



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR PARA  
MEDICOS GENERALES DEL IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 47, SAN LUIS POTOSI

**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN CON COLLARIN EN  
ESGUINCE CERVICAL DE SEGUNDO GRADO VS TÉCNICA  
TRADICIONAL UMF No.45 DEL IMSS DE SAN LUIS POTOSÍ,  
PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011.**

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**MARÍA DEL SOCORRO RAMÍREZ MANDUJANO**

**DR. RAFAEL NIEVA DE JESUS**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALISACION EN MEDICINA FAMILIAR  
PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS, SEDE UMF 47 S.L.P

SAN LUIS POTOSÍ, SLP

2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**PROPUESTA DE RAHABILITACIÓN CON COLLARIN EN  
ESGUINCE CERVICAL DE SEGUNDO GRADO VS TÉCNICA  
TRADICIONAL UMF No. 45 DEL IMSS DE SAN LUIS POTOSI,  
PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011.**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

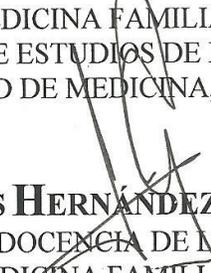
**PRESENTA:**

**MARÍA DEL SOCORRO RAMÍREZ MANDUJANO**

**AUTORIZACIONES**

  
**DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

  
**DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE  
MEDICINA FAMILIAR  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

  
**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE  
MEDICINA FAMILIAR  
DIVISION DDE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**PROPUESTA DE REHABILITACION CON COLLARIN EN ESGUINCE  
CERVICAL DE SEGUNDO GRADO VS TECNICA TRADICIONAL UMF NO.45  
DEL IMSS DE SAN LUIS POTOSI, PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011.**

**TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**MARIA DEL SOCORRO RAMIREZ MANDUJANO**

**AUTORIZACIONES LOCALES:**

**DR. MIGUEL ANGEL MENDOZA ROMO**  
COORDINADOR DELEGACIONAL DE PLANEACION Y ENLACE  
INSTITUCIONAL  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION SAN LUIS POTOSI

**DRA. ANA LUISA GONZÁLEZ SÁNCHEZ**  
COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION SAN LUIS POTOSI

**DR. CARLOS VICENTE RODRIGUEZ PEREZ**  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD UMF  
NO 47 DEL IMSS EN SAN LUIS POTOSI

**DR. RAFAEL NIEVA DE JESUS** PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
ESPECIALISACION E MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL  
IMSS. SEDE UMF 47 S.L.P

**DR. GAD GAMED ZAVALA CRUZ**  
PROFESOR ADJUNTO CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA  
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS SEDE UMF NO 45

SAN LUIS POTOSI, SLP 2013

**PROPUESTA DE REHABILITACION CON COLLARIN EN ESGUINCE  
CERVICAL DE SEGUNDO GRADO VS TECNICA TRADICIONAL UMF NO. 45  
DEL IMSS DE SAN LUIS POTOSI, PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**MARIA DEL SOCORRO RAMIREZ MANDUJANO**

ASESORES:

**DR. RAFAEL NIEVA DE JESUS**  
ASESOR METODOLOGIA DE TESIS.  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALISACION E MEDICINA  
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS, SEDE UMF 47 S.L.P

**DR. HÉCTOR DE JESUS ANDRADE RODRÍGUEZ**  
ASESOR ESTADISTICO  
MEDICO FAMILIAR, MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA, DIPLOMADO EN  
PORFESIONALIZACIÓN DOCENTE NIVELES I Y II.

**DRA. MAGALY CAMPOS ABARCA**  
ASESOR DEL TEMA DE TESIS MEDICINA FISICA Y REHABILITACION  
COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FISICA Y DE  
REHABILITACION HGZ NO. 50 IMSS SLP.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2402  
H GRAL ZONA -MF- NUM 1, SAN LUIS POTOSÍ

FECHA 11/06/2012

**DR. RAFAEL NATIVIDAD NIEVA DE JESUS**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**PROPUESTA DE REHABILITACION CON COLLARIN EN ESGUINCE CERVICAL DE SEGUNDO GRADO VS TECNICA TRADICIONAL UMF No.45 DEL IMSS DE SAN LUIS POTOSI, PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011.**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2012-2402-23</b>

ATENTAMENTE

  
**DR.(A). MARIA GUADALUPE SALINAS CANDELARIA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2402

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

11/06/2012

## INDICE

Contenido	pagina
Introducción	9
I. Marco Teórico	10
II. Planteamiento del problema	21
III. Justificación	24
IV. Objetivos	26
V. Hipótesis	27
VI. Material y métodos	28
- Universo de estudio	28
- Tipo de estudio	28
- Diseño	28
- Unidad de investigación	28
- Límite de tiempo	28
- Espacio	28
- Técnica de muestreo	28
- Tamaño de muestra	28
- Criterios de selección	29
VII. Operacionalización de variables	30
VIII. Procedimientos	32
- Análisis estadístico	32
IX. Consideraciones éticas	33
X Resultados	36
- Graficas y cuadros	38

XI. Discusión	48
XII. Conclusiones	49
XIII. Sugerencias	50
- Observaciones	50
XIV. Bibliografía	51
XV. Anexos	55

## **Propuesta de rehabilitación con collarín en esguince cervical de segundo grado vs técnica tradicional en UMF 45 de IMSS de San Luis Potosí periodo mayo 2010 a mayo 2011.**

Ramírez- Mandujano- María del Socorro<sup>1</sup>, Rafael Nieva de Jesús<sup>2</sup>, Campos Abarca Magali<sup>3</sup>, Héctor de Jesús Andrade Rodríguez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Alumno del Curso de Curso de Especialización en Medicina Familiar para médicos Generales del IMSS sede UMF 47 SLP

<sup>2</sup>Profesor titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para médicos Generales del IMSS sede UMF 47 SLP, Diplomado en Profesionalización Docente Nivel I.

<sup>3</sup>Medicina Física y Rehabilitación, coordinadora del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación HGZ c/UMAA No 50 IMSS S.L.P

<sup>4</sup>Medico Familiar, Maestría en Investigación Clínica, Diplomados en profesionalización docente Niveles I y II.

### **RESUMEN**

El esguince cervical ocurre cuando los músculos del cuello se estiran durante un accidente en vehículo motorizado donde va el individuo es golpeado por detrás. La recuperación y reubicación laboral depende de la adecuada rehabilitación, principalmente desde la atención primaria.

**Objetivo General:** Evaluar una propuesta de rehabilitación con collarín en esguince cervical segundo grado vs técnica tradicional en UMF No. 45 del IMSS en San Luis Potosí periodo mayo 2010 a mayo 2011.

**Material y Métodos:** estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal, por muestreo no probabilístico por conveniencia, en 2 grupos de 60 sujetos cada uno, con edad de 16 a 62 años en el período de mayo 2010 a mayo 2011.

**Variable independiente:** Técnica tradicional y propuesta de manejo **Variable dependiente:** días de incapacidad, días de recuperación entre otras; bajo estadística descriptiva y medidas no paramétrico con uso de  $X^2$  cuadrada para establecer diferencias en dos grupos independientes con escala de medición de tipo nominal.

**Resultados:** No se demostró diferencia general en ambas técnicas, solo se observó una diferencia significativa a favor de la técnica propuesta en lo referente a los días de incapacidad ( $p=0.001$ ).

## INTRODUCCION

Los esguinces cervicales son lesiones que van en aumento a nivel mundial como lo demuestran los estudiosos procedentes de la clínica Médico forense de Madrid, la incidencia fue superior en mujeres y el origen más habitual fue un accidente de tráfico, siendo la mayor frecuencia para los conductores de vehículos de motor. El esguince cervical del grado más severo, es el más frecuente de todos los estudiados. En general el tiempo de evolución de esta patología depende del grado de severidad. Respecto a esta lesión, los períodos de evolución son más prolongados en mujeres respectivamente a los hombres. <sup>(1)</sup> Teniendo como objetivo reincorporar al paciente a sus actividades diarias y laborales mediante el tratamiento rehabilitatorio proporcionado en el primer nivel de atención médica <sup>(2)</sup>

El esguince cervical ha experimentado en los últimos años un aumento espectacular en las consultas del médico por constituirse en la patología que ocupa más tiempo en la recuperación. <sup>(3-4)</sup> Este incremento se relaciona al mayor número de accidentes de tráfico y las importantes repercusiones económicas que se derivan<sup>4</sup>.

La mayoría de los esguinces cervicales corresponden a mujeres con distribución de 1:3. Las edades oscilan entre los 40 a los 72 años de edad, siendo la media 34 años, la mayoría de los esguinces se presenta entre los 21 a 41 años de edad. En cuanto al estado civil de los lesionados el 44% se presenta en solteros, en cuanto al tipo de contrato laboral la mayoría figura como trabajadores por cuenta ajena (75%), mientras sólo un porcentaje (5.7%) se encuentran con desempleo.<sup>(1-3)</sup>

## I. MARCO TEÓRICO

Para el IMSS se presentan 15000 casos anuales de accidentes de trabajo clasificados por Scielo en el rubro de luxaciones, desgarros, y esguinces cervicales<sup>(2)</sup> calculando la incidencia en un millón de casos anuales, en Estados Unidos de Norteamérica (E.U), siendo afectadas las mujeres en el 70%, en mayor proporción de 20 a 40 años<sup>(1-2)</sup>

La incidencia a nivel mundial se reporta de 0.44 a 3 casos por cada mil habitantes. En Irlanda 15% referencia por Mc Kinney. En España 41.14% de los accidentes de tránsito son SLC. En E.U 3-4 casos por cada 1000 habitantes al año<sup>(1)</sup>. En México durante el año 2000 se registrarón en el Instituto Mexicano del Seguro Social más de 15 mil casos de accidentes de trabajo clasificados en el rubro de luxaciones, desgarros y esguinces de cuello<sup>(2)</sup>

En 1995, la Quebec Task Force (QTF) on Whiplash Asociated Disorders (WAD) adopto la siguiente definición de latigazo "latigazo; es un mecanismo de aceleración y desaceleración de energía transferida al cuello. Puede ser el resultado de un accidente de automóvil por colisión trasera o lateral, pero puede ocurrir también al bucear o en otra clase de accidentes. El impacto puede provocar lesiones óseas o de partes blandas (lesión de latigazo), que a su vez puede producir diferentes manifestaciones clínicas denominadas trastornos asociados al latigazo (TAL) . Si se utiliza la definición de TAL, se pueden clasificar los pacientes de acuerdo a la gravedad de los signos y síntomas<sup>(3)</sup>

Las lesiones por latigazo son más comunes asociadas a trauma cervical de las más incapacitantes y con consecuencias económicas importantes<sup>(4)</sup>

Anatomopatogénesis: La columna cervical formada por 7 vértebras, se encuentra dividida en columna cervical superior (CCS), integrada por las vertebrae C1 y C2 (complejo atroaxial) y columna cervical inferior, integradas por las vértebras C3-

C7. Los cuerpos vertebrales son pequeños con agudos bordes laterales de la plataforma superior formando el proceso unciforme. La característica anatómica más típica en los procesos transversos son los forámenes para el paso de la arteria vertebral. La mayor movilidad de la columna cervical ocurre en el complejo atloaxial. (3-5)

