



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
“LOMAS VERDES”. DISTRITO FEDERAL.
UNIDAD MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN CENTRO

**“FACTORES ASOCIADOS A LA
REINCORPORACIÓN ESCOLAR Y LABORAL EN EL
PACIENTE LESIONADO MEDULAR EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN CENTRO”**

**TÉSIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA
EN
MEDICINA DE REHABILITACIÓN**

P R E S E N T A

DRA. ROSAURA SÁNCHEZ AYALA



MÉXICO, D. F.

2011



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.

**"FACTORES ASOCIADOS A LA REINCORPORACIÓN ESCOLAR Y LABORAL
EN EL PACIENTE LESIONADO MEDULAR EN LA UNIDAD DE MEDICINA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN CENTRO".**


**COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1501
NÚMERO DE REGISTRO:R-2010-1501-14**

PRESENTA

DRA. ROSAURA SÁNCHEZ AYALA.

Médica Residente de la Especialidad de Medicina de Rehabilitación
Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal. IMSS

INVESTIGADORA RESPONSABLE.



DRA. ADRIANA MEDEROS DÍAZ.

Médica Especialista en Medicina de Rehabilitación
Jefa de Educación e Investigación Médica de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación
Centro.
UMAE "Lomas Verdes", Distrito Federal. IMSS

TUTORA.



DRA. FABIOLA NIÑO DE LA ROSA.

Médica Especialista en Medicina de Rehabilitación
Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal. IMSS

COLABORADOR.



DR. EDUARDO ESCOBAR BARRIOS

Médico especialista en Medicina de Rehabilitación
Director Médico de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro.
UMAE "Lomas Verdes", Distrito Federal. IMSS.

“FACTORES ASOCIADOS A LA REINCORPORACIÓN ESCOLAR Y
LABORAL EN EL PACIENTE LESIONADO MEDULAR EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN CENTRO”.

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1501
NÚMERO DE REGISTRO: R-2010-1501-14

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS



DR. IGNACIO DEVESA GUTIÉRREZ

Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación.
Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina de Rehabilitación.
Director Médico de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal. IMSS



DRA. MARÍA ELENA MAZADIEGO GONZÁLEZ

Médica Especialista en Medicina de Rehabilitación
Profesora Adjunta del Curso de Especialización en Medicina de Rehabilitación.
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud
Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte, UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez",
Distrito Federal. IMSS

DEDICATORIA.

- **AL CREADOR DEL UNIVERSO POR EL REGALO DE LA VIDA.**
- **A MIS CUATRO GRANDES AMORES (José, Chay, Pepe y Miguel), QUE CON SUS ENSEÑANZAS AMOR, CARIÑO, CUIDADO Y GRAN ENTUSIASMO, ME ENSEÑARON QUE TODOS LOS SUEÑOS SE PUEDEN HACER REALIDAD.**
- **A MIS ABUELOS POR SUS SABIOS CONSEJOS Y LA ALEGRÍA CON LA QUE LLENAN MI VIDA.**
- **A MIS TÍOS, PRIMOS Y MICHELL POR SU LUCHA CONTINUA POR VIVIR PESE A TODO.**
- **A MIS AMIGOS POR CRECER CONMIGO: ITZEL, DIANA, RICARDO, JOSE LUIS, MONIKA, LESLIE, LORENA, IGNACIO, AZUCENA, PAULINA, MALENA, ALVARO, GABY, EMILIO, ARMANDO, IVÁN, ALDO, SUSI Y GOYO.**
- **GRACIAS MIGUEL POR DECIDIR COMPARTIR TU VIDA CONMIGO... Y A TU FAMILIA.**

LOS AMO...

AGRADECIMIENTOS.

- LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN CENTRO Y NORTE, POR LLENARME DE SABIDURÍA.
- AL DR. DEVESA POR SU APOYO Y CONSEJOS BRINDADOS EN ESTOS 3 AÑOS.
- A LA DRA. MAZADIEGO POR SU CORDIALIDAD, SU TOLERANCIA, SU AMISTAD, SU GRANDIOSA LABOR CON CADA UNO DE MIS AMIGOS Y DESEMPEÑAR ESE HERMOSO PAPEL QUE LA VIDA PUSO EN SUS MANOS.
- A MIS ASESORES: DRA. MEDEROS POR SUS GRANDES CONSEJOS, SU GRAN ENTUSIASMO, AMISTAD Y EL AMOR HACIA LOS LESIONADOS MEDULARES.
- DRA. NIÑO, DR. ROJANO Y DANIEL, POR SU AMISTAD, SUS IDEAS, SUS ENSEÑANZAS, SU TOLERANCIA, SUS ÁNIMOS Y SU APOYO INCONDICIONAL.
- DR. ESCOBAR POR ILUMINARME CON SU CONCIMIENTO, INTERPRETAR MIS IDEAS, SU AMISTAD Y EL GRAN APOYO BRINDADO EN SU UNIDAD.
- DRA. GARRIDO. POR ESTAR CONMIGO EN LOS MOMENTOS DIFÍCILES.
- DRA. MONTES - DRA. OLGUÍN POR SU AMISTAD Y COMPARTIR EL AMOR A LA ELECTROMIOGRAFÍA.
- DR. SANTIAGO Y ANDY, DRA. PÉREZ, DRA. MALDONADO, DRA. VARELA, DRA. MA. DEL CARMEN (INP), DRA. ANDRADE, DRA. GIBRALTAR, DRA. SAPIENS, DRAS. HERNÁNDEZ, DRA. FLORES, DR. MOTOLINIA, DR. SÁNCHEZ, DRA. SOTO, DR. PÉREZ, DR. RODRÍGUEZ, DR. VILLALOBOS, DR. TORRES, DR. URIA, DRA. CASTILLO, DRA. REYES, DRA. MILAGROS Y DRA. ESCAMILLA.
- A MIS AMIGOS POR COMPARTIR ESTOS 3 AÑOS: ALEJANDRO, RUTHY, MIGUEL, ANEL, GERMÁN, CLAU, MERCED, BETY, ITXELT, BLANCA, ABIGAIL, SARA Y BEBÉ.
- A LOS R2 Y R1 POR SU APOYO ESPECIALMENTE A EDGAR Y ALEJANDRA POR ESA LINDA AMISTAD.
- A LOS TO,TF Y GO: CARLOS (UMFRC), LOLITA, SUSI, LUCY, MARCE, DORA, HECTOR, EDNA Y ELOY (GO).
- *Y A MIS PACIENTES POR SER UN LIBRO ABIERTO Y CREER EN MÍ.*

MIL GRACIAS....

ÍNDICE

RESUMEN	01
INTRODUCCIÓN	02
MARCO TEÓRICO	03
JUSTIFICACIÓN	08
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	09
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
OBJETIVOS	11
HIPÓTESIS	12
MATERIAL Y MÉTODOS	13
RESULTADOS	23
DISCUSIÓN	31
CONCLUSIONES	35
RECOMENDACIONES	36
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS.....	41

RESUMEN

Sánchez AR, Mederos DA, Niño DRF, Escobar EB.

“Factores asociados a la reincorporación escolar y laboral en el paciente Lesionado Medular de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro”.

INTRODUCCIÓN. La lesión medular origina la interrupción de los tractos ascendentes y descendentes de la médula espinal. En México se estima una incidencia de lesionados medulares de 18.1 por cada millón de habitantes anualmente, que limita la participación en la actividad laboral y escolar.

OBJETIVO. Conocer los factores asociados a la reincorporación laboral y escolar en los pacientes con diagnóstico de Lesión Medular rehabilitados en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro (UMFRC).

