</sup> . El ejercicio isotónico es posible desarrollarlo al lograr completar el arco de movimiento, se considera una forma efectiva de fortalecimiento muscular, se recomiendan de cinco a siete movimientos activos recorriendo todo el arco de movimiento en tres repeticiones por sesión <sup>(25)</sup> El masaje de relajación a la región cervical y torácica tiene efectos sobre la piel enviando estímulos a través de las terminaciones nerviosas produciendo un efecto anestésico, mejorará la circulación linfática y sanguínea local en el músculo, con aumento secundario de los recambios nutricionales y contractilidad, produciendo un efecto de relajación y una sensación de bienestar psicológico <sup>(26)</sup>.

En el área de electroterapia los elementos más utilizados para el manejo de Esguince Cervical son las corrientes interferenciales, la estimulación transcutánea, (TENS) y el rayo láser. Existe la opción de la tracción manual o mecánica cuya principal función es disminuir el espasmo; otras técnica son la masoterapia de relajación ya comentada y terapia de relajación por diferentes medios, entre otros. <sup>(1,3,10,23,27)</sup>

Se aplican por medio de electrodos de diferentes tamaños, con técnicas de aplicación variadas según el uso y lugar de las mismas corrientes, sus frecuencias de uso son: 0-20Hz para trastornos venosos periféricos y reeducación muscular, de 80 a 100Hz para acción neurovegetativa por efecto simpaticotónico y analgesia de corta duración. De 20-100Hz, efecto analgésico predominante. 0-200Hz, es útil en la resolución de exudados inflamatorios y hematomas, por activación de la circulación linfática y en el relajamiento muscular. Se aplican a la frecuencia seleccionada por 20 minutos, con intensidad a tolerancia del paciente <sup>(20,26,28)</sup>.

LASER es un acrónimo de la frase " Light amplification by stimulated, emission of radiation", esto es, luz amplificada por la emisión estimulada de una radiación.



El que se encuentra funcionando en la UMFRRN es el de Arseniuro de Galio que da una emisión continua o en pulsos, aún a temperatura ambiente; se considera un tipo de láser muy eficaz, con un rendimiento cercano al 100%, al transformar la energía lumínica con una gama de emisión sobre los 904nm(IR), por lo cual es uno de los más utilizados.

Los efectos terapéuticos generales del rayo láser son: analgesia, efecto anti-inflamatorio, anti-edematoso, normalizador circulatorio, además de estimular el trofismo tisular (regeneración tisular). No posee efecto térmico, por lo cual puede emplearse en procesos inflamatorios agudos.

La dosis a emplear depende de la densidad de energía que se desee aplicar, es decir la energía por unidad de superficie. Esta energía depende de la potencia del aparato y el tiempo de aplicación (Densidad de energía: Potencia de salida (W) \* Tiempo (s) / Superficie (cm<sup>2</sup>)).<sup>(17,29,30)</sup>

El láser de Arseniuro de Galio se emplea a las dosis recomendadas por el fabricante del equipo específico, plasmado en su manual de usuario, se aplica de forma perpendicular a la piel limpia del cuello y cintura escapular siguiendo los puntos de acupuntura marcados por diversos autores para tortícolis, jaqueca hemicraneal y cervico-braquialgia.<sup>(31,32)</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL.

Valorar la eficacia del tratamiento fisiátrico temprano en la reducción del tiempo de recuperación del Esguince Cervical grado I y II en comparación con el manejo ortopédico y rehabilitatorio convencional en la U.M.F.R.R.N del IMSS.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar el tiempo de recuperación promedio de un Esguince Cervical grado I y II en pacientes con manejo convencional dentro de la UMFRRN.
2. Determinar el tiempo de recuperación promedio del Esguince Cervical grado I y II iniciando su manejo rehabilitatorio desde la fase aguda.
3. Determinar si el tiempo de permanencia bajo control médico dentro del IMSS para los pacientes con Esguince Cervical grado I y II disminuye al iniciar tratamiento rehabilitatorio desde su fase aguda, con respecto a los pacientes de seguimiento convencional de la misma patología.

HEMS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **HIPOTESIS**

El tratamiento rehabilitatorio aplicado desde la fase aguda del Esguince Cervical grado I y II reducirá el tiempo de recuperación y de manejo médico del paciente en comparación a aquellos que reciben el manejo médico ortopédico y rehabilitatorio convencional.

### **HIPÓTESIS NULA**

El tratamiento rehabilitatorio aplicado desde la fase aguda del Esguince Cervical grado I y II no reducirá el tiempo de recuperación ni el tiempo de manejo médico del paciente, en comparación con aquellos que reciben el manejo médico ortopédico y rehabilitatorio convencional.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MATERIAL Y METODO

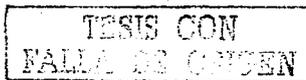
El presente estudio se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte del IMSS, del mes de abril a diciembre del año 2002, se estudiaron un total de 60 pacientes con Diagnóstico de Esguince Cervical grado I o II.

Se trata de un estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal, observacional y comparativo.

Los critérios de inclusión fueron: Pacientes derechohabientes del IMSS, ambos géneros, mayores de edad (>18 a 59 años) o menores de edad con autorización de su padre o tutor; adscritos a la UMFRRN, que hubieran otorgado su autorización por escrito para participar en el Protocolo de Estudio y que estuvieran cursando su primer evento de Esguince Cervical.

*Grupo con Canalización Temprana (se le denominará como " grupo experimental"):* Pacientes dentro de las primeras 72hrs de haber sufrido el evento desencadenante, con datos clínicos de Esguince Cervical leve o moderado (grado I o II) valorado por un traumatólogo del servicio de Urgencias del HTVFN, que haya sido valorado clínica y radiológicamente.

*Grupo con Canalización Convencional (se le denominará "grupo control"):* pacientes con Esguince Cervical grado I o II que empleen o hayan empleado collarín cervical y sean canalizados de forma ordinaria por su UMF después de la valoración por traumatología o que vengan directamente canalizados por el traumatólogo.



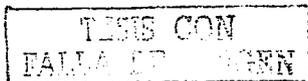
Los criterios de eliminación fueron: Falta de apego al programa, fallecimiento del paciente, aparición de enfermedad concomitante cervical o de la cintura escapular, o enfermedad incapacitante durante el tratamiento, retiro voluntario del paciente del protocolo, inasistencia a más de tres sesiones.

Los criterios de exclusión fueron: Presencia de artrosis cervical GIV y/o cervicalgia crónica, radiculopatía, antecedente de esguince cervical previo o presentar déficit neurológico secundario al evento traumático causante del Esguince Cervical; que cumplieran con contraindicaciones para tratamiento con láser, corrientes interferenciales, masoterapia o termoterapia, pacientes con antecedente de fractura cervical, de escápula o clavícula así como portadores de escoliosis dorsolumbar o aumento de xifosis con antecedente de dolor crónico.