Investigaciones clínicas han sugerido que el esguince cervical puede ocasionar daño de las uniones facetarias tanto en CCS, como en la CCI y a los discos intervertebrales y a los discos intervertebrales en la CCI ya que estudios biomédicos en vivo y en vitro han demostrado que la columna cervical inicialmente desarrolla una curvatura en forma de “S” y entonces progresa a una curvatura en forma de “C” inmediatamente después del traumatismo. Existe evidencia clínica y biomédica significativa que muestra que la lesión del ligamento longitudinal anterior frecuentemente ocurre simultáneamente durante un esguince y puede conducir a inestabilidad clínica y dolor. (3-5)

El nivel más comúnmente afectado es C5-C6, seguido de C4-C5. Se ha demostrado que principalmente el músculo trapecio tolera la carga del impacto frontal, el esternocleidomastoideo en el impacto posterior y en los impactos laterales la carga tiende a distribuirse equitativamente, más específicamente en los impactos laterales, los músculos contralaterales a la dirección del impacto toleran la carga del impacto más que la contraparte. (1, 3,5)

La mayoría de las lesiones que pueden aparecer son debidas a la extensión:

En las partes blandas: ocurre lesión muscular de diferente gravedad, hemorragia en el interior de los músculos, así como en las túnicas que envuelven el esófago, lesiones de la cadena simpática cervical y en los casos severos del trauma hasta lesiones medulares. (3, 5,6)

Las lesiones primarias de la columna cervical: aplastamiento: distensión o rotura del ligamento longitudinal anterior y del anillo fibroso anterior. Desinserción del platillo vertebral superior e inferior, producen hemorragia de los tejidos

circundantes y en agujeros de conjunción con compresión de las raíces y de la arteria vertebral. Subluxación de las articulaciones intervertebrales y rotura del aparato capsuloligamentoso con compresión de las raíces nerviosas y de las arterias vertebrales.<sup>(3)</sup>

Las lesiones secundarias de la columna vertebral: responsables de procesos de larga duración. Son la degeneración de los discos intervertebrales, de las articulaciones intervertebrales y la formación de osteofitos reactivos localizados en los cuerpos vertebrales y apófisis unciformes.<sup>(3-5)</sup>

## ETIOLOGÍA.

No existe porcentaje de lesiones en relación al tipo de accidente, reportado en literatura. Sin embargo el síndrome de latigazo generalmente ocurre en accidentes automovilísticos. Así mismo, pueden ser causados en la práctica de deportes como jockey y football, sacudidas o golpes; el grado de lesión más frecuente de esguince es el de Quebec II.<sup>(3-5)</sup>

## EPIDEMIOLOGÍA.

En Alemania el porcentaje de SLC se ha triplicado a la actualidad. En España, sobre un total de 50.547 lesionados por accidentes de tránsito, 20.800 el (41.15%) presentó un SLC. El promedio de días de baja por lesionado es de 64.4 y el gasto global anual de 800 millones de dólares, cifra que representa el 23% del total global de gastos por lesiones corporales derivadas de CVM (colisión de vehículos de motor). En EEUU el SLC sobrepasa el millón de casos anuales (3 a 4 casos cada 1000 habitantes por año), Se calcula que insume un costo económico global aproximado de 3.900 millones de dólares. La incidencia en relación de casos por número de habitantes varía según el país. En algunos estudios se habla de un problema, dado el gran auge que ha experimentado en los últimos años. Otros estudios consideran que la incidencia está relacionada con el sistema de protección social y de indemnización basándose en 3 casos estudiados en

distintos países como Australia, Grecia, Alemania, Singapur y Sackatchewan (Canadá).<sup>(5)</sup>

En México se presentan 15000 casos en el IMSS de Esguince cervical anualmente, en la UMF 45 de SLP se presentaron durante el 2010, 2271 esguinces cervicales.<sup>(1, 5,8)</sup>

## CLASIFICACIÓN.

La clasificación del grado de lesión en el latigazo cervical se realiza a través de la propuesta en 1995 también por la Quebec Task Force como: “mecanismo de aceleración-desaceleración del cuello con transferencia de energía a la región cervical. Puede producirse por un accidente de tráfico. Se pueden lesionar los tejidos blandos o huesos y pueden producir una gran variedad de manifestaciones clínicas (síndromes asociados al latigazo cervical).<sup>(2, 3, 4, 5, 6, 7,8)</sup>.

Grado 0: No hay signos ni síntomas ni cervicalgia.

Grado I: cervicalgia o rigidez sin signos físicos (no signos clínicos objetivables).

Grado II: Cervicalgia con pérdida de recorrido articular o puntos dolorosos a la palpación, signos musculo-esqueléticos. Actualmente se admiten grado IIa dolor sin limitación de recorrido articular y IIb dolor con limitación del recorrido articular.

Grado III: síntomas de cuello y signos neurológico, como disminución o ausencia de los reflejos sensitivos profundos, debilidad o déficit sensitivo.

Grado IV: Síntomas osteotendinosos en cervicales. No se considera un latigazo cervical. El tratamiento es quirúrgico.<sup>(2-3-5)</sup>

## FISIOPATOLOGÍA.

El mecanismo fisiopatológico principal consiste en la hiperextensión aguda de la columna cervical por aceleración brusca (causando por choque

posterior), seguida de una hiperflexión, por efecto de rebote, que no suele traer consecuencias.<sup>(6)</sup>

El mecanismo de extensión puede provocar distintos tipos de lesiones, como:

Lesión de partes blandas: afectación de músculos vertebrales como los escalenos y largos del cuello, pudiendo aparecer hemorragia intramuscular o edema muscular, pudiendo afectar el nervio simpático cervical. En casos de trauma severo puede dar lugar a un hematoma retrofaríngeo (disfagia y afonía).<sup>(6)</sup>

Lesiones primarias de la columna cervical: aplastamientos discales con distensión o rotura del ligamento como el longitudinal anterior, desinserción del platillo vertebral superior e inferior; dando lugar a hemorragia de los tejidos circundantes y en agujeros de conjunción, con compresión de las raíces y de la arteria vertebral, subluxación de las articulaciones intervertebrales y rotura del aparato capsulo-ligamentario, con compresión de las raíces nerviosas y de las arterias.<sup>(6)</sup>

Si en el momento del impacto la cabeza está rotada, las lesiones suelen ser más importantes, ya que esta posición sitúa a la mayor parte de las estructuras (articulaciones interapofisiarias, disco intervertebral y ligamentos) en una situación más susceptible de lesión.<sup>(5, 6)</sup>

Gilbert Calabuig describe los fenómenos fisiopatológicos sobre la masa encefálica: cuando la cabeza se desplaza en sentido longitudinal y es detenida bruscamente, la masa encefálica sigue desplazándose hasta que choca con el hueso que la contiene, pudiendo dar lugar a roturas vasculares y lesiones en la corteza cerebral por el vacío que se produce en la zona que se despega del cráneo. Cuando la masa encefálica choca con el hueso, sufre las lesiones propias del roce con los relieves más marcados de la cara interna del cráneo.<sup>(5,6,7)</sup>

La masa encefálica produce un movimiento de retroceso, con el consiguiente choque contra la superficie ósea opuesta simétricamente (contragolpe). Estos

fenómenos acompañados de la tracción de los axones, se observan microscópicamente como áreas de lesión focal con hemorragias petequiales, que explicarían porqué en estos pacientes es frecuente encontrar cefaleas, mareos e inestabilidad psicológica, y en los casos severos: deterioro intelectual, epilepsia tardía, síntomas neuropsiquiátricos, alteraciones de la memoria y del lenguaje. Otra presentación frecuente del SLC caracterizada por cefalea occipital, vértigo, acufenos, disfonía, fatigabilidad, alteraciones de termorregulación y fenómenos disestesicos en los miembros superiores, se atribuye a una hipertonía del sistema simpático cervical por irritación radicular de C5-D1, que se traduce en un vasoespasmo arterial. Su incidencia está cercana al 20% de los pacientes que han sufrido un esguince cervical y en el 40% de los que presentan espondilosis cervical. (6,7)

Radanov, empleando estudios físicos y psicométricos, describen dos síndromes diferentes:

El Síndrome cervicoencefálico caracterizado por cefalea, cansancio, dificultad para concentrarse, alteraciones visuales y acústicas.

El Síndrome cervical inferior se manifiesta por dolor cervical y de los miembros superiores. También puede verse afectada la articulación temporomandibular, cuando el mecanismo de flexoextensión alcanza a producir un estiramiento de la capsula articular. Cuando los síntomas permanecen presentes por más de 6 meses lo llaman: "Síndrome cervical postraumático prolongado". (5,6)

#### CUADRO CLÍNICO.

Los siguientes síntomas representan los más comúnmente referidos:

1. Dolor cervical (cervicalgía): síntoma más frecuente. Al principio puede no ser muy localizado, pero se incrementa con cualquier movimiento. Puede referirse en occipital, parte superior de los hombros, extremidades superiores y zona interescapular. Se trata de un dolor sordo, que suele asociarse a la contractura y a la limitación de la movilidad. Suele

presentarse entre 6 a 72 horas después del accidente. Si se presenta en las primeras horas tras el impacto suele considerarse un factor de mal pronóstico. <sup>(5,6,7)</sup>

2. Debilidad y falta de fuerza, puede señalarse como una sensación subjetiva de debilidad, pesantez y/o fatiga en la zona del cuello y en las extremidades superiores. Frecuentemente estas sensaciones no se acompañan de anomalías en la exploración. La inconsistencia entre síntoma y signo puede ser atribuido a la simulación por parte del paciente, aunque existe evidencia de que la falta de fuerza tiene una base orgánica, de origen neurofisiológico, relacionada con el dolor. <sup>(5,6,7)</sup>
3. Cefalea: después de la cervicalgia, es el síntoma más común. De predominio occipital, o suboccipital, puede irradiarse hacia la región temporal u orbitaria. Suele ser diaria, prolongadas, que respetan el descanso nocturno y persiste meses después del accidente, de intensidad variable, en general por causa muscular. <sup>(5,6,7)</sup>
4. Migraña postraumática: signo de mal pronóstico, de aparición común en personas que padecían cefalea antes del traumatismo. <sup>(5,6,7)</sup>
5. Vértigo: presencia de sensación de desequilibrio o vértigo, a menudo en asociación con otros síntomas auditivos, vestibulares o vasculares, como el compromiso de riego sanguíneo en el territorio basilar. No está clara su aparición a raíz de este traumatismo. <sup>(5)</sup>
6. Parestesias: se han descrito sensaciones de hormigueo y de entumecimiento de las manos, en especial del borde cubital de los dedos. Si estos síntomas se encuentran asociados a debilidad de grupos musculares, alteraciones de reflejos y anormalidades en la exploración de la sensibilidad, deben ser atribuidos a una compresión nerviosa. <sup>(5,6,7)</sup>

Otros síntomas que pueden relacionarse con el latigazo cervical son:

- Disfunción de la articulación temporo-mandibular: puede producir espasmo muscular, esguince de la articulación e incluso luxación. No suele diagnosticarse inicialmente.

- Disfagía y disfonía.
- Dolor lumbar: debido a que la pelvis permanece fija por el cinturón de seguridad mientras el tronco se mueve libremente.
- Alteraciones psicológicas: de aparición tardía, en forma de diestrés emocional, ansiedad, angustia, depresión, alteraciones del sueño, sensación de tener la cabeza vacía, trastornos de la concentración y la memoria o fobia a la conducción.
- Alteraciones visuales: se cree que por acomodación visual, diplopía, visión borrosa.
- En ocasiones síndrome postcontusión cerebral debido al impacto de la cabeza con alguna parte del vehículo o por contusión del cerebro dentro del cráneo.