MATERIAL Y MÉTODOS. El diseño del estudio fue *observacional, descriptivo y transversal*. La recolección de datos fue de fuente secundaria, en expedientes con el diagnóstico de Lesión Medular del periodo comprendido de enero del 2008 a diciembre del 2009. Los datos del expediente fueron el género, edad, escolaridad, ocupación, etiología, nivel motor, tipo de Lesión Medular de acuerdo a la escala de ASIA (*American Spinal Cord Association*), índice de Barthel por vía telefónica previa lectura de consentimiento verbal, se cuestionó sobre la reincorporación escolar y laboral. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de X^2 , media y desviación estándar. *Criterios de inclusión:* pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con diagnóstico de ingreso de Lesión Medular traumática, activos en el sistema escolar y laboral antes de la Lesión Medular. **RESULTADOS.** Se encontraron 117 expedientes de los cuales solo 45 pacientes fueron localizados vía telefónica, la Lesión Medular predominó en el género masculino (75%), edad 52 años, escolaridad secundaria completa (26%), ocupación relacionada con trabajadores de los servicios y vendedores (28%), etiología secundaria a accidentes automovilísticos (33%) y caídas (33%), tipo de Lesión Medular ASIA tipo C (44.5%), mayor afección en el nivel torácico T7 –T12 (33%), índice de Barthel con discapacidad severa (64%). La reincorporación escolar se presentó en 5 pacientes (11%), con edad promedio 18 años, 4 estudiantes y 1 trabajador, con Lesión Medular ASIA A en tres casos y nivel torácico afectado T7-T12, índice de Barthel con discapacidad moderada (6.6%). La reincorporación laboral se registró en 6 pacientes (13%), con edad media de 49 años, 2 pacientes con escolaridad primaria, 2 secundaria y 2 licenciatura, con lesión ASIA tipo C en 4 pacientes, nivel motor lumbar en 3 pacientes (L1 –L3), de los cuales 2 se reincorporaron al mismo puesto y 3 trabajan de manera independiente. **CONCLUSIONES.** El factor asociado para la reincorporación escolar fue la edad menor de 22 años y para la reincorporación laboral, el nivel motor, mientras más bajo sea el nivel (lumbar), mayores posibilidades de reincorporarse, incluso a su mismo puesto laboral.

INTRODUCCIÓN.

La Lesión Medular se define como la interrupción de los tractos ascendentes y descendentes que pasan a través de ella; de manera temporal o definitiva, condicionando parálisis en los diferentes niveles y grados de extensión, con pérdida de la sensibilidad, disfunción vesical, intestinal, sexual y las consecuencias psíquicas, sociales y económicas que conlleva a dicha situación de desventaja física.^{1,2,3}

La frecuencia de Lesionados Medulares se encuentra en ascenso, reportándose una incidencia en América de 51 por millón de habitantes y una prevalencia de 681 por millón de habitantes⁴. En México, se estima una incidencia de 18.1 por millón de habitantes por año², con mayor afección a jóvenes, secundarias a traumatismo vehicular, predominando la paraplejía espástica.^{2,5}

El estudio realizado hace más de una década en la UMFRC hace más de una década, sobre el grado de reintegración biopsicosocial en el Lesionado Medular reportó: nula reincorporación escolar y 16% de pacientes con reincorporación laboral, favorecido por un mayor nivel de estudios.^{6,7} En el presente estudio se busca conocer los factores asociados a la reincorporación escolar y laboral en pacientes con Lesión Medular de ésta Unidad Médica.

MARCO TEÓRICO

En la UMFRC del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se reportaron 163 casos de pacientes con Lesión Medular para el año 2003, para el 2008 disminuyeron a 59 y fueron 58 para el 2009.⁸

El grupo de edad promedio ha tenido variaciones, hace una década se reportó en ésta unidad de 16 a 31 años^{9,10} y en los últimos tres años se afecta de la tercera a la quinta década de vida² con un predominio del género masculino.^{5,10,11.}

La etiología traumática se reporta como la más frecuente, siendo el accidente automovilístico la principal causa, seguido por caídas y de acuerdo a la clasificación de ASIA (*American Spinal Cord Association*) la Lesión Medular completa fue la más común.^{2,10}

El nivel medular con mayor afección es el torácico¹² y en orden decreciente el cervical y lumbar.^{2,9.}