Los pacientes del grupo experimental fueron captados en la consulta de urgencias del HTVFN por los Médicos Traumatólogos del servicio, siendo referidos a la U.M.F.R.R.N donde se les realizó Historia Clínica Completa, se les estudió personalidad y ganancia secundaria por servicio de Psicología de la Unidad, acudieron a una plática sobre Higiene de Columna y se les aplicó tratamiento rehabilitatorio por el Médico Investigador.

Los pacientes del grupo control fueron captados en el Consultorio 01 de la U.M.F.R.R.N, se canalizaron con el Médico Investigador a cargo y se les realizó el mismo procedimiento que al grupo experimental.

Se formaron dos grupos al azar de 30 personas cada uno (el Grupo experimental y el control). A ambos grupos se dio enseñanza de Higiene de Columna, recibieron valoración y



tratamiento en caso necesario por el departamento de Psicología, se les valoró al ingreso y egreso con la Escala Análoga Visual de Viikari-Juntura (33)(Anexo 01), se les dio enseñanza personalizada paso a paso de los ejercicios y actividades a realizar en cada fase de su tratamiento, preguntando diariamente a los pacientes evolución, dudas y se repasaban las actividades del programa de casa, en caso necesario se repetía la enseñanza.

Tratamiento fisioterápico del grupo experimental:

- Durante las primeras 48hrs desde inicio de padecimiento, se aplicó crioterapia mediante Colpac <sup>MR</sup> (dentro de la UMFRRN) y con una bolsa de hielo en casa, ambos envueltos por toallas, durante 15 minutos, colocado en región cervical posterior y cintura escapular.
- Láser a dosis antiinflamatorias para proceso agudo en las primeras 72hrs, con equipo Multiplex <sup>MR</sup>, Low Lever Laser LS-1 distribuido por Interferenciales de México, a dosis de 3000Hz, 4J/cm<sup>2</sup> en región cervical, cintura escapular y región dorsal a puntos de acupuntura para cervico-braquialgia, torticólis y jaqueca hemicraneal. En caso de que el paciente cursara con Neuritis del Occipital Menor, se aplicó a dosis de 1000Hz y 2J en trayecto nervioso hasta remisión del dolor.
- Retiro progresivo de collarín: Después de las 72hrs del evento traumático se inició retiro de collarín de forma progresiva durante 5 días, de la siguiente forma: el primer día una hora de retiro por una de uso, el segundo día dos

TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA

horas de retiro con una de uso, el tercero, tres horas de retiro por una de uso, cuarto, cuatro de retiro con una de uso y el quinto, cinco de retiro por una de uso. A todos los pacientes se les indicó el empleo continuo del collarín para traslados fuera del hogar durante los días de retiro del mismo, así como su retiro para dormir.

- Para dormir se le pidió al paciente que mediante el empleo de almohadillas se recostara en posición supina o decúbito lateral manteniendo la cabeza y el cuello en posición neutra.
- Compresas Húmedo Calientes: Se emplearon a partir de las 72hrs de haberse iniciado el evento, dentro de la UMFRRRN se utilizaron compresas químicas y en el hogar se les indicó a los paciente el uso de una bolsa para agua caliente, ambas envueltas en toallas y colocándolas sobre región posterior de cuello y cintura escapular durante 20 minutos cada 8 hrs. Se aclaró a los pacientes que a la aplicación de las compresas la sensación de calor debería ser agradable, en caso de percibir que no toleraban la temperatura retirarla y dejarla enfriar hasta que tomara una temperatura tolerable.
- Láser: Al 4to día se modificaba la dosis a 5000Hz y 04 o 05J dependiendo del fenotipo del paciente, en mismo puntos indicados anteriormente.
- Estiramientos: Se indicaron a partir del 4to día de manejo, con enseñanza directa al paciente y supervisión diaria de la correcta realización de los mismos. Se indicaron estiramientos por grupos musculares de cuello: cinco

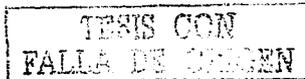
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

segundos de estiramiento por cinco segundos de relajación, cinco repeticiones después de la aplicación de las compresas, sin producir dolor. Siempre con los ojos abiertos. En caso de presentar contractura de dorsal ancho, pectoral y rotadores, se indicaron los estiramientos específicos.

- Al pasar del 50% del arco de movimiento activo se indicaron ejercicios isotónicos por grupos musculares a cuello, en número de 10 repeticiones, tres veces al día después de los estiramientos. Siempre con los ojos abiertos.
- Corrientes Interferenciales: Si el paciente completaba diez sesiones de tratamiento con láser y no refería disminución de dolor cervical, se iniciaba tratamiento mediante corrientes interferenciales con equipo Multiplex CL-10<sup>MR</sup> para Interferential therapy, con empleo de un canal con electrodo tetrapolar a dosis de 80-150HZ, colocado sobre región cervical posterior con paciente en decúbito prono por 20 minutos.
- Postura: En caso de alteración en la misma se indicaba su modificación hacia la normalidad con ejercicios frente a espejo.

\*\*Se les enseñó el programa de forma directa a los pacientes y diariamente se supervisaba que fueran realizados de forma adecuada.

\*\*Se presentaron diariamente de lunes a viernes para la aplicación de la terapia dentro de la UMFRRN una vez al día. El resto del tiempo, el manejo fue a través del programa de casa enseñado.



Tratamiento fisiátrico del Grupo Control:

- **Compresas Húmedo Calientes:** Se aplicaron desde el primer día de tratamiento con la misma técnica que se utilizó para el grupo experimental.
- **Láser:** A dosis antiinflamatorias para proceso subagudo (5000Hz 4J/cm<sup>2</sup> en la región cervical y a 6000Hz 06J/cm<sup>2</sup> en cintura escapular y región torácica), para proceso crónico a 8000Hz y 06J en cintura escapular y región torácica y en región cervical dosis iguales a las de proceso agudo.
- **Corrientes Interferenciales:** Si el paciente completaba diez sesiones de tratamiento con láser y no refería disminución de dolor cervical, se iniciaba tratamiento mediante corrientes interferenciales con equipo Multiplex CL-10<sup>MR</sup> para Interferential Therapy, con empleo de un canal con electrodo tetrapolar a dosis de 80-150HZ, colocado sobre región cervical posterior con paciente en decúbito prono por 20 minutos.
- Si después de 10 días de estiramientos no se lograba incrementar el arco de movimiento para conseguir más del 50% del arco de movimiento pasivo esperado, se inició movilización activo asistida con tracción manual a cuello.
- Estos pacientes también recibieron fortalecimiento con isotónicos por grupos musculares, corrección de postura y enseñanza con supervisión estrecha; se

TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA

presentaron de lunes a viernes en la UMFRRN para su tratamiento, una vez al día.