Cualquiera de estos síntomas puede formar parte de los denominados desórdenes asociados al esguince cervical (whiplash associated disorders WAD), que se caracterizan por ser un conjunto de signos y síntomas que presenta el paciente tras el accidente y durante el tratamiento de la lesión.<sup>(5,6)</sup>

El Dr. Rene Caillet en su libro Síndromes Dolorosos de cuello y brazo menciona que con frecuencia, el dolor no se siente en su lugar de origen, pues mientras que el que se origina en el hueso o en la piel se siente ahí mismo, el dolor que se inicia en otras estructuras somáticas profundas es más vago y difuso en su distribución, y puede ser remitido a un punto distal. El dolor de cabeza y cuello se origina en los músculos del cuello. El llamado “estado de tensión cervical” y las “cefaleas tensionales” afectan el cuello y la cabeza como resultado directo de la contracción muscular sostenida. El dolor se puede producir en el sitio de inserción muscular del periostio, ya que la mayoría de los músculos del cuello no terminan en tendones, sino que se insertan al hueso por medio del tejido mioaponeurótico que se mezcla con el periostio. La tracción que se ejerce sobre el periostio puede producir dolor e hipersensibilidad tisular. La contracción muscular aguda o el estiramiento ligamentoso, tal como ocurre en un accidente o en un movimiento

rápido de la cabeza, pueden producir una tracción aguda con la consiguiente irritación del punto de inserción perióstia. <sup>(8,9)</sup>

## DIAGNÓSTICO.

El método para elaborar la historia clínica, sus revelaciones importantes y la confirmación por medio de la exploración debe ser claro.

1. Radiografía simple (antero-posterior, lateral y transversal). En el estudio NEXUS (Nacional Emergency X-Radiography Utilization Study) menciona que tiene sus indicaciones ya que un 25% de las exploraciones radiológicas son innecesarias. La sensibilidad del examen de rayos x de la columna cervical es baja. <sup>(5-10)</sup>
2. Tomografía Computarizada cervical, la cual pone de manifiesto un 23.7% de las lesiones no visibles con la radiografía simple.
3. Imagen de Resonancia Magnética (IRM), siendo una poderosa técnica de diagnóstico en todos los aspectos de imagen de columna. <sup>(3-7)</sup>

La interpretación de la curvatura cervical en lesiones agudas del cuello ocasionadas por mecanismos de aceleración es incierta. Algunos autores describen que la rectificación y la inversión de la lordosis cervical se observa en pacientes con esguince cervical y que se asocia a mal pronóstico. Otros sugieren que estas son variantes normales. <sup>(11)</sup>

4. Exploración física muy detallada y examen musculoesquelético y neurológico exhaustivo. Se debe evaluar el grado de movimiento del cuello tanto pasivo como activo y se debe comparar con lo que es normal. Se debe analizar la simetría, secuencia y el sitio de movimiento del cuello así como su extensión. Siempre que sea posible se debe verificar mediante un examen neurológico cuidadoso. El examen de pares craneales, incluyendo examen oftalmoscópico, reflejos profundos, delineación de mapas de dermatomas sensoriales y comparación de un lado con el otro, así como la evaluación de la fuerza muscular permitirán relacionar los datos subjetivos con los objetivos. Se debe verificar mediante examen los antecedentes y los síntomas presentados. <sup>(11,16)</sup>

## TRATAMIENTO

El tratamiento para los TAL agudos es la actividad física temprana, retiro temprano del collarín, intervenciones activas, tales como movilizaciones, ejercicios, mantenerse en actividad y mantener las actividades cotidianas, lo cual reduce el dolor, incrementa el arco de movilidad cervical, disminución de complicaciones y reduce la incapacidad del trabajo. (6-10)

Reposo, higiene de la columna, corrección de postura, tracción cervical, calor local, crioterapia, masoterapia, ultrasonidos y electroterapia (TENS y corrientes interferenciales). (6, 7,10)

## TRATAMIENTO PARA ESGUINCE GRADO II.

Técnica tradicional: Collarín blando por un período de 2-3 semanas, rehabilitación de 2 semanas, rehabilitación temprana supervisada con calor local superficial o profundo (ultrasonido) en casos de dolor cervical severo, movilizaciones activas, ejercicio de relajación de cuello y cintura escapular e higiene de columna. Medicamentos: analgésicos, antiinflamatorios no esteroides, relajantes musculares, mantener las actividades cotidianas. (2, 3,6)

La primera pauta de tratamiento que se suele seguir es tratamiento farmacológico con anti-inflamatorios y relajantes musculares, acompañados de inmovilización de la columna cervical, con órtesis tipo collarín (blando o duro) y reposo. (1,3,5,6)

Se suele prescribir el uso de collarín por un tiempo medio de 2-3 semanas, aunque en los últimos años algunos estudios han demostrado que el retiro precoz del collarín se relaciona con una menor incidencia de complicaciones o persistencia del dolor. Es importante que tras la retirada del collarín se realice una correcta valoración del paciente y se asegure el seguimiento de un tratamiento. En algunos casos se ha demostrado que un reposo prolongado puede llevar a situaciones de atrofia por desuso, contractura, aumentando la sensación de discapacidad, sobre todo si se acompaña del uso de collarín. También se puede usar técnicas como tracción cervical, manipulaciones, masajes, crioterapia,

termoterapia, electroterapias, terapia electromagnética, estiramiento, aplicaciones de laser y reeducación propioceptiva. Otros tratamientos coadyuvantes almohadillas cervicales, inyección de toxina botulínica y acupuntura. (2, 3, 9,10)

El tratamiento farmacológico. Uno de los siguientes esquemas, 5 a 7 días:

- . Naproxeno tab de 500 mg 2 tbs cada 12 hrs, más paracetamol tabletas de 500 mg 1 cada 8 hrs.
- . Piroxicam tab de 20 mg, una cada 24 hrs, más paracetamol tab de 500 mg 1 cada 8 hrs.
- . Diclofenaco tab de 100 mg 1 cada 24 hrs más paracetamol tab de 500 mg 1 cada 8 hrs.
- . Agregar ranitidina tab de 150 mg 1 cada 12 hrs, en casos de enfermedad ácido péptico. (2, 3, 5, 6,7)

Nuestra propuesta del uso y retiro de collarín blando en esguince cervical grado II para el primer nivel de atención: se indica collarín blando por una semana, al 8º día se retira el collarín 15 minutos cada hora, al 9º día 30 minutos cada hora, al 10º día 1 hora cada hora, al 11º día 2 horas, cada hora, al 12º día 3 hrs cada hora, al 13º día solo usar al salir a la calle y al 14º día ya no usarlo.

## II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Médico Familiar corrobora clínicamente el diagnóstico de esguince cervical y lo clasifica en grados acorde a la clasificación de Quebec Task Forcé. Se consideran síntomas agregados: mareo, vértigo, cefalea, acúfenos, sordera, fosfenos, disfagia, dolor en mandíbula, hombro o dorso e inestabilidad emocional, situación que se presenta en el 44% de los casos en el grado I, en el 29% en el grado II y en el 16% en el grado III. (2, 3, 6,9)

Se pretende que inicie el tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con esguince grado I y II. (2, 3, 5,9)

El collarín y tipo del mismo (blando, semi-rígido o rígido) es controversial, sin embargo, existe evidencia, que relaciona el retiro temprano del collarín con una menor incidencia de complicaciones o persistencia del dolor, por lo que se recomienda se retire a los 7 0 10 días de la lesión, valorando el estado neurológico y asegurándose que el paciente lleve a cabo el tratamiento establecido para evitar el dolor residual. (3, 5, 6,9)

En el caso de probable riesgo de trabajo, referir al paciente al Servicio de Salud en el Trabajo para su calificación. El otorgamiento de la incapacidad temporal para el trabajo y su duración, dependerá del cuadro clínico y la actividad laboral que realiza el paciente. (3,4)

En caso de mejoría, considerar el alta médica con indicaciones de ejercicios en el domicilio y de medidas de higiene postural de la columna. Referir al paciente a los servicios de urgencia de traumatología en dolor severo o lesión ósea. (3-5)

Las lesiones secundarias de esguince cervical por mecanismos de “latigazo” son una realidad. Además es común, es costoso, y perjudicial en su salud y bienestar, así como un detrimento del movimiento en las actividades de la vida diaria o en la calidad de vida. (12)

Existe evidencia que relaciona el retiro temprano del collarín con una menor incidencia de complicaciones o persistencia del dolor, por lo que se recomienda se retire a los siete a diez días de la lesión, valorando el estado neurológico y

asegurándose que el paciente lleve a cabo el tratamiento establecido para evitar dolor residual. Muchos son los países en los que se está seleccionando al paciente que debe utilizarlo y el tiempo de permanencia. En nuestra medio falta difundir la información del sobreuso del mismo y sus efectos nocivos, realizar estudios serios al respecto y hacer partícipe al personal prehospitalario que también forma parte importante en el manejo de los pacientes. <sup>(13)</sup>

Martinez Cruz F. y cols. en su artículo “Espasmo muscular del cuello en el esguince cervical y su correlación con la severidad de la lesión” demostró al final de este estudio que ningún collarín evita la restricción total de movimiento, aunque existen diferencias entre ellos. <sup>(15)</sup>

La mayoría de pacientes con latigazo cervical logra recuperarse con el tiempo, aunque algunos quedan con dolor y discapacidad de larga duración y a veces esto es de manera permanente. En Canadá, por ejemplo, se realizó un estudio cohorte de 2,627 personas con latigazo cervical como resultado de una colisión de automóvil por 7 años, la mediana de tiempo de recuperación fue de 32 días, pero el 12% de los sujetos de la investigación persistieron con síntomas hasta por 6 meses. Otro estudio informó que el 45% de 419 sujetos con dolor de cuello crónico consideraba su origen a una colisión de automóviles previa. <sup>(17)</sup>

En un artículo de los trastornos agudos asociados con latigazo (WAD), los efectos de movilización y pronóstico temprano en la sintomatología a largo plazo se concluyó lo siguiente: El programa de ejercicios en casa, incluida la formación de cuello y hombro, relajación y asesoramiento general parecen ser suficientes para el tratamiento de WAD agudos cuando se utilizan a diario. Además, los pacientes reportan autoeficacia baja y los niveles altos de discapacidad pueden beneficiarse de más atención inicialmente, ya que estos factores psicológicos son predictores significativos del dolor durante el seguimiento a largo plazo. <sup>(18)</sup>

En el artículo fisioterapia y síndrome de latigazo cervical se hace referencia respecto al uso de órtesis tipo collarín, podemos encontrar multitud de estudios que abogan por minimizar e incluso retirar su uso (ya sea blando o rígido) excepto en los casos que sea realmente necesarios, con el fin de evitar complicaciones como atrofas o miedos al movimiento durante el proceso de rehabilitación. <sup>(19)</sup>

El tratamiento de las AAEC: sumario de evidencias y recomendaciones grupo de Quebec 1995 menciona los siguientes tratamientos para esguince grado II: inmovilización no debe prescribirse por más de 72 horas, reposo no prescribirlo por más de 4 días, no se recomienda el tratamiento quirúrgico, no están indicadas las inyecciones intraarticulares de esteroides, las inyecciones de agua bidestilada en los puntos trigger pueden ser de utilidad en pacientes con esguince grado II, así como analgésicos y AINES a corto plazo. <sup>(20)</sup>

Por lo anteriormente expuesto se desprende la siguiente pregunta de investigación:

*¿Cuál es la efectividad de la propuesta de rehabilitación con collarín en esguince cervical de segundo grado vs Técnica tradicional en UMF 45 del Instituto Mexicano del Seguro social de San Luis Potosí?*

### III. JUSTIFICACIÓN.

La incidencia de accidentes con lesión cervical con lleva al uso prolongado de collarín blando, repercutiendo en el ámbito médico- legal y económico.