La valoración clínica para la clasificación de la Lesión Medular es la expedida por ASIA en 1992, quien define a la Lesión Medular completa como la ausencia de la función motora y sensitiva en el segmento más bajo; la Lesión Medular incompleta es cuando hay algún grado de preservación motora ó sensitiva en más de 3 segmentos por debajo del nivel neurológico de la lesión e incluye el segmento sacro más bajo^{10.}

ESCALA DE LESIÓN ASIA		
A	Completa.	No hay preservación de la función motora o sensitiva por debajo del nivel neurológico o en los segmentos sacros S4-S5.
B	Incompleta.	Hay función sensitiva, pero no motora preservada por debajo del nivel neurológico e incluye los segmentos sacros S4-S5.
C	Incompleta.	Hay preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico y más de la mitad de los músculos claves por debajo del nivel neurológico tienen un grado muscular menor de 3 o no son funcionales.
D	Incompleta.	La función motora está preservada por debajo del nivel neurológico y al menos la mitad de los músculos clave debajo del nivel neurológico tienen un grado muscular mayor o igual a 3 o son funcionales.
E	Normal.	La función motora y sensorial es normal, aunque los reflejos patológicos pueden estar presentes.

El nivel de lesión, se define por el nivel óseo (NO), que está determinado por el examen radiológico de acuerdo a la vértebra que muestra el mayor daño;^{10,12} nivel sensitivo (NS): se refiere al segmento más distal de la médula espinal que tiene función sensitiva por dermatomas; nivel motor (NM): es el grupo muscular clave más caudal calificado en 3/5 o más, con los miotomas cefálicos

entendido como los músculos inervados por un nervio espinal, calificados con fuerza normal (5/5)^{10,12}.

El índice de Barthel es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas básicas: comer, traslados, aseo personal, uso del retrete, baño, desplazamientos, subir y bajar escaleras, vestido y desvestido, control de heces y de orina, permitiendo obtener una estimación cuantitativa de su grado de independencia. El rango está entre 0 y 100, cuanto más cerca del 0 mayor dependencia, por el contrario cuanto más cerca de 100, es indicativo de independencia.¹³

Los programas de rehabilitación, consisten en una combinación de terapia física y ocupacional,³ orientación psicológica, trabajo social y gestión ocupacional.¹⁴ Durante el proceso, es prioritario: la prevención de úlceras por presión, mediante cambios de posición cada 2 horas, la reeducación intestinal dirigida a procurar un ritmo intestinal adecuado;¹⁵ el entrenamiento de la disfunción vesical mediante técnicas ó dispositivos.^{14, 16}

La *reincorporación escolar*, es un factor trascendental para incrementar las oportunidades de desempeño laboral, en el lesionado medular, contribuyen a una mejor calidad de vida y adaptación socio laboral.¹⁷

Hay pocas investigaciones que demuestren la reinserción escolar posterior a la Lesión Medular, en un estudio realizado por Weidman y Freehafer⁷ sobre la readaptación escolar en niños y adolescentes con Lesión Medular, obtuvo una reincorporación escolar de 48%, principalmente a primaria, secundaria y en un

menor porcentaje a preparatoria; Meadle y cols.¹⁸ reportan una reintegración escolar de 10.9% pacientes de raza blanca y para Juárez (UMFRC) fue nula.

El tiempo requerido para la reintegración escolar varía de 10 días¹⁸ hasta 12 meses.⁷

El nivel de escolaridad es considerado un factor que favorece la posibilidad para obtener algún trabajo^{19,20}

La *reincorporación laboral* del Lesionado Medular, facilita la reintegración a la comunidad, mejorando el estatus social y económico.^{21, 22.}

La edad de reinserción laboral se lleva a cabo en pacientes de la tercera a la quinta década de vida^{23, 24.}

En la investigación realizada por Pentland y cols.¹¹ sobre la distribución del tiempo en los Lesionados Medulares, encontró que por cada dos horas de actividad no productiva, se obtiene uno de actividad laboral, con un promedio de 4 horas al día para el desempeño profesional.