A todos los pacientes se les indicó al alta realizar el programa de ejercicios enseñados durante su tratamiento en la Unidad, durante tres meses.

La valoración clínica final para determinar posibilidad de alta por mejoría, fue realizada por un Médico Residente de tercer año, distinto al Médico Investigador.

Para el análisis estadístico se utilizó *t* Student. (34).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

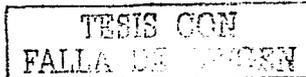
## RESULTADOS

Se incluyeron 66 pacientes con Esguince Cervical grado I y II (por clasificación de Québec<sup>(8)</sup>), en etapa aguda, subaguda y crónica, de los cuales 60 terminaron el estudio. Se dividieron desde el inicio del estudio en dos grupos: el grupo experimental (n=30), con 25 pacientes femeninos (83.33%) y 5 masculinos (16.67%); el grupo control (n=30) con 22 pacientes del sexo femenino (73.33%) y 8 varones (26.67%) (Gráfico 01). Se eliminaron del universo de 66 pacientes, cinco del grupo control y uno del experimental, por inasistencias. Los dos grupos presentaron la misma edad promedio, 32.8 años.

El Esguince grado I se observó en 30% de los pacientes del grupo control y en 56.67% del grupo experimental, en el caso del Esguince grado II se presentó en el 70% y 43.33% pacientes respectivamente (Gráfico 02).

El principal mecanismo de lesión en todos los casos, fue el "latigazo" a cuello seguido por un patrón mixto (en donde el paciente presentó más de dos movimientos conjugados del cuello).

La escolaridad predominante en el grupo control fue la secundaria, y la primaria lo fue para el grupo experimental (Gráfica 03). La rama del seguro que predominó en el grupo control fue el accidente de trabajo (13 pacientes), para el grupo experimental la rama del seguro con mayor presentación fue la de beneficiarios (10 personas) (Gráfica 04); el 93.33% de los

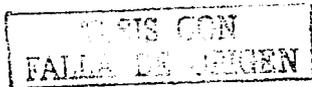


pacientes del grupo control estuvieron incapacitados contra el 70.0% de los pacientes del grupo experimental.

En ambos grupos, la actividad laboral que predominó en fue la relacionada con actividades de oficina (Tabla 01) y la Unidad de Medicina Familiar número 33 fue la que derivó el mayor número de pacientes.

Los signos y síntomas encontrados en los pacientes a su ingreso fueron los siguientes: Los pacientes refirieron como sintomatología principal cervicalgia, dolor en cintura escapular, en ocasiones cefálea, dolor postero-lateral en cuello con irradiación hacia oído y región occipital ipsilateral y vértigo. Los signos más frecuentes fueron la limitación en los arcos de movimiento, la disminución de la fuerza por grupos musculares en cuello (Se empleó la Escala de Daniels <sup>(34)</sup>), dolor a palpación de puntos específicos en cintura escapular, en ocasiones dolor a palpación de trayecto de nervio occipital menor y se encontraron zonas de fibrosis en músculo con puntos gatillo en algunos casos. La mayoría de los pacientes tratados durante el protocolo tuvieron mejoría de los signos y síntomas en 80% o más (Tabla 2 y 3), los que no lograron dicha recuperación en general se asociaban a casos de ganancia secundaria o trastornos psicológicos, como se analizará específicamente en otra sección.

Al estudio del examen manual muscular (EMM) por grupos musculares de cuello se encontró que la fuerza que predominaba al ingresar los pacientes fue de 4/5 para el grupo control y de 3/5 para el experimental, con mejoría en ambos grupos al egreso, presentando fuerza de 5/5 como moda, al aplicar la prueba t de Student se obtuvo una  $t <$  al valor crítico, dando una  $p < 0.05$ , con lo cual se considera estadísticamente significativa la diferencia al ingreso y egreso en ambos grupos.



Arcos de movimiento: se obtuvo una mejoría con diferencia estadísticamente significativa en el cambio de los ángulos de movimiento de la valoración inicial a la final, con una  $p < 0.05$ , con mayor mejoría en el grupo experimental y en los pacientes de ambos grupos que sufrieron Esguince Grado I (Tabla 04).

Se empleó la Escala Análoga Visual de Viikari- Juntura para valorar mejoría subjetiva global (disminución de limitación de las actividades de la vida diaria por el dolor secundario a la lesión en región cervical), se obtuvo una mejoría promedio del 80.08% para el grupo control y del 66.49% para el experimental, refiriéndose como los más beneficiados los pacientes de Esguince grado I, el grado de mejoría que más se registró en ambos grupos fue del 100% (moda). Se calculó una  $p < 0.05$ , por lo cual se considera estadísticamente significativa dicha mejoría. Se clasificaron los pacientes mediante el porcentaje de mejoría en buena, moderada, regular y mala, observándose que la primera se obtuvo en promedio en el 68.97% , la moderada en el 15.52%, la regular en 11.67% y mala en 3.85% del total de casos estudiados (Tabla 5, Gráfica 5).

A través de los reportes de sicología y los datos obtenidos durante el estudio, se pudo realizar una correlación entre la Escala Análoga Visual (EAV), la ganancia secundaria y las alteraciones psicológicas: los pacientes con Esguince Cervical grado I del grupo experimental fueron los que refirieron los mayores beneficios con el tratamiento recibido (88.59%), así mismo fueron los que presentaron menor porcentaje de alteraciones psicológicas (17.65%) y el tercer lugar en casos de ganancia secundaria de los cuatro grupos con (17.65%); en contraste, el grupo con mayores alteraciones psicológicas y ganancia secundaria fue el grupo control en sus dos grados de Esguince Cervical, se observaron alteraciones psicológicas en 77.78% de los pacientes con Esguince grado I y de 66.67% para el grado II, con una ganancia secundaria mayor entre los grados de

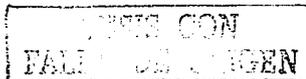
esguince (entre los grupos de estudio) del 47% para el grado I y del 82.06% para el grado II, el porcentaje de mejoría por EAV fue de 76.61 y 73.31% para cada grado respectivamente (Tabla 6, Gráfica 6).

De un modo más específico se encontraron alteraciones psicológicas en el 76.65% de los pacientes del grupo control y en el 36.66% del grupo experimental, lo cual representa una diferencia superior al 100% entre ambos grupos. La alteración más frecuente en el grupo control fue la ansiedad seguida por la depresión y el estado ansioso depresivo; para el grupo experimental fue la depresión, seguida por los estados ansioso depresivos y la ansiedad. No se presentaron a valoración psicológica el 10% de los pacientes del grupo control y el 16.67% del grupo experimental (Tabla 7, Gráfico 7).