La columna cervical puede lesionarse incluso en choques a bajas velocidades:

- 75-90% velocidades menores a 25 KM/hr.
- 50% velocidades de más de 40/Km hr.

La recuperación de dicho evento es de aproximadamente:

20% en 1 semana

50% en un mes(es la mediana)

12% en 6 meses

18% en más de 1 año.

La mayoría de los afectados por el esguince cervical se recuperan en unas semanas y pueden volver a su trabajo o a sus actividades, sin embargo, a otras el dolor y la incapacidad les dura más de seis meses. Para la incorporación al trabajo el porcentaje de lesionados con incapacidad laboral parcial o completa seis meses después del accidente es de 26%. Incapacidad de un año después del accidente es de 7.8%. En cuanto a las opciones terapéuticas se han propuesto multitud de opciones terapéuticas para resolver el problema, el reposo y collarín blando continúa siendo una propuesta frecuente en España para el esguince cervical. <sup>(9,21)</sup> Nuestra propuesta es una técnica ofrecida para valorar la disminución de días de recuperación y por ende días de incapacidad, favoreciendo la integración del paciente a su vida cotidiana, pretende valorar en base a revisión de expedientes clínicos la eficacia de la técnica empleada en esguince cervical de segundo grado. La forma tradicional de la indicación del uso de collarín blando es en promedio de 3-4 semanas siendo en algunos casos de 4-5 semanas, sobre todo cuando el Médico detecto inversión de la curvatura cervical; a pesar de la información en la literatura el médico continua indicando así el uso del collarín, de tal forma que el

paciente cuando llega al servicio de rehabilitación aun se encuentra utilizándolo, lo que favorece la limitación de la movilidad e incrementa el tiempo de recuperación , o de lo contrario el paciente al ser dado de alta cursa con cervicalgía residual.

La propuesta establecida es para que el médico familiar le indique al paciente con esguince cervical grado II el inicio del retiro del collarín al 8º día, con un retiro completo al día 14; así el paciente ya no portara el collarín cuando llegue al servicio de rehabilitación; a partir de la implementación del servicio de rehabilitación en la UMF 45 se han incrementado acciones en rehabilitación por el Médico Familiar dentro de estas se ha iniciado con retiro temprano del collarín, la propuesta mencionada es ya utilizada por varios Médicos en esta clínica, el objetivo es validarla para así poder difundirla en el resto de la UMF; ya que se ha observado que entre más tiempo se usa el collarín el tiempo de rehabilitación se incrementa así la progresión del alta laboral del paciente con todas sus repercusiones económicas.

El primer contacto del paciente es el Médico Familiar pudiendo esté dar la indicación de la propuesta de manejo desde la primera valoración médica, mencionando que ante cualquier signo neurológico acuda a revaloración y en este caso ya no se estaría tratando de un esguince cervical grado II.

Esta es una propuesta práctica, explícita día por día con intervención del Médico Familiar para una rehabilitación más temprana, logrando así acortar el tiempo de rehabilitación y una recuperación biopsicosocial y laboral lo más pronto posible.

## **IV. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Comparar la efectividad de una propuesta de rehabilitación con collarín blando en esguince cervical de segundo grado vs técnica tradicional en UMF No. 45 de San Luis Potosí período mayo 2010 a mayo 2011.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los días de incapacidad.
- Determinar el porcentaje de abandono de tratamiento.
- Analizar la canalización a segundo nivel.
- Identificar el tipo de incapacidad.

## V. HIPOTESIS

Ha (Hipótesis alterna)

La propuesta de rehabilitación tiene mayor efectividad en razón de días de incapacidad, abandono de tratamiento, envío a segundo nivel y tipo de incapacidad que con la técnica habitual.

Ho (Hipótesis nula)

La propuesta de rehabilitación no tiene mayor efectividad en razón de días de incapacidad, abandono de tratamiento, envío a segundo nivel y tipo de incapacidad que con la técnica habitual.

## **VI. MATERIAL Y MÉTODOS**

**Universo de estudio:** Expedientes de pacientes del servicio de Rehabilitación que acuden a Medicina Física y Rehabilitación y consulta externa de la UMF 45 de San Luis Potosí periodo mayo 2010 a mayo 2011.

**Tipo de Estudio:** Observacional Analítico, retrospectivo.

**Diseño:** transversal-comparativo.

**Unidad de Investigación:** Expedientes de pacientes con Esguince cervical segundo grado que acuden a Medicina Física y Rehabilitación, y consulta externa de la UMF No. 45 de San Luis Potosí.

**Límite de Tiempo:** Periodo comprendido de Mayo 2010 a Mayo 2011.

**Espacio:** Unidad de Medicina Física y Rehabilitación y consultorios de la UMF No. 45 del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí.

**Técnica de Muestreo:** Muestreo no probabilístico por conveniencia: Esta técnica, determina la selección de los sujetos de investigación, a aquellos que acudan de primera instancia y cumplan con los criterios de selección o de inclusión.

**Tamaño de la Muestra:** aplicando fórmula para población finita calculada con el programa EPIDAT 4.0 y con una prevalencia de 0.04% obteniéndose 2 grupos de 60 expedientes cada uno contemplando el 20% por posibles pérdidas. En el grupo A se usara la técnica propuesta y en el grupo B la técnica tradicional.

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes atendidos de Mayo 2010 a Mayo 2011
- Atendidos en Medicina Física y Rehabilitación y la consulta externa de la UMF No. 45 de San Luis Potosí.
- Hombre y Mujeres entre 16 a 62 años de edad.
- Usuarios al IMSS
- Pacientes con el diagnóstico de Esguince Cervical segundo grado.

**Criterios de no inclusión:**

Expedientes de pacientes que no cuente con ambos tratamiento estudiados.

**Criterios de exclusión.**

- Esguinces previos.
- Esguinces asociados a policontusiones y patologías agregadas.
- Expedientes incompletos.
- Pacientes que no cumplieron con ambos tratamientos.

**Manejo estadístico de la información:** Estadística descriptiva e inferencial de tendencia central de tipo no paramétrica por medio de Chi Cuadrada para establecer diferencias en dos grupos o muestras independientes con escala de medición de tipo ordinal.

## VII. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

TIPO	NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORIZACIÓN	ESCALA DE NOMINACIÓN
Independiente	Propuesta de manejo.	Exposición de una idea o proyecto con propósito determinado/uso o utilización de manual de algo	Uso de collarín blando 1 semana 8º día retiro de collarín cada hora 15 min. 9º día retiro de collarín cada hora 30 min. 10º día retiro de collarín cada hora 1 hora. 11º día retiro de collarín cada hora 2 horas.  12º día retiro de collarín cada hr 3 horas 13º día usar solo para salir a la calle. 14 día no usarlo	Grupo A	
Independiente	Técnica tradicional	Técnica común en el manejo de collarín para esguince cervical grado II	Uso de collarín 2 a 3 semanas. Con inicio de rehabilitación a partir de la tercera o cuarta semana y uso de analgésicos	Grupo B	
Dependiente	Esguince Cervical de II grado	Transferencia de una aceleración-desaceleración resultado de un impacto de atrás por vehículo motor.	Cervicalgia con pérdida del recorrido articular o puntos dolorosos a la palpación, signos músculo-esqueléticos.	II grado.	Ordinal
Dependiente	Días de incapacidad	Cuando el trabajador se encuentra incapacitado para trabajar de manera temporal o permanente por que sufre una enfermedad o accidente	Se expide para justificar la ausencia en el trabajo por los días de recuperación.	1) 1-3 días. 2) 4-7 días. 3) 8-14 días. 4) 15-21 días. 5) 22 días o más.	Ordinal
Dependiente	Envío de paciente por médico a 2o nivel	Referencia a otro nivel de atención.	Se envió o no se envió	1.-) Si 2.-) No	Nominal
Dependiente	Abandono de tratamiento	Es la suspensión o retiro del conjunto de medios que se pone en práctica para curar o aliviar la enfermedad.	Abandono de tratamiento. Continuo con tratamiento.	1) Si 2) No	Nominal
Dependiente	Tipo de incapacidad	Incapacida temporal, debido a un accidente o enfermedad, o bien durante los periodos anteriores y posteriores al parto	Incapacida temporal, debido a un accidente o enfermedad, o bien durante los periodos anteriores y posteriores al parto	1.- Riesgo de trabajo 2.- Enfermedad general 3.- Maternidad	Nominal
Control	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista.	1.-16-19 2-20-23 3.- 24-27 4.-28-32 5.-33-37 6.- 38-42 7.-43-47 8.-48-52 9.-53-57 10.-58-62	Nominal
Control	Género	Distinción biológica que clasifica a los individuos en mujeres y hombres.	El género que exprese el sujeto de estudio.	1)femenino, 2) masculino	Nominal.
Control	Estado Civil	Condición legal del adulto.	Situación legal en la que se encuentre en el momento de la entrevista.	1)soltero, 2) casado, 3)unión libre, 4)separado, 5) divorciado, 6) otro	Nominal

Control	Escolaridad	Años de escolaridad alcanzada por el adulto	Grado de estudios alcanzados hasta el momento de la entrevista.	1)primaria,2)secundaria,3)bachillerato, 4)licenciatura, 5)postgrado	Ordinal
Control	Ocupación.	Actividad laboral principal que el anciano desempeña con o sin remuneración económica.	Actividad laborar que desempeñe en el momento de la entrevista.	1)Ama de casa, 2)obrero, 3)ferrocarrilero, 4)empleado, 5)chofer, 6)profesor, 7)campesino, 8)tornero, 9)albañil, 10)comerciante, 11)contador, 12)público, 13)carpintero, 14)mecánico, 15)arquitecto, 16)secretaria, 17)administrador, 18)abogado.	Nominal

## **VIII. Procedimientos:**

Una vez aceptado el protocolo de investigación por parte del Comité Local de Investigación y Ética con el número de registro R-2012-2402-23, se notificó por medio de memorándum interno a los directores de la Unidad de Medicina Familiar No.45 de los objetivos y procedimientos, para obtener la información de los sujetos en estudio.

Se procedió a la realización de revisión de expedientes, contando con la participación del investigador responsable.

La aplicación se realizó en los servicios de Medicina Física y Rehabilitación, en un horario de 8:00 a 11:00 horas y de 14:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes, hasta completar el tamaño de la muestra. Se analizaran 60 expedientes de la consulta externa y 60 expedientes de medicina física y rehabilitación, así como consultorios de Medicina Familiar revisando días de incapacidad, abandono de tratamiento y derivación a segundo nivel.

Una vez que se recolectó el número total de cuestionarios en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación y consulta externa, se eliminaron los cuestionarios que cumplan con los criterios de exclusión, se realizó el procesamiento de datos, así como su captura en programa estadístico por computadora (SPSS) para el cruce de variables y elaboración de cuadros y gráficos, bajo aplicación de estadística descriptiva, análisis de tendencia central no paramétrico, uso de chi cuadrada para establecer diferencias en dos grupos independientes con escala de medición de tipo nominal. Realizamos el análisis, discusión, conclusiones y sugerencias. Y finalmente redacción de tesis.