Los estudios realizados por Lawrence¹⁹, Anderson y cols.²⁵ en relación con el empleo de los pacientes con Lesión Medular, registró una reincorporación profesional de 40 a 50%, en contraste con Tasiemski²¹, Wang²⁷ y Meadle¹⁸ quienes reportan una reincorporación de 30% y Juárez de 16% (UMFRC)⁶.

Tommasen y cols.²² identifican la reinserción profesional en trabajos con actividad física de leve a moderada y una mejor adaptación en empleos con mayor trabajo intelectual y nivel escolar alto, regresando más de un 50% a trabajar en el mismo puesto, principalmente en actividades administrativas, favorecidos por una reducción en la jornada laboral.

El tiempo estimado para lograr la reinserción laboral se estimó en 175 días²⁶ con adaptación biopsicosocial de 2 a 11 años.^{24,26.}

Algunos autores como Schonher¹⁶, Lawrence¹⁹, Anderson²⁵, Tasiemski²¹ identificaron como factores facilitadores para la integración social la edad, escolaridad, el tipo y nivel de Lesión Medular, el Índice de Barthel, la habilidad para desplazarse, la independencia funcional, el estado de salud, el deseo de trabajar, la residencia en grandes ciudades y las redes de apoyo social²⁵.

Los problemas para la reincorporación laboral, fueron las limitaciones físicas, la fatiga, los problemas mentales¹⁷ y las barreras arquitectónicas²³.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

La Lesión Medular es una de las patologías con mayor número de secuelas tanto a nivel clínico, psicológico y económico.

La incidencia de éste tipo de pacientes es alta en México, afecta a la población joven y productiva, lo que hace a éste problema lo suficientemente grave para plantear la necesidad de conocer los factores asociados a la reincorporación escolar y laboral en los pacientes con Lesión Medular.

En la Literatura Mexicana no existe información sobre los porcentajes y factores asociados a la reincorporación escolar en ésta patología, considerada un factor facilitador para la reincorporación laboral, que favorece la reintegración social, la calidad de vida y la economía del país.

El costo estimado en otros países sobre el cuidado por vida de un parapléjico es de 210 mil dólares por año y en un cuadripléjico de 570 mil dólares por año, calculando una sobrevida de 24 años posterior a la lesión medular.

El conocer los factores que se asocian a la reincorporación escolar y laboral en estos pacientes, nos permitirá incidir en el desarrollo personal, social, escolar y laboral del individuo, logrando una reducción de recursos económicos en la sociedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la población mexicana la Lesión Medular constituye un gran reto, predomina en la población joven, quienes acuden a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación, con la finalidad de lograr su reintegración a las actividades de la vida diaria, considerando la reinserción escolar y laboral uno de los aspectos que favorecen la calidad de vida y mejoran el estatus socioeconómico.

Un gran porcentaje de pacientes lesionados medulares utilizan más de 7 horas al día en actividades no productivas, identificando la necesidad de incrementar el número de horas relacionadas a las actividades escolares y/o laborales, pudiendo ser reentrenados en un puesto de trabajo, con una disminución en el número de horas laborales y adaptaciones en el entorno de trabajo. Las expectativas mejoran cuando tiene un nivel escolar más alto y el deseo de trabajar.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son los factores asociados a la reincorporación escolar y laboral en los pacientes con Lesión Medular, rehabilitados en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro, del 01 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2009?

OBJETIVOS:

Objetivo General:

1. Conocer los factores asociados a la reincorporación escolar y laboral en los pacientes Lesionados Medulares rehabilitados en la UMFRC de 01 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2009 .

Objetivo específico.

1. Determinar los factores socio demográficos de los pacientes con Lesión Medular reincorporados escolar y/o laboralmente.
2. Conocer los factores clínicos del paciente con Lesión Medular reincorporados escolar y laboralmente.
3. Identificar la condición escolar de los pacientes con Lesión Medular reincorporados.
4. Conocer la condición laboral de los Lesionados Medulares reinsertados.