El tiempo de evolución de los pacientes hasta su ingreso en la Unidad de Rehabilitación fue mayor para el grupo control, en sus dos grados de esguince con un tiempo mínimo de envío de siete y un máximo de hasta 166 días en la muestra obtenida, el tiempo promedio fue de 15.63 días. El tiempo de tratamiento rehabilitatorio promedio para el grupo control y experimental tuvo diferencia estadísticamente significativa al determinar t de Student, con un tiempo promedio para el grado I de 9.45 y 6.41 días (para el grupo control y experimental respectivamente) y para el grado II de 8.65 y 7 días con una  $p < 0.05$ .

El tiempo total de estancia en manejo dentro del IMSS para el grupo control fue de 26.35 y 25.05 días en promedio para el grado I y II respectivamente, para el grupo experimental fue de 7.59 y 8.23 días en promedio, para los mismos grados de esguince cervical. La diferencia promedio de días de estancia en el IMSS fue de 18 días y como ya se comentó, con mayor tiempo para el grupo control.

El tiempo de evolución para ingreso a Rehabilitación presentó una  $t = -3.9609$  para el tiempo de tratamiento fue de  $-3.069$  y para el tiempo de envío  $t = -3.961$ , lo cual permite en



los tres casos una confiabilidad del 95% con una  $p < 0.05$ , lo que nos traduce que si existió una diferencia global estadísticamente significativa, en los tiempos al comparar al grupo control y al grupo experimental sin considerar los grados de esguince. El tiempo en todos sus rubros de estudio fue menor para el grupo experimental. El mismo comportamiento se observó al valorar separadamente cada uno de los grados en los diferentes grupos, observándose una diferencia estadísticamente significativa entre los grados de esguince cervical entre los grupos y dentro de su mismo grupo de estudio, así se recuperaron en menor tiempo los esguinces grado I que los grado II y el grupo experimental, más que el grupo control. (Tabla 9 a la 11).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

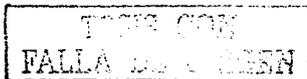
## DISCUSIÓN

En 1990, Pérez Vargas<sup>(14)</sup> menciona al Esguince Cervical como 6ta causa de atención médica dentro de la UMFRRN, dicha tendencia a continuado hasta el año 2001<sup>(4)</sup>, por lo que su importancia nosológica se ha mantenido a través de los años.

El principal mecanismo de lesión dentro de nuestro estudio fue el "latigazo" tal y como lo reporta Freeman en 1999 al estudiar a diversos autores<sup>(2)</sup>; la incidencia fue mayor en el sexo femenino con una relación de 2.75:1 para el grupo control (grupo de derivación convencional) y de 5:1 para el experimental (fueron derivados en fase aguda), estos datos coinciden con los referidos en varios estudios elaborados desde 1953, siendo citado esto por Bamsley en 1994<sup>(3)</sup>. La edad promedio de los pacientes fue: 32.8 años, con un mayor porcentaje de presentación entre los 25 y 45 años, coincidiendo con lo reportado por Gaona en el año 2000<sup>(1)</sup> y por Bamsley en 1994<sup>(3)</sup>, se trata de un grupo de edad económicamente activo, lo cual justifica en parte que la mayoría de los pacientes afectados por ésta patología requieran ser incapacitados para su tratamiento (93.33% del grupo control y 70% del grupo experimental).

El grupo que recibió manejo convencional presentó un mayor número de casos de Esguince Cervical grado II, de ganancia secundaria y alteraciones psicológicas, esto nos hace cuestionarnos acerca de la influencia de dichos factores en la respuesta al tratamiento; ya Vendring en el 2000<sup>(16)</sup> comentaba que el comportamiento contribuye al mantenimiento de los síntomas, posterior al tiempo de daño por el mecanismo de latigazo.

Al realizar la colección de la muestra fue posible observar el gran desinterés que existe por parte de los pacientes de recibir un tratamiento temprano, considero importante señalar que más de 60 pacientes canalizados no llegaron a solicitar cita para el tratamiento, la gran

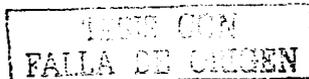


mayoría estaban calificados como probables accidentes de trabajo, a 30 de ellos se les pidió vía telefónica que expusieran sus motivos y refirieron como excusas, desde lejanía de su domicilio hasta que no podían faltar a otro trabajo que tenían, esto a pesar de contar con incapacidad expedida por el IMSS, con lo cual podríamos considerar la posibilidad de que el paciente se siente beneficiado por el pago de su incapacidad y es probablemente más conveniente postergar su estado que reincorporarse a su actividad laboral.

Los signos y síntomas asociados al esguince cervical durante el estudio, son los mismos referidos por varios autores: cervicalgia, dolor en cintura escapular, disminución de los arcos de movimiento y fuerza, así como vértigo y cefalea <sup>(3,10,16,18,20)</sup>. En nuestro estudio fue posible detectar Neuritis del Occipital Menor y Síndrome Miofacial como entidades nosológicas que llegan a asociarse, la primera como producto de la lesión y el segundo como hallazgo.

La recuperación, valorada a través de los arcos de movimiento y la fuerza, mediante el uso del goniómetro universal y el examen manual muscular respectivamente, fue mejor en los pacientes con esguince grado I; la explicación fisiopatológica es que presentan una menor lesión de tejidos blandos que los pacientes con Esguince Cervical grado II, por tal motivo, el dolor disminuye antes, permite una movilización y fortalecimiento tempranos y más efectivos.

En cuanto a la mejoría por Escala Análoga Visual de Viikari-Juntura que valora de forma indirecta el impedimento producido por la lesión, tuvo cifras mayores en el grupo control al grupo experimental, principalmente en el esguince cervical grado I en los dos casos. La valoración para la escala se vio influida posiblemente por la falta de entendimiento del cuestionario en sí, por parte de los pacientes, los cuales tuvieron una escolaridad de primaria principalmente en el grupo experimental, esta observación se basa en que dentro



de dicho grupo todos los pacientes refirieron de manera verbal una mejoría subjetiva mayor al 80%, exceptuando una paciente con diagnóstico de ganancia secundaria franca, así que tal vez se deba estudiar una nueva forma para valorar la mejoría funcional al disminuir el dolor, García Pérez en 1996 refiere que la Escala Análoga Visual de Viikari-Juntura aún no cuenta con validez estadística, pero es una opción para quien desea aplicarla. <sup>(33)</sup>.

Más del 80% de los pacientes del estudio presentaron una mejoría de moderada a buena, lo cual es compatible con una vida normal.

Los trastornos psicológicos afectaron al 76.65% de los pacientes del grupo control y al 36.66% del grupo experimental, siendo la ansiedad, depresión y los estados ansioso-depresivos las alteraciones más comunes tal y como lo refiere

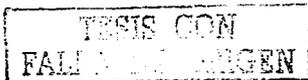
Los pacientes que presentaban rasgos de comportamiento con ganancia secundaria tendieron a modificarlos al estar involucrados dentro de un grupo de tratamiento mixto, (con pacientes del grupo control y del experimental en sus dos grados de afección), estos pacientes en la mayoría de los casos dejaron de actuar de forma cinestrósica y se adaptaron al grupo de tratamiento, es por esta observación que se considera aconsejable que los pacientes con Esguince Cervical sean manejados en grupos de su misma patología.