## **IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La declaración de Helsinki ha sido promulgada por la asociación médica mundial como un cuerpo de principios éticos que deben guiar a la comunidad médica y otras personas que se dedican a la experimentación con seres humanos, por mucho es considerada como el documento más importante en la ética de la investigación con seres humanos, a pesar de que no es un instrumento legal que vincule internacionalmente, su autoridad emana del grado de codificación interna y de la influencia que ha ganado a nivel nacional e internacional.

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas, incluyendo la participación en la investigación, el deber del investigador es solamente hacia el paciente o el voluntario y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones.

**EN BASE A LA LEY GENERAL DE SALUD, LA DECLARACIÓN DE HELSINKI Y EL COMITÉ LOCAL:**

- Los sujetos participantes en esta investigación serán voluntarios informados, respetando la confidencialidad de la persona, los principios bioéticos de beneficencia, autonomía y justicia.
- En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la autoconfidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

- La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica en otras fuentes de información pertinentes.
- El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que han observado los principios enunciados en esta declaración.
- La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo solo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente, la responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su participación
- La investigación médica sólo está justificada si existen posibilidades razonables de que la población que es objeto de la investigación, podrá beneficiarse de sus resultados.

## RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES HUMANOS.

- a) Médico familiar
- b) Investigador
- c) Asesores
- d) Expertos
- e) Personal administrativo

## MATERIALES

Material	Cantidad	Costo (pesos)
Hojas blancas bond tamaño carta	1000	500.00
Lápices	10	30.00
Fólderes	15	60.00
Computadora Portátil	1	10000.00
Impresora	1	1000.00
USB	1	150.00
Cartucho tinta negra y color para impresora	4	1000.00
Copias fotostáticas	250	125.00
Total		12,865.00

## **X.- RESULTADOS.**

Se estudió una muestra de 120 expedientes clínicos con rangos de edad entre los 16 a 62 años, que acudieron al servicio de Medicina Física y de Rehabilitación así como los consultorios de Medicina Familiar de la UMF No. 45 del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí. Durante el periodo comprendido de mayo de 2010 a mayo de 2011. En la presente redacción el grupo A corresponde a la propuesta de tratamiento y el grupo B a la técnica tradicional.

En nuestro estudio se observó en el grupo A, una frecuencia mayor de mujeres respecto a los hombres (67.2% y 32.8% respectivamente) en el grupo B no hubo diferencias importantes (50% mujeres y 50% hombres) (ver gráfico 1).

En cuanto a edad el grupo A tuvo una mayor frecuencia del rango de edad de 28-32 años (23%) y en el grupo B un rango de 38-42 (23.3%) (Ver gráfico 2).

Respecto al estado civil, en el grupo A tuvo una mayor frecuencia de casados 65.6% seguido de los solteros con un 26.2%. En el grupo B el primer lugar correspondió a los casados con un 46.7% seguido en frecuencia por los de unión libre con un 23.3%. (Gráfico 3)

La escolaridad más frecuente del grupo A fue la licenciatura (49.2%). En el grupo B, el nivel bachillerato y secundaria fueron los más frecuentes con un 28.3% (Gráfico 4)

En razón de la ocupación el grupo A tuvo una frecuencia mayor de empleados con un 23.0%, seguido de los obreros con un 14.8% y en el grupo B los obreros fueron los más frecuentes con un 30% seguida de los choferes con un 16 %. Ambos grupos coinciden que los obreros son los más afectados. (Gráfico 5)

Los días de incapacidad en el grupo A con mayor frecuencia detectados están en razón de 16 a 20 días con un 24.6% siguiendo en frecuencia el rango de 21 a 25 días con un 18.0%. En el grupo B el rango de días de mayor frecuencia son de 31 a 35 con un 35%, le sigue 28-30 días con un 23.3%. Por lo tanto se puede apreciar

que el grupo A tiene menos días de incapacidad que los pacientes del grupo B. (Gráfico 6)

En ambos grupos se presentó un porcentaje de abandono al tratamiento de 8.3 %, por lo tanto la mayoría de los pacientes llevaron a cabo su tratamiento completamente con un 91.8%. (Gráfico 7)

El envío a segundo nivel en el grupo A fue 3.3%, similar al grupo B con un 3.3%. (Gráfico 8)

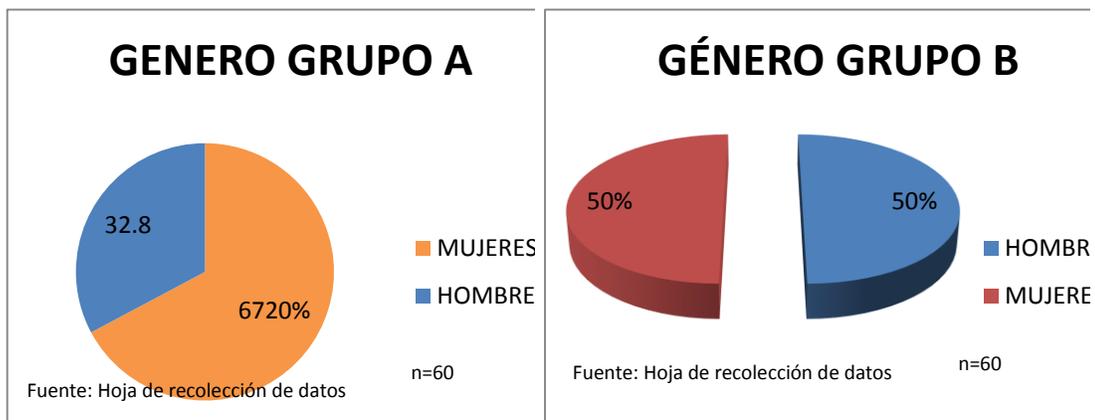
Finalmente en la variable que determina el tipo de incapacidad en el grupo A es de un 55%, seguida por enfermedad general con un 35%; mientras que en el grupo B la incapacidad por enfermedad general presentó una mayor frecuencia con un 54.1% seguida de la incapacidad por riesgo de trabajo en un 32.8%. (Gráfico 9).

Al comparar ambas técnicas y aplicación de chi cuadrada encontramos una significancia estadística en los días de incapacidad ya que en el grupo A la media fue de 16 a 20 días y en el grupo B de 21 a 35 días con una P de 0.001. En abandono de tratamiento sin diferencia significativa con una P de 0.007. De igual manera sin significancia estadística en envío a segundo nivel ( $p=0.08$ ) ver tabla 1.

## GRAFICOS.

### GENERO.

(Grafico 1)

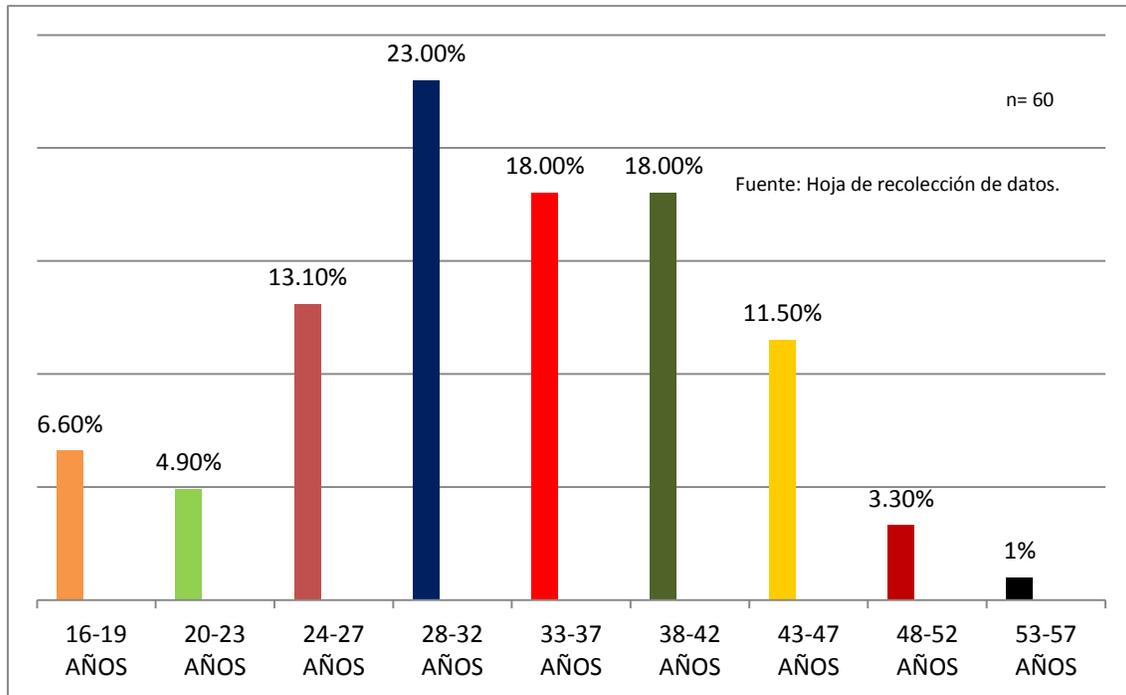


En el grupo A hay predominio de mujeres y en el grupo B no hay diferencia.

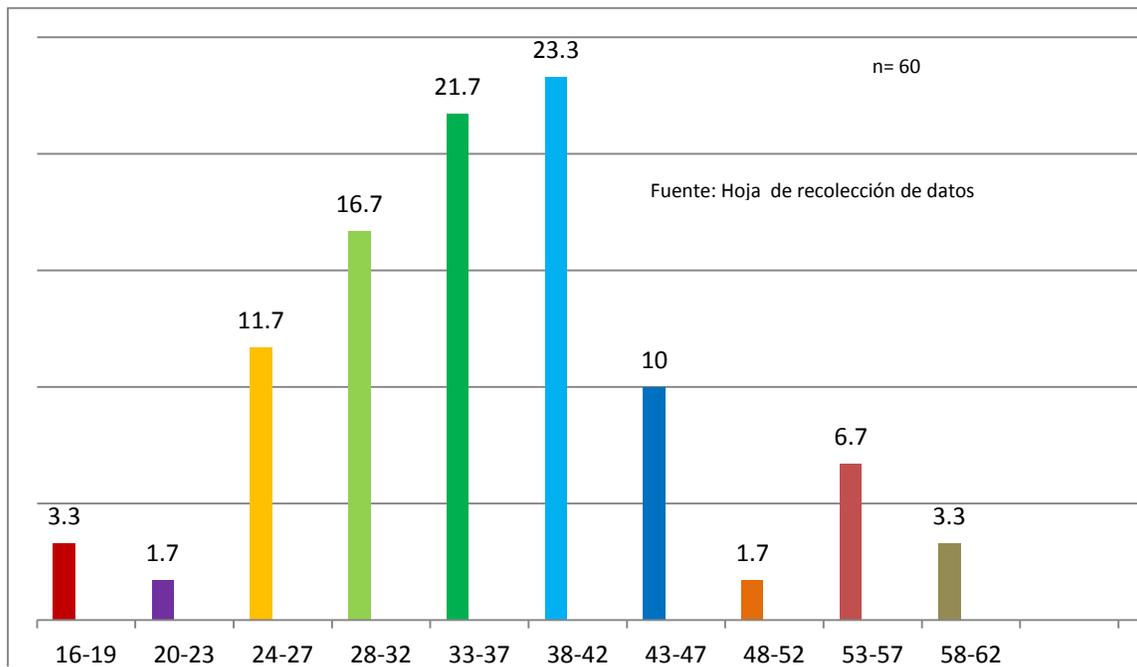
## EDAD.