HIPÓTESIS:

Por tratarse de un estudio transversal no requiere de hipótesis.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Sitio de estudio. Unidad Médica de Alta Especialidad "Lomas Verdes", Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro, IMSS. México, Distrito Federal.

Población de estudio. Pacientes con diagnóstico clínico de Lesión Medular con expediente elaborado en la UMFRC.

Tipo de estudio. Estudio observacional, descriptivo, bidireccional y transversal.

Periodo. 01 de Enero del 2010 al 30 de agosto 2010.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión: pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, con diagnóstico de ingreso a la UMFRC de lesión medular, en el periodo comprendido del 01 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2009, ambos géneros, con actividad escolar y laboral antes de la lesión medular.

Criterios de no inclusión: 1. Expediente que por alguna razón no porte la información necesaria. 2. Pacientes que no pudieron ser contactados vía telefónica.

Cálculo del tamaño de la muestra en proporciones.

$$\text{Fórmula: } n = z^2 pq / d^2$$

$$z^2 = (1.96)^2 = 3.84$$

p = proporción de éxito o prevalencia (1%).

$$q = (1 - p) = 1 - 0.01 = 0.99$$

$$d^2 = \text{ancho del intervalo } (0.05)^2 = 0.0025$$

$$n = (1.96)^2 (0.01) (0.99) / (0.05)^2 = 15 \times 2 \text{ años} = 30 \text{ pacientes.}$$

Se utilizará todo el universo de pacientes lesionados medulares, derechohabientes del IMSS, de la UMFRC, en el periodo comprendido de 01 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2009, realizándose un tipo de *muestreo por conveniencia*, siempre y cuando sea mayor al cálculo obtenido anteriormente.

Metodología.

La recolección de datos de fuente secundaria, en expedientes con el diagnóstico de Lesión Medular del periodo comprendido de enero del 2008 a diciembre del 2009. Los datos del expediente fueron el género, edad, escolaridad, ocupación, etiología, nivel motor, tipo de Lesión Medular de acuerdo a la escala de ASIA (*American Spinal Cord Association*) e índice de Barthel, por vía telefónica previa lectura de consentimiento verbal, se cuestionó sobre la reincorporación escolar y laboral. Para el análisis estadístico se utilizó el sistema SPSS versión 13, obteniendo χ^2 , medias y desviaciones estándar. *Criterios de inclusión:* pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con diagnóstico de ingreso de Lesión Medular traumática, activos en el sistema escolar y laboral antes del accidente.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES DEPENDIENTES.

Nombre.	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de Medición.
REINCORPORACIÓN LABORAL EN EL PACIENTE LESIONADO MEDULAR.	Paciente que posterior a la lesión medular, sea capaz de desempeñar alguna actividad laboral aún siendo pensionado por Accidente de Trabajo.	Determinar por medio de la base de datos y el expediente clínico de la UMFRC los datos necesarios para llevar a cabo el contacto vía telefónica con el paciente y obtener la información requerida de acuerdo a las siguientes consideraciones. <i>1.Mismo puesto de trabajo.</i> Realiza las actividades laborales desempeñadas antes de la lesión medular. <i>2.Diferente puesto</i> Se cambia de puesto a uno que sea capaz de desempeñar en la misma empresa. <i>3.Trabajo de manera independiente.</i> Realiza actividades laborales de acuerdo a sus capacidades por su cuenta.	Cualitativa Nominal.
REINCORPORACIÓN ESCOLAR EN EL LESIONADO MEDULAR.	Tiempo en el que una persona acude a la escuela.	Se determinará por medio de la base de datos y el expediente clínico de la UMFRC los datos necesarios	Cualitativa Ordinal.