El tiempo total de estancia bajo manejo médico y de tratamiento se redujeron de forma estadísticamente significativa, con un grado de confiabilidad del 95% por una  $p < 0.05$ , al establecer tratamiento rehabilitatorio desde la fase aguda del padecimiento, lo cual coincide con lo sugerido por Gwendolijne en el 2002 <sup>(8)</sup>.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

1. El tratamiento rehabilitatorio cuando se inicia desde la fase aguda del Esguince Cervical (grado I y II) redujo el tiempo de recuperación de forma estadísticamente significativa así como el tiempo total de control médico dentro del Instituto, en comparación con el control convencional, que consiste en: empleo collarín blando durante una a tres semanas, antiinflamatorios y/o analgésicos, sin considerar el envío a la Unidad de Rehabilitación hasta finalizar dicha inmovilización.
2. Existe una diferencia estadísticamente significativa para el tiempo promedio de envío, entre la captación en fase aguda (donde la mayoría de los paciente tenían alrededor de 48hrs de haber sufrido su evento) y la captación convencional donde el tiempo promedio fue de 15 días, la mejoría se vio reflejada no únicamente en el tiempo, sino también en una mejor evolución y menor tiempo de recuperación en el grupo que recibió tratamiento fisiátrico temprano.
3. El grupo con manejo rehabilitatorio temprano fue el que tuvo una mejor evolución y requirió menor tiempo de tratamiento fisiátrico, se presentó una diferencia estadísticamente significativa cuando se instauró dentro de las primeras 72hrs de ocurrido el evento; en este grupo la recuperación se logró a los 7 días en promedio (6.41 días para el grado I y 7 días para el grado II); mientras con la canalización convencional, el tiempo de recuperación promedio del Esguince Cervical grado I fue de 9.45 días y de 8.69 días para el GII.



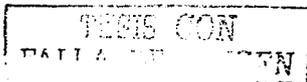
4. El tiempo total de estancia bajo control médico en el IMSS fue menor en el paciente con canalización temprana (8 días en promedio), esto contrasta con los 26 días del grupo convencional, existe una diferencia estadísticamente significativa de 18 días entre ellos, días que en su mayoría fueron cubiertos con incapacidades (93.33% del grupo control y 70% del experimental) y representaron derogaciones para el Instituto, que pudieron ser disminuidas
  
5. Se considera decisivo el envío temprano de los pacientes a tratamiento rehabilitatorio para disminuir la posibilidad de una estancia prolongada para manejo médico dentro del Instituto, ya que el estudio comprueba que se redujo tanto el tiempo de tratamiento fisiátrico como el tiempo total de estancia al iniciar tratamiento fisiátrico en la fase aguda.
  
6. Es trascendente para el paciente y el Instituto la canalización temprana del paciente con Esguince Cervical a tratamiento rehabilitatorio, con ello se logró un menor tiempo de recuperación, de reintegración laboral, así como un menor costo económico para el IMSS; consideremos el siguiente ejemplo para comprender la importancia económica de esta propuesta de manejo: En el supuesto de que los pacientes incapacitados del grupo control (con canalización convencional), hubieran tenido todos un ingreso de un salario mínimo integrado (\$44.06) y considerando el total de días de incapacidad de dicho grupo (671.68 días), entonces se derogaron \$29,624.62 pesos; si ha éste mismo grupo se les hubiera canalizado de forma precoz para manejo, se hubiera obtenido una reducción de 265.8 días, con lo cual el

DISIS CON  
FALLA EN ENTRENAMIENTO

Instituto se hubiera podido ahorrar: \$11 741.55 pesos en sólo 30 pacientes; debemos considerar que el Esguince Cervical es la 6ta causa de atención dentro de UMFRRN, y se atendieron 1337 casos en el año 2001, de haber tenido la misma distribución que nuestra muestra, entonces el ahorro hubiera sido de \$523 281.75 pesos.

Adicionalmente:

- Se observó que los paciente con Esguince Cervical, tanto GI como GII presentaron una evolución favorable a pesar de que el collarín blando se utilizó únicamente durante tres días de forma continua y posteriormente se dio su retiro progresivo.
- Los pacientes que requirieron mayor tiempo de tratamiento para su recuperación presentaron trastornos psicológicos, principalmente depresión, ansiedad o una mezcla de ellas, asociados o no, a ganancia secundaria; por lo cual consideramos que un paciente que no responde a 10 días de tratamiento fisiátrico debería ser valorado y posiblemente recibir apoyo por psicología.
- Los pacientes con Esguince Cervical grado I y II, en general, sólo requirieron para su mejoría tratamiento con crioterapia, compresas húmedo calientes, retiro progresivo de collarín, movilización oportuna, estiramientos, fortalecimiento, higiene de columna, corrección de postura y aplicación de terapia láser; la UMFRRN cuenta con la infraestructura y personal capacitado para el manejo temprano de ésta patología, si se



emplearan estos recursos, el Instituto lograría una optimización en las prestaciones en dinero.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Anexo 01

**AUTORIZACIÓN INFORMADA DE PARTICIPACIÓN EN  
PROTOCOLO DE TRATAMIENTO DE ESGUINCE CERVICAL  
EN FASE AGUDA**

A QUIEN CORRESPONDA:

Yo, \_\_\_\_\_ declaro que libre y voluntariamente acepto participar en el protocolo "Tratamiento del Esguince Cervical en Fase Aguda", que se realizará en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte del Instituto Mexicano del Seguro Social, cuyos objetivos consisten en disminuir el tiempo de recuperación después de sufrir un Esguince Cervical.

Me doy por enterado de que el protocolo consiste en tres valoraciones clínicas, una inicial, otra al quinto día de tratamiento y una tercera al finalizar el mismo, que incluirán dos cuestionarios. Se realizará una valoración por psicología. El tratamiento se llevará a cabo mediante terapia láser, corrientes interferenciales, mecanoterapia y termoterapia, así como higiene de columna.

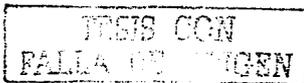
Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que yo así lo desee, de solicitar información adicional sobre la terapia, sus riesgos y beneficios y en caso de que decidiera retirarme, la atención médica que como paciente recibo en esta Institución no se verá afectada.

Nombre \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_



ESCALA ANÁLOGA VISUAL  
(Viikari- Juntura)

Por favor marque una x a lo largo de cada línea para indicar cuánto se aleja de la normalidad (extremo izquierdo) el dolor cervical que usted padece y cuánto se acerca a la peor situación posible (extremo derecho).