(Grafico 2)

### GRUPO A



### GRUPO B

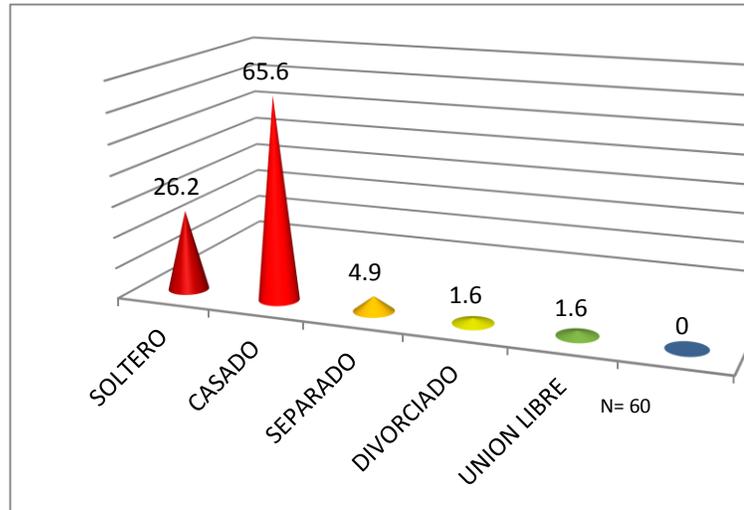


El predominio de edad oscila entre los 24 a 42 años en ambos grupos.

## ESTADO CIVIL

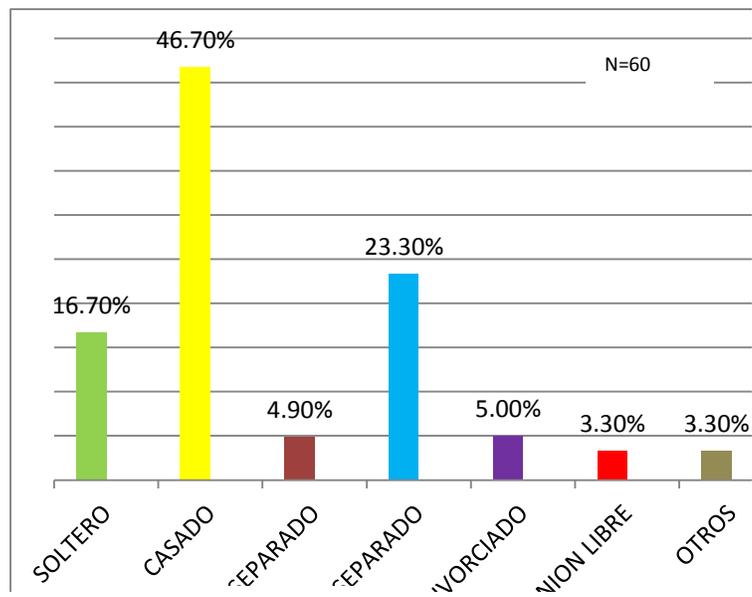
(Gráfico 3)

### ESTADO CIVIL GRUPO A



Fuente: Hoja de recolección de datos.

### ESTADO CIVIL GRUPO B

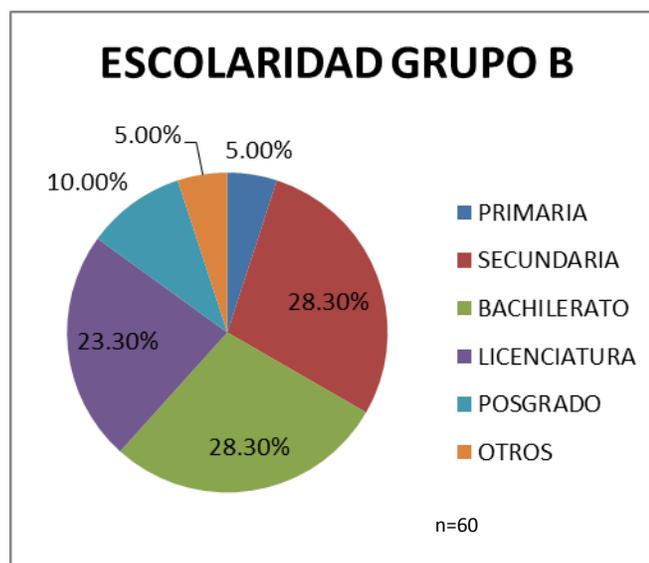
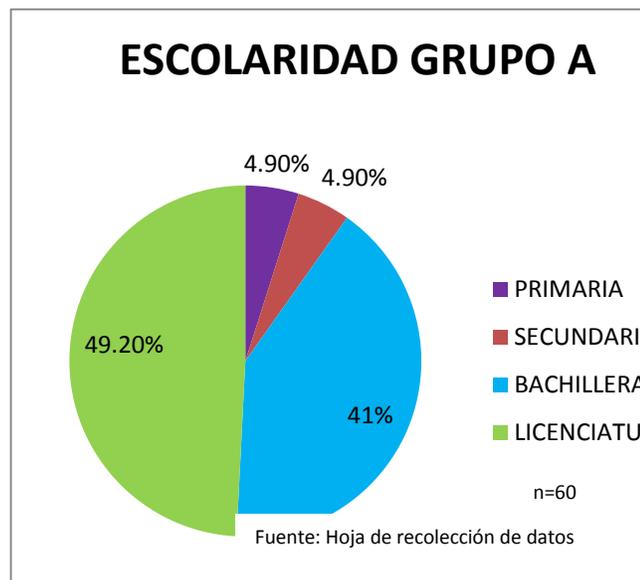


Fuente: Hoja de recolección de datos.

En ambos grupos el predominio fue en casados.

## ESCOLARIDAD

(Gráfico 4)

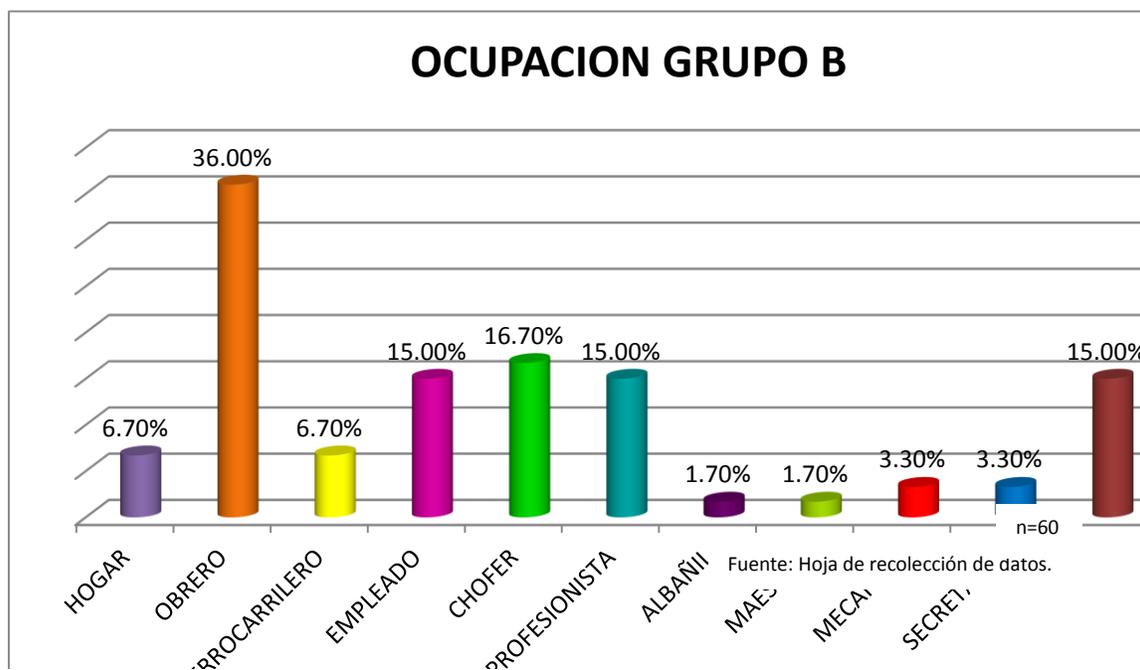
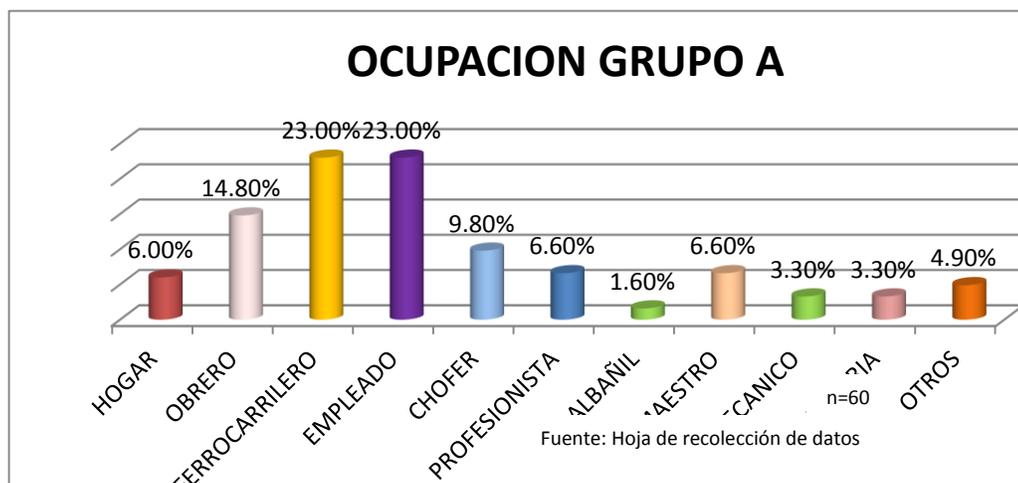


Fuente: Hoja de recolección de datos

En ambos grupos el predominio de escolaridad se presentó en secundaria, bachillerato y nivel licenciatura.