		<p>para llevar a cabo el contacto vía telefónica con el paciente y obtener la información requerida de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Analfabeto</i>: persona que no sabe leer ni escribir.2. <i>Primaria completa</i>: persona que concluyó los 6 años escolares.3. <i>Primaria incompleta</i>: persona que inició pero no concluyó los 6 años escolares.4. <i>Secundaria completa</i>: persona que concluyó los 3 años escolares después de la primaria.5. <i>Secundaria incompleta</i>: persona que inició pero no concluyó los 3 años escolares después de la primaria.6. <i>Preparatoria completa</i>: que concluyó los 3 años escolares después de la secundaria.7. <i>Preparatoria incompleta</i>: que inició pero no concluyó los 3 años escolares después de la secundaria.8. <i>Técnico</i>: persona que realizó una carrera técnica.	
--	--	---	--

		<p>9. <i>Licenciatura completa</i>: persona concluyó los años requeridos de una licenciatura.</p> <p>10. <i>Licenciatura incompleta</i>: persona que inició pero no concluyó una licenciatura.</p>	
--	--	--	--

VARIABLES INDEPENDIENTES

Nombre.	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de Medición.
EDAD.	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	De acuerdo al número de años cumplidos.	Cualitativa Ordinal.
SEXO.	Conjunto de factores orgánicos que distinguen al hombre de la mujer.	Agruparemos de acuerdo al sexo, tomando en cuenta las siguientes consideraciones. 1.Femenino. Mujer 2.Masculino. Hombre.	Cualitativa Nominal.
OCUPACIÓN.	Actividad que desempeña el individuo para obtener recursos económicos.	De acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 2008. 1. <i>Directores y gerentes</i> : Ejecutivos, personal directivo de la administración pública y miembros del poder ejecutivo y legislativo, administrador y comercial, de producción, gerentes y otros servicios.	Cualitativa Nominal.

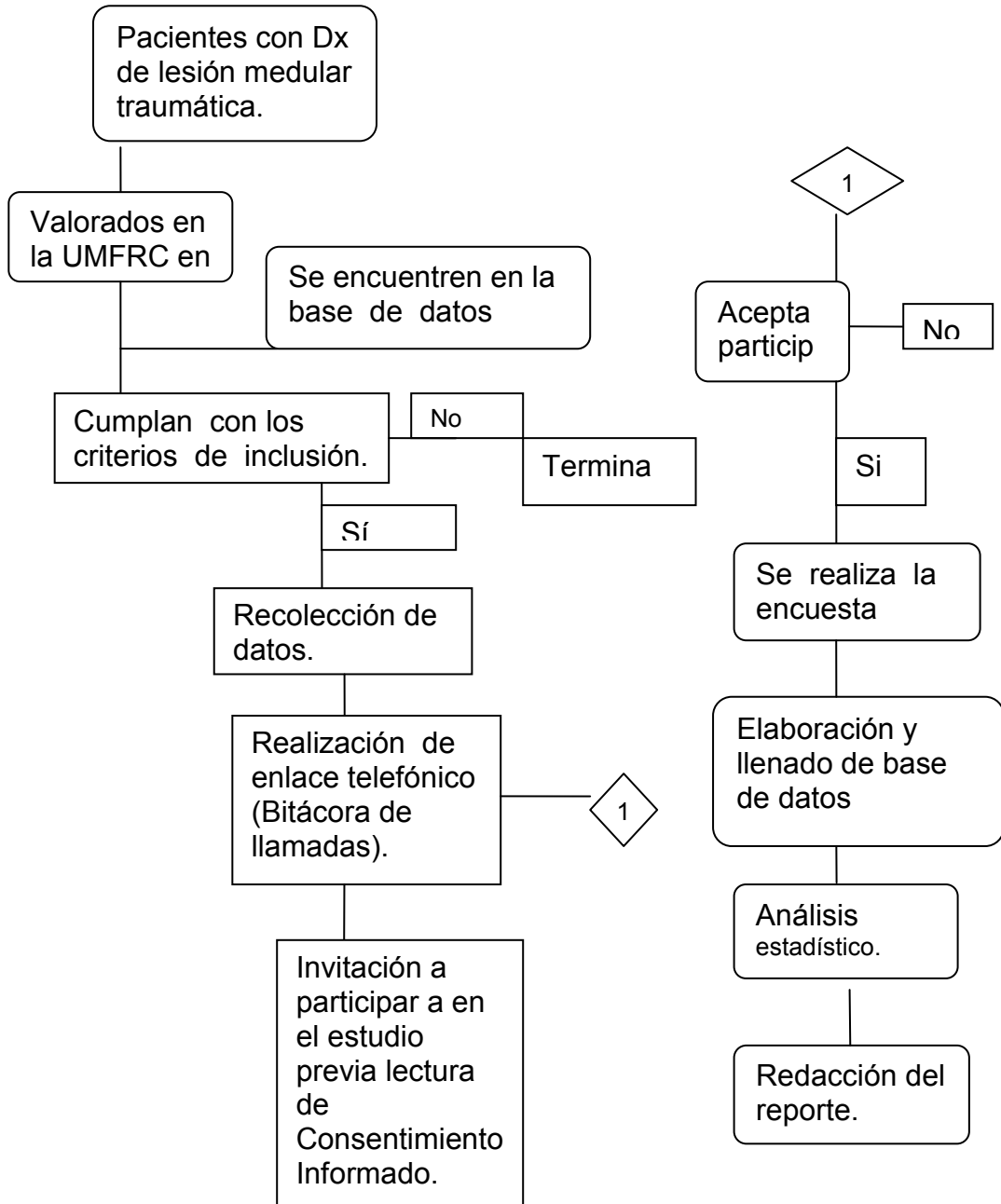
		<p>2. <i>Profesionales científico e intelectuales</i>: de las ciencias y la ingeniería, de la salud, de la enseñanza, administración, de la tecnología y las comunicaciones, en derecho, en ciencias sociales y culturales</p> <p>3. <i>Técnicos y profesionales del nivel medio</i>: de las ciencias, Ingeniería, medios de la salud, en operaciones financieras y servicios jurídicos.</p> <p>4. <i>Personal de apoyo administrativo</i>: oficinistas Empleados de trato directo con el público y otro personal de apoyo administrativo.</p> <p>5. <i>Trabajadores de los servicios y vendedores</i>: personal de protección.</p> <p>6. <i>Agricultores y trabajadores Calificados agropecuarios, forestales y pesqueros.</i></p> <p>7. <i>Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios</i>: de construcción, de metalurgia, artesanos, electricistas, operarios del procesamiento de alimentos, ebanistas y otros afines.</p> <p>8. <i>Operadores de instalaciones Máquinas y ensambladores</i>: operadores de instalaciones</p>	
--	--	---	--