1. *¿Cómo es de fuerte su dolor de cuello?*

No dolor / \_\_\_\_\_ / El peor dolor posible

2. *¿Cómo es de intenso su dolor por la noche?*

No dolor / \_\_\_\_\_ / El peor dolor posible

3. *¿Obtiene alivio con el uso de calmantes?*

Alivio completo / \_\_\_\_\_ / Ningún alivio

4. *¿Siente rígido su cuello?*

Ninguna rigidez / \_\_\_\_\_ / La mayor rigidez posible.

5. *¿Tiene molestias cuando mira hacia arriba?*

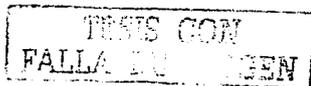
Sin molestias / \_\_\_\_\_ / La mayor molestia posible

6. *¿Tiene molestias cuando gira la cabeza hacia los lados?*

Sin molestias / \_\_\_\_\_ / La mayor molestia posible

7. *¿Interfiere el dolor su capacidad para realizar tareas con las manos por encima de la cabeza? Sin interferencia* / \_\_\_\_\_ /

Totalmente incapaz de realizar tareas con las manos por encima de la cabeza.



8. *¿Interfiere el dolor con su capacidad para peinarse*

Sin interferencia /\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/ Totalmente incapaz de peinarse.

9. *¿Interfiere el dolor con su capacidad para ponerse el abrigo?*

Sin interferencia /\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/ Totalmente incapaz de ponerse el abrigo.

10. *¿Cómo es de intenso su dolor cuando está tumbado en cama?*

No dolor /\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/ El peor dolor posible

11. *¿Cuál es la limitación global en su estilo de vida por el dolor?*

No interfiere /\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/ No me permite hacer nada.

12. *¿En qué medida interfiere el dolor con su trabajo?*

No interfiere /\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/ Totalmente incapaz de trabajar.

13. *¿ En qué medida ha tenido que modificar su trabajo para poder seguir desempeñándolo?*

Ningún cambio /\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/ Tanta modificación que ha sido necesario cambiar de trabajo.

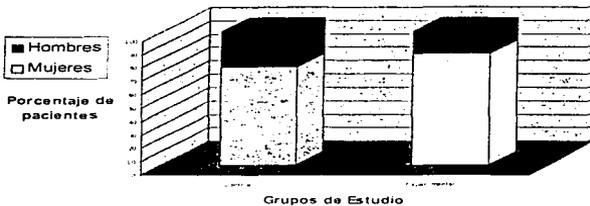
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Anexo 03.

### GRAFICOS

Gráfico No. 1

#### DISTRIBUCION POR SEXOS



Fuente: Tabla de vaciado de datos del Protocolo

Gráfico No.2

#### GRADO DE ESGUINCE CERVICAL



Grupo A = Grupo control  
Grupo B = Grupo experimental.

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

CON  
FALLA DE CUBIEN

Gráfica No. 03

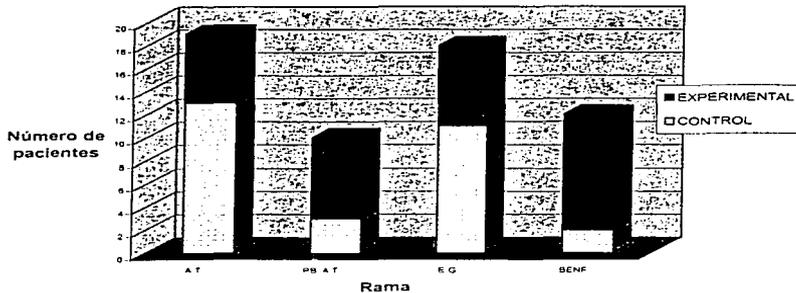
ESCOLARIDAD



Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

Gráfico No. 04

RAMA DEL SEGURO

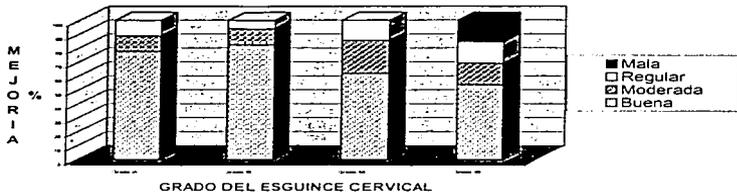


A.T.: Accidente de trabajo, Pb. A.T.: Probable accidente de trabajo, E.G.: Enfermedad General, Benef.: Beneficiarios  
 FUENTE: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 FALTA DE DATOS

Gráfica 05

MEJORIA POR ESCALA ANALOGA VISUAL



A = Grupo control

B = Grupo experimental

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

Gráfica 06

CORRELACION ENTRE ESCALA ANALOGA VISUAL, GANANCIA SECUNDARIA Y ALTERACIONES PSICOLÓGICAS



\* GS = ganancia secundaria, EAV = Escala análoga visual

A = Grupo control

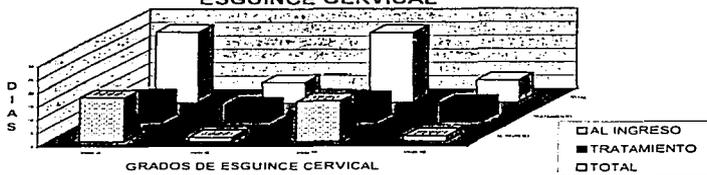
B = Grupo experimental

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

NO SE PUEDE CON  
FALLA DE ORIGEN

Gráfico 7

TIEMPO DE MANEJO DENTRO DEL IMSS PARA EL  
ESGUINCE CERVICAL



A: Grupo Control  
B: Grupo Experimental

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## TABLAS

Tabla No. 1

OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES POR  
GRUPO Y GRADO DE ESGUINCE

OCUPACION	GRUPO EXPERIMENTAL (Grado I)	GRUPO EXPERIMENTAL (Grado II)	GRUPO CONTROL (Grado I)	GRUPO CONTROL (Grado II)
Comerciante	2	2	2	0
Obrero	2	4	4	5
Actividad Oficina	3	8	7	6
Profesionista	1	6	2	0
Jubilado	1	0	0	0
Hogar	1	0	2	1
Estudiante	0	0	0	1
TOTAL	10	20	17	13

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

TESTE CON  
FALLA DE ORIGEN

Tabla No. 2

SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS AL ESGUINCE CERVICAL GRADO I  
(INICIAL Y FINAL)

SIGNOS Y SÍNTOMAS	GRUPO CONTROL No. de casos (%)	GRUPO CONTROL Remisión (%)	GRUPO EXPERIMENTAL No. de casos (%)	GRUPO EXPERIMENTAL Remisión (%)
Disminución de arcos de movimiento	100	-----	96.67	-----
Disminución de fuerza ***	100	Mejoría en el 100% de los casos	96.67	Mejoría en el 100% de los casos.
Dolor Cervical	44.44	100	70.59	100
Dolor en Cintura Escapular	77.78	100	58.82	90
Vértigo	0	0	5.88	100
Cefalea	0	0	23.52	75
Síndrome Miofacial **	22.22	50	17.65	100
Neuritis del Occipital Menor	10	100	5.88	100

\* Paciente con antecedente de TCC, grado I, cefalea persistente, se resolvió cuadro de esguince pero se canalizó a inter-consulta con Neurología.