## OCUPACION.

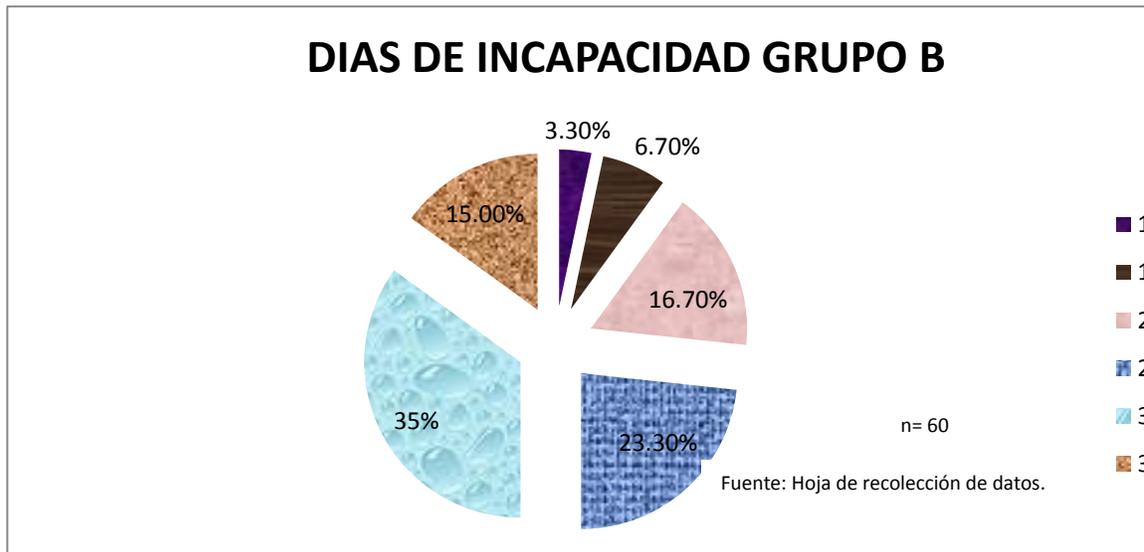
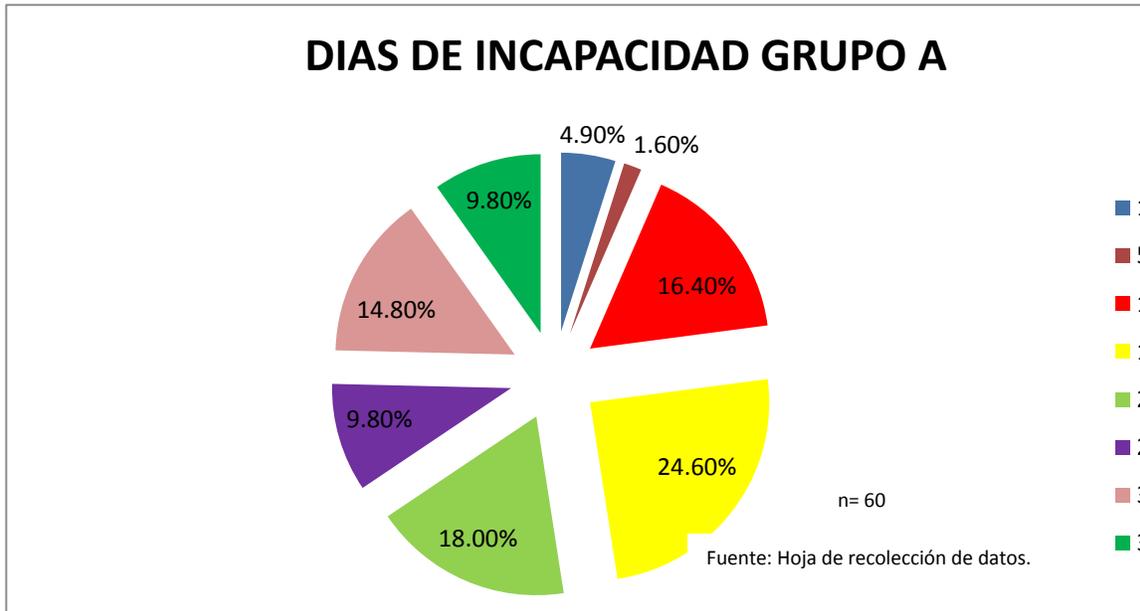
(Gráfico 5)



En ambos grupos los obreros son los más afectados.

## DIAS DE INCAPACIDAD

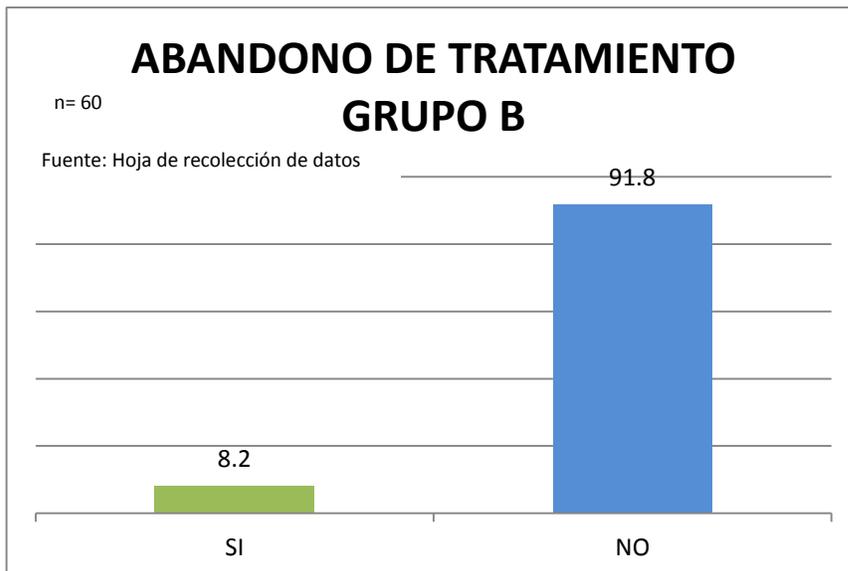
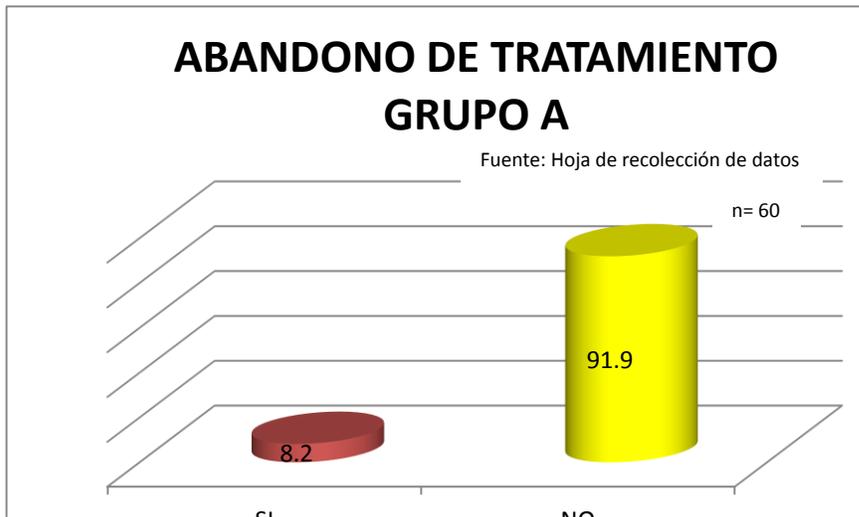
(Gráfico 6)



Es menor el número de días de incapacidad en el grupo A que en el grupo B.

## ABANDONO DE TRATAMIENTO

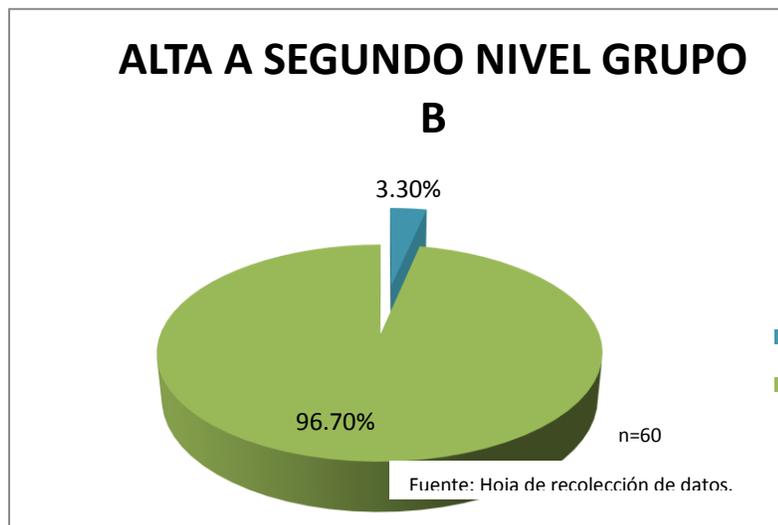
(Gráfico 7)



En ambos grupos el abandono de tratamiento fue mínimo.

## ENVIO A SEGUNDO NIVEL

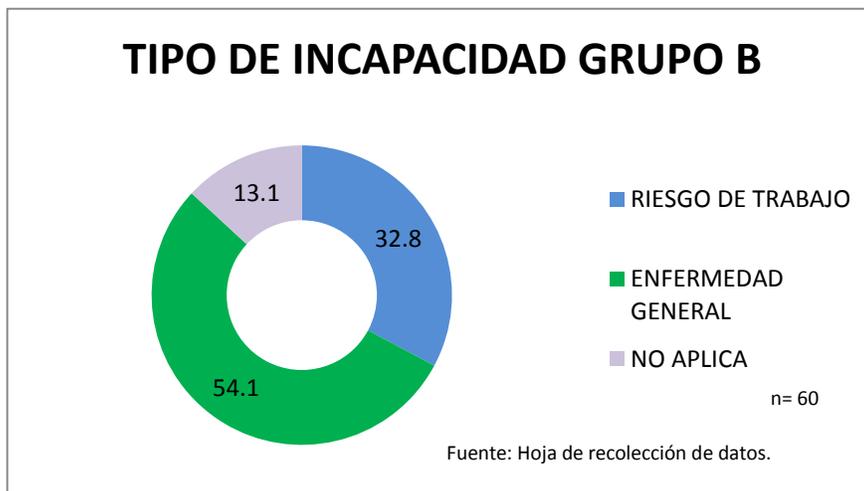
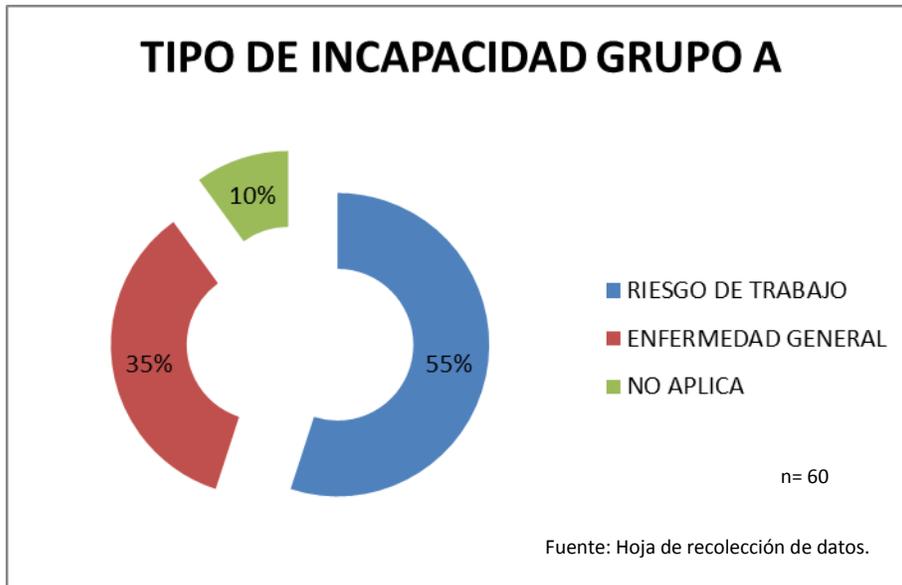
(Gráfico 8)



El envío o alta a segundo nivel fue la minoría.

## TIPO DE INCAPACIDAD

(Gráfico 9)



En el grupo A la mayoría de tipo de incapacidad fue el riesgo de trabajo y en el grupo B la enfermedad general.

## COMPARACION DE AMBAS TÉCNICAS

Cuadro 1

VARIABLE	Grupo A	Grupo B	P
<b>Días de incapacidad</b>	16-20 días	21-35 días	0.001
<b>Abandono de tratamiento</b>	No=56 Si=4	No=56 Si=4	0.07
<b>Envío a 2º nivel</b>	No=57 Si=3	No=58 Si=4	0.08

Análisis con  $\chi^2$ .

## X. DISCUSIÓN.

De los 60 sujetos analizados en el grupo A (técnica propuesta) pudimos apreciar que el género más común son las mujeres con 67.2% a diferencia de los hombres que representaron el 32.8%, lo cual es similar a los resultados obtenidos de Hernández- Sousa y colaboradores<sup>(7)</sup>, los cuales tuvieron un 61% en mujeres y un 39% en hombres. Respecto a la edad en nuestro estudio la media más frecuente fue de 28-32 años con un 23%, en cambio Hernández- Sousa obtuvo una media de 29.6 años.<sup>(7)</sup>

Al comparar ambos grupos no se observó en general cambios importantes en las variables de estudio, solo en la de días de incapacidad con una significancia estadística importante ( $p=0.001$ ) predominando en el grupo A de 16 a 20 días en un 24.6% y en el grupo de B de 31 a 35 días el 35%, este último grupo similar a lo reportado por Stener de 30 días,<sup>(27)</sup> Horder con 31 días,<sup>(28)</sup> y Suissa y Cols de 32 días;<sup>(29)</sup> Siendo menos los días de incapacidad (recuperación) en el grupo A de éste estudio.