		<p>fijas y máquinas y conductores de vehículos.</p> <p>9. <i>Ocupaciones elementales:</i> Limpiadores y asistentes, mineros, de la construcción, industria y el transporte, cocineros, basureros y otras.</p> <p>10. <i>Ocupaciones militares.</i></p> <p>11. <i>Estudiantes</i></p>	
<p>LESIÓN MEDULAR DE ACUERDO A LA ESCALA DE ASIA.</p>	<p><i>Lesión Medular completa</i> de acuerdo a la escala de ASIA a la ausencia de la función motora y sensitiva en el segmento sacro más bajo.</p> <p><i>Lesión Medular incompleta</i> cuando hay algún grado de preservación motor o sensitiva en más de 3 segmentos por debajo del nivel neurológico de la lesión.</p>	<p>Se clasificará en</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lesión Medular Completa ASIA A.. 2. Lesión Medular Incompleta ASIA B. 3. Lesión Medular incompleta ASIA C. 4. Lesión Medular Incompleta ASIA D. 5. Lesión medular Incompleta ASIA E. 	<p>Cualitativa Ordinal.</p>
<p>NIVEL MOTOR.</p>	<p>Es el grupo muscular clave más caudal calificado en 3/5 o más, con los miotomas cefálicos entendido <i>como los músculos inervados por un nervio espinal</i>, calificados con fuerza normal (5/5).</p>	<p>Se tomará en cuenta el nivel motor clasificándolo de acuerdo a la región cervical, torácica, lumbar y sacro.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.C2-C4 2.C5-C8 3.T1-T6 4.T7-T12 5.L1-L3 6.L4-L5 7. S1-S3. <