\*\* Se consideró mejoría, cuando el paciente ya no refería dolor a la palpación media de los puntos de fibrosis.

\*\*\* Disminución de fuerza al examen manual muscular, valorado por Escala de Daniels (24).

----- La mejoría en los arcos de movimiento se valora en una tabla específica por ángulo de movimiento.

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Tabla No. 03

SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS AL ESGUINCE CERVICAL GRADO II  
(INICIAL Y FINAL)

SIGNOS/ SÍNTOMAS	GRUPO CONTROL No. de casos (%)	GRUPO CONTROL Remisión (%)	GRUPO EXPERIMENTAL No. de casos (%)	GRUPO EXPERIMENTAL Remisión (%)
Disminución de arcos de movimiento	100	***	100	***
Disminución de fuerza ***	96.77	Mejoría en el 100% de los casos	100	Mejoría en el 100% de los casos.
Dolor Cervical	72.72	27.27*	92.30	100
Dolor en Cintura Escapular	80.95	90.0*	76.92	100
Vértigo	0	0	15.38	100
Cefalea	0	0	30.76	100
Síndrome Miofacial **	14.28	100	15.38	100
Neuritis del Occipital Menor	4.76	100	30.76	100

\* Los pacientes en quienes no remitió la sintomatología presentaron datos de ganancia secundaria y alteraciones psicológicas.

\*\* Se consideró mejoría, cuando el paciente ya no presentaba dolor a la palpación media de la zona con fibrosis.

\*\*\* Disminución de fuerza al examen manual muscular, valorado por Escala de Daniels.<sup>30</sup>

\*\*\*\* La mejoría en los arcos de movimiento se valora en una tabla específica por ángulo de movimiento.

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo y Reporte de Valoración por Psicología en Expedientes Clínicos.

VERSE CON  
FALLA DE VERSEEN

Tabla No. 4

PROMEDIO DE MEJORA POR ANGULO DE MOVIMIENTO

ANGULO DE MOVIMIENTO	GRUPO I (Grado I)	GRUPO II (Grado I)	GRUPO I (Grado II)	GRUPO II (Grado II)
Flexión	22.49	20.47	35.75	19.31
Extensión	9.22	14.29	11.0	18.00
Rotación derecha	9.22	27.63	12.38	14.46
Rotación izquierda	10.6	29.29	11.81	16.62
Lateralización der.	7.33	17.44	9.29	16.85
Lateralización izq.	13.44	15.12	7.86	13.08
Total	22.42	22.24	28.09	28.32
Valor de t	Grado I.V.HB= 0.1778		Grado II.V.HB= 0.423	

Se obtuvo una  $t = 0.2398$  en la correlación de Espinosa G-II para el grupo A y de 0.0886 para el grupo B

\*\* Grupo Experimental

\* Grupo Control

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

Tabla No. 5

GRADO DE MEJORA POR EAV

MEJORA POR EAV	MEJORA	GRUPO CONTROL (Grado I)	GRUPO EXPERIMENTAL (Grado I)	GRUPO CONTROL (Grado II)	GRUPO EXPERIMENTAL (Grado II)
>80	Buena	77.78	82.35	61.90**	53.85
>60, <80	Moderada	11.11**	11.77	23.81**	15.38
>40, <60	Regular	11.11*	5.88*	14.29**	15.38
<40	Mala	00	00	00	15.38*

\* Todos con ganancia secundaria y alteración psicológica

\*\* Solo con ganancia secundaria y alteración psicológica

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo

Tabla 6

VALORACIÓN POR PSICOLOGÍA Y ESCALA ANÁLOGA VISUAL (EAV) DE VIKKARI JUNKURA

GRADO DE ESPINOSA	GRUPO	PROMEDIO DE MEJORA POR EAV (%)	GANANCIA SECUNDARIA (%)	ALTERACIÓN PSICOLÓGICA (%)
Grado I	Control	76.61	33.33	77.78
Grado I	Experimental	88.59	17.65	17.65
Grado II	Control	73.31	42.86	66.67
Grado II	Experimental	70.37	7.69	23.08

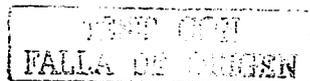


Tabla 7.

## ALTERACIONES PSICOLÓGICAS POR GRUPO DE ESTUDIO

ALTERACION	GRUPO CONTROL (%)	GRUPO EXPERIMENTAL (%)
Ansiedad	30,00	3,33
Paranoia	3,33	-
Depresivo	13,33	10,00
Maniaco	3,33	-
Ansioso Depresivo	10,00	6,66
Histeroide	3,33	-
Otras alteraciones	3,33	-
No se presentó	10,00	16,67
<b>Total</b>	<b>66,65</b>	<b>26,66</b>

Fuente: Reporte de Psicología, Expediente Clínico.

Tabla 8

## TIEMPO DE EVOLUCION Y TRATAMIENTO DEL ESGUINCE CERVICAL

GRADO DE ESGUINCE	GRUPO	TIEMPO DE EVOLUCION AL INGRESO (días promedio)	TIEMPO DE TRATAMIENTO (días promedio)	TIEMPO TOTAL DE MANEJO (días promedio) (días promedio de ingreso + días de tratamiento)
Grado I	Control	16,36	9,43	26,35
Grado I	Experimental	1,41	6,41	7,59
Grado II	Control	14,90	3,69	26,05
Grado II	Experimental	1,85	7	8,23

Fuente: Tabla de Vacuado de Datos del Protocolo.

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIMIENTOS

Tabla 9.

**Tiempo de Evolución hasta Ingreso a Rehabilitación Física**

	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL	VALOR t Student
Grado II	16.36	1.41	0.0066
Grado III	14.90	1.85	$1.58 \times 10^{-7}$
t Student	0.857	0.0829	
Valor de p	<0.05	<0.05	<0.05

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo.

Tabla 10.

**Tiempo de Tratamiento**

	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL	VALOR t Student
Grado II	9.45	6.41	0.005
Grado III	8.69	7	0.0442
t Student	0.3696	0.2695	
Valor de p	<0.05	<0.05	<0.05

Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo.