En cuanto al alta por mejoría y envíos a segundo nivel no se observó diferencia significativa, en alta a segundo nivel  $p=0.07$ , en abandono de tratamiento  $p=0.08$ .

Es prácticamente el mismo resultado utilizar cualquiera de las dos propuestas de rehabilitación.

Considerando los días de costo por incapacidad en cada trabajador si son de suma importante los resultados de este estudio.

## **XI. CONCLUSIONES**

- ✓ Con la propuesta del grupo A se observa una disminución de los días de incapacidad sobre el grupo B ( $p=0.001$ )
- ✓ No se encontró diferencia significativa entre las demás variables analizadas, solo en referencia a número de terapias y días de incapacidad.
- ✓ Existe un porcentaje menor de terapias en el grupo A en relación con el grupo B

## **XII. SUGERENCIAS Y OBSERVACIONES**

Probablemente una de las limitantes de este estudio sea el control de calidad, el cual sería necesarios ver si se retira el collarín blando en el tiempo y como se indica en cada uno de los pacientes.

También se debe considerar el hecho de una muestra de estudio más grande.

Se debería de seleccionar mejor a cada uno de los pacientes que lleguen con esguince cervical de segundo grado por ejemplo si son de la ciudad o de una población vecina. Así como seguimiento a los pacientes para valorar secuelas y/o complicaciones.

### **XIII. BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Pera Bajo FJ, Marote González R, et al. Evolución de los esguinces cervicales estudiados en la Clínica Médico Forense de Madrid en relación al grado de severidad, la etiología y al sexo. Revista de la Escuela de Medicina Legal. Madrid. septiembre 2006; 4-11
- 2.- González Ramírez S, Chaparro Ruiz ES, De la Rosa Alvarado MR, et al. Guía Clínica para la rehabilitación del paciente con esguince cervical, en el primer nivel de atención. Rev Med IMSS. 61-68.
- 3.- Álvarez García BA, Reyes Sánchez A. A. Esguince cervical. Propuesta de tratamiento. México. 2009. 23(2): 103-108.
- 4.- Alcaide M, Andreu E, Cardona B, et al. Valoración médico forense del esguince cervical. Cuad.med.forense. Sevilla; 2005: 41;1-18.
- 5.- Apeba [base de datos en internet]. [acceso 13 mayo 2011]. Disponible en: <http://www.apeda.org.ar/medico/articulos/miweb3/latigazotexto.htm>.
- 6.- Pérez López L. Fisioterapia y Síndrome de latigazo cervical. Centro adscrito a la Universidad Autónoma de Barcelona. P. 1-9.
- 7.- Hernandez- Sousa. Incapacidad por esguince cervical I y II en el uso de collarin. Rev. Med. Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51 (2): 182-7.
- 8.- MDA [base de datos en internet]. España. 2006 [acceso 13 mayo 2011]. Disponible en: <http://www.mdainternet.com/Espanol/TopicArea.aspx?TopicId=&Print=1>
9. Ortega Pérez A. Revisión crítica sobre el síndrome del latigazo cervical (II): ¿cuánto tiempo tardará en curar? Cuad. med. forense. Sevilla. 2003; 34: 1-13.

- 10.- Córdoba JL. Cervicalgia. Clínica del dolor. Dolor salut. P.1-2.
- 11.- Trueba Davalillo C, Alcázar de la Torre D, Villazón JM. Correlación Clínica vs radiográfica en esguince cervical secundarias a colisión automovilística. Acta ortopédica Mexicana. 2005;19(5): 221-224.
- 12.- Alvarez Garcia BA, Granados Sandoval E, Reyes Sánchez AA, Campos González A. Valor pronóstico de las lesiones secundarias del esguince cervical diagnosticados por resonancia magnética. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2002; 14: 20-25.
- 13.- López Cavazos C, Flores Pelcastre G. El Collarín cervical en lesiones traumáticas (uso y abuso). Departamento de columna. Unidad Médica de Alta Especialidad No.21, IMSS, Monterrey NL; 2007; 3 (3): 168-169.
- 14.- Martínez Cruz F, Hernandez Romero LA, García Torres JL, Duffo Olvera M, García López O, Lopez Palacios J, Carranco G. Espasmo muscular del cuello en esguince cervical y su correlación con la severidad de la lesión. Clínica de la columna del Hospital General "La Villa". México. 2005; 17(4): 173-178.
- 15.- Rosas Medina JA, Méndez Huerta JV, Flores Martínez A, Beltrán Ortiz R, Buffo Sequeira I, Bohon Devars JA. Análisis comparativo de la curvatura cervical entre sujetos sanos y pacientes con lesión aguda del cuello ocasionada por mecanismos de aceleración. Revista Mexicana de Ortopedia y traumatología. 2005; 19 (5). 210-220.
- 16.- Cailliet R. Síndromes dolorosos de cuello y brazos. Manual Moderno 2ª ed. México. 2006. 1-100.
- 17.- Bukit J. La noción de una "Cultura de latigazo cervical": Una revisión de la evidencia. Journal of Chiropractic Medicine. 2009; 8 . 119-124.

- 18.- Fuentes N.M.A. Diagnóstico de Esguince Cervical. Medigraphic. 2007; 3: 3:160-166.
- 19.- Santiago L. Los trastornos agudos con latigazo (WAD): los efectos de factores de movilización y pronóstico tempranos en la sintomatología a largo plazo. Revista de Traumatología y Ortopedia. 2008;5:234-237.
- 20.- Pérez López L. Fisioterapia y síndrome de latigazo cervical. Barcelona. 24 de enero 2011:1-9
- 21.- Robaina Padrón FJ. Esguince cervical. Características generales y aspectos médico legales. Rev. Soc. Esp. Dolor. Tratamiento del dolor crónico no neoplásico, Neurocirugía Funcional y Estereotáctica; 1998: 5: 214-223.
- 22.- Ortega Pérez A. Revisión crítica sobre el síndrome del latigazo cervical (I): ¿de veras existe una lesión anatómica? Cuad. med. Forense; 2003; 34: 1-9.
- 23.- Villarroya Llorach H. Revisión Bibliográfica sobre el Síndrome de latigazo cervical. Instituto Valenciano de atención a discapacitados. 2008;1-28.
- 24.- A.Gomez-Conesa y Cols. Incapacidad Laboral tras esguince cervical. Departamento de Fisioterapia. Universidad de Murcia. 2005;8:1.
- 25.- Climent-Barbera J.M. Diagnóstico y tratamiento de las cervicobraquialgias. Servicio de Rehabilitación y Medicina Física. Hospital General Universitario de Alicante España. 2006; 1:37-41.
- 26.- Pérez L. Fisioterapia y síndrome del latigazo cervical. Artículos de fisioterapia. Fundación Universitaria del Bages. Centro Universitario de Barcelona:1-24

27. Sterner Y, Toolanen G, Gerdle B, Hildingsson C. The incidence of whiplash trauma and the effects of different factors on recovery. *J Spinal Disord Tech* 2003;16:195-199.
28. Harder S, Veilleux M, Suissa S. The effect of socio-demographic and crash-related factors on the prognosis of whiplash. *J Clin Epidemiol* 1998;51:377-384
29. Suissa S, Harder S, Veilleux M. The relation between initial symptoms and signs and the prognosis of whiplash. *Eur Spine J* 2001;10:44-49.

#### XIV. ANEXOS.

#### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Marzo 2011	Marzo-Junio 2011	Agosto Octubre 2011	Sept a Diciembre 2011	Diciembre	Enero Marzo 2012	Abril-Mayo 2012	Junio-Julio 2012	Jul sept 2012	Agosto 2012	Sept 2012
Planteamiento del problema	X										
<i>Búsqueda de bibliografía</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración y revisión del protocolo				X							
Entrega de protocolo al comité y revisiones					X						
Autorización y registro del protocolo						X					
Recolección de la información y captura de datos							X				
Análisis de datos e interpretación de resultados								X			
Formulación de reporte									X		
Presentación de tesina										X	
Manuscrito para publicación											X



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN CLINICA**

**Lugar y Fecha:**

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

**PROPUESTA DE REHABILITACION CON COLLARIN EN ESGUINCE CERVICAL DE SEGUNDO GRADO VS TECNICA TRADICIONAL UMF No. 45 DEM IMSS DE SAN LUIS POTOSI, PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011.**

Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número: R-2012-2402-23.

**El objetivo del estudio es: “ PROPUESTA DE REHABILITACION CON COLLARIN BLANDO EN ESGUINCE CERVICAL DE SEGUNDO GRADO VS TECNICA TRADICIONAL EN LA UMF NO. 45 DE SAN LUIS POTOSI PERIODO MAYO 2010 A MAYO 2011”.**

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: Contestar un instrumento de casos clínicos problematizados. Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguiente: El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

**Nombre, firma, matrícula y teléfono de Investigador Responsable:**

**DRA MARIA DEL S. RAMIREZ MANDUJANO MAT 99255520**

Paciente \_\_\_\_\_ Testigo \_\_\_\_\_ Testigo \_\_\_\_\_

## FICHA DE IDENTIFICACION.

1.- Género: 1.- Femenino 2.- Masculino

2.- Edad: 1.- 16-19 2.- 20-23 3.- 24-27 4.- 28-32 5.- 33-37  
6.- 38-42 7.- 43-47 8.- 48-52 9.- 53-57 10.- 58-62

3.- Estado civil: 1.- Soltero 2.- Casado 3.- Unión libre  
4.- Separado 5.- Divorciado 6.- Se ignora.

4.- Escolaridad: 1.- Primaria 2.- Secundaria  
3.- Bachilleres 4.- Licenciatura  
5.- Postgrado 6.- Otro

5.- Ocupación: 1.- Hogar 2.- Obrero 3.- Ferrocarrilero  
4.- Empleado 5.- Chofer 6.- Profesionista  
7.- Campesino 8.- Tornero 9.- Albañil  
10.- Comerciante o ventas 11.- Contador 12.- Administrador  
13.- Carpintero 14.- Mecánico 15.- Ingeniero o arquitecto  
16.- Maestro 17.- Telefonista 18.- Secretariado  
19.- Asistente Medica 20.- Enfermería.

6.- Días de incapacidad: 1.- 1-4 2.- 5-9 3.- 10-15  
4.- 16-20 5.- 21-25 6.- 26-30  
7.- 31-38 8.- + de 38

7.- Abandono de tratamiento: 1.- Si 2.- No

8.- Envío a segundo nivel: 1.- Si 2.- No

9.- Tipo de incapacidad: 1.- RT 2.- EG 3.- No aplica

#### LISTA DE COTEJO

<b>Variable</b>	<b>Técnica Tradicional</b>	<b>Técnica propuesta</b>
<b>Género</b>		
<b>Edad</b>		
<b>Estado civil</b>		
<b>Escolaridad</b>		
<b>Ocupación</b>		
<b>Días de incapacidad</b>		
<b>Abandono de tratamiento</b>		
<b>Envío a 2º nivel</b>		
<b>Tipo de Incapacidad</b>		