Tabla 11

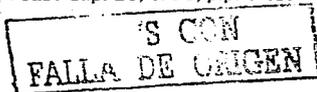
**Tiempo de Total de Manejo Médico dentro del INISS**

	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL	VALOR t Student
Grado II	26.35	7.59	0.0026
Grado III	26.05	8.23	$2.35 \times 10^{-6}$
t Student	0.0934	0.358	
Valor de p	<0.05	<0.05	<0.05

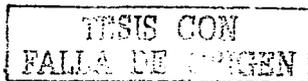
Fuente: Tabla de Vaciado de Datos del Protocolo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Gaona S., MC. *Reeducación propioceptiva en la etapa final del manejo del paciente con Esguince Cervical*(Tesis). México, D.F.: IMSS-UNAM, 2000. 52 p.
2. Freeman MD, Croft AC, Rassignol y cols. *A review and methodologic critique of literatura refuting whiplash syndrome*. Spine. 1999; 24(1): 86-98
3. Barnsley L, Lord S, Bogduk N. *Clinical Review. Whiplash Injury*. Pain. 1994;58: 283-307
4. *Datos estadísticos de la consulta, del periodo enero-diciembre del 2001*, IMSS, UMFRRN.
5. *Datos estadísticos de la consulta del Servicio de Urgencias del periodo enero-diciembre del 2001*, IMSS, HTVFN.
6. Cailliet R. *Síndromes dolorosos de cuello y brazo*. 2da edición. México: Manual Moderno. 1983.
7. Hammacher R., et al. *Acute neck sprain: whiplash reappraised*. Injury. 1996; 27(7): 463-466.
8. Gwendolijne G.M, Scholten-Peeters y cols. *Clinical practice guideline for the physiotherapy of patients with whiplash-associated disorders*. Spine. 2002;27(4): 412-422.
9. Moore K.L.. *Anatomía con orientación clínica*. 3era edición. España, Panamericana, Williams and Wilkins, 1993.
10. Bodelan BF, Bebin Y. *Enciclopedia Médico Quirúrgica. Kinesioterapia. Medicina Física*. Ediciones Técnicas de México. Vol.3. Cap. 26, 1998; p.p. 1-15.



11. De Williams y Lissner. *Biomecánica del movimiento humano*. 1era edición. Editorial Trillas. México, 1991.
12. Monu J., Bohner S.P., Howard G. *Some upper cervical spine norms*. Spine; 12 (6): 1987; 515-19.
13. Barry S., Myers y cols. *The role of torsion in cervical spine trauma*. Spine; 16(8): 1991; p. 870-76
14. Pérez Vargas F. *Algoritmo de diagnóstico y tratamiento en problemas dolorosos de tejidos blandos cervicales de origen traumático en la UMFRRN*. Tesis. IMSS-UNAM. 1990, p.49.
15. Hoppenfeld, S. *Exploración física de la columna vertebral y las extremidades*. Manual Moderno. México, 1979; p.479.
16. Vending. A., Von Akkerveeken PF., Mewhorter KR. *Results of a multimodal treatment program for patients with cronic symptoms after a whiplash injury of the neck*. Spine: 25 (2): 2000; 238-244
17. García Soto M.. *Efectividad del rayo láser en el manejo de parálisis facial periférica crónica*. Tesis. IMSS-UNAM. México, D.F; 1994.
18. DeLisa, J.A, Gans B.M. *Rehabilitation medicine. Principles and practice*. 3era edición. Edit. Lippincott-Raven.U.S.A. 1998; p. 1822
19. Norring C., White J.C. *Measurement of joint a guide to goniometry*. 2da edición. Edit. S.A. Davis Company. USA. 1995; p. 241.
20. Randall L. Braddom. *Physical Medicine and Rehabilitation*. W.B Saunders Company. 2da edición. Estados Unidos. 2000



21. Rosenfeld M. Gunnarsson R., Borenstein P. *Early intervention in whiplash-associated disorders. A comparason of two treatment protocols.* Spine; 25(14); 2000: 1782-1787
22. Hurwitz E.L., Aker P.D., Adams A.H. y cols. *Manipulation and mobilization of the cervical spine.* Spine; 21(15); 1996: 1746-1760
23. Real C.C., Acebes O. Fernandez G.M., y cols. *El ejercicio terapéutico para mantener y mejorar el recorrido articular.* Rehabilitación (Madr.); 30; 1996: 405-410.
24. Fernández L. *El examen físico articular.* Edit. Editexto. Venezuela; 1991
25. Bascaña H., Renau E., Abril C., y cols. *Métodos de potenciación muscular.* Rehabilitación; 30; 1996: 411-422.
26. Kottke L. *Krusen. Medicina Física y Rehabilitación.* Edt. Interamericana. 4ta edición; 1990, p.1102.
27. Hellsing, A.L., Linton .S.J., Källemark M. *A prospective study of patient with acute back and neck pain in Sweeden.* Physical Therapy; 74 (2);1994: 116-124.
28. Maldonado Jiménez G. *Efectividad en el tratamiento con corrientes interferenciales en el síndrome doloroso cervical, en la UMFRRN del Instituto Mexicano del Seguro Social, 1989.* Tesis. IMSS-UNAM; 1990, p.33.
29. López Santiago M. *Comparación de la eficacia entre el láser de mediano potencia Helio-Neón y el láser de baja potencia Arseniuro de Galio y Aluminio en el tratamiento de úlceras varicosas, en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro.* Tesis. IMSS-UNAM. México, D.F.: 2002.
30. Ferro M.A., Guzmán G.J., Devesa G.I. y col.. *Efectividad de la laserterapia en medicina de rehabilitación.* Rev. Mex de Reh Fis.: 1(.1); 1989: 17-27.

31. Corpas Rivera L. *Manual de laserterapia*. Grupo MASSA p. 110.
32. Interferenciales. *Multiplex LSI. Láser de baja potencia. Manual del Usuario.*; 1995.
33. García Pérez F. Flores García M.. *Escalas de valoración funcional en afecciones cervicales*. Rehabilitación (Madr); 30; 1996: 24-32.
34. Hernández Samperi, R.. *Metodología de la Investigación*. Mc Graw – Hill. 2da edición. México: 1991.\*
35. Lacote M, Chevalier A.M.. *Valoración de la función muscular normal y patológica*. Masson S:A España; 1984.
36. Martínez S. F.J., Martínez M.. *Dolor crónico de origen neurológico*. Rev. Mex. Méd. Fis. Rehabil.: 8(2);1996: 43-49
37. Fernández Gubieda M., Real C., Renau E., y cols.. *El ejercicio terapéutico. Conceptos básicos, anatomo-fisiología*. Rehabilitación; 30; 1996: 385-393.
38. Villanueva Gómez S.. *Tratamiento a base de terapia física y colocación de collarín blando modificado en pacientes con esguince cervical secundario a síndrome de fatigazo*. Tesis IMSS-UNAM. México DF.; 1999.
39. Robledo Hernández. Martha Hilda.. *Uso de la biorretroalimentación electromiográfica y una técnica de relajación para el manejo de paciente con cervicalgia crónica*. Tesis. IMSS-UNAM, D.F.; 2001.
40. Daniel Wayne W. . *Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud*. UTEHA. Noriega Editores, México; 1999: 280-287.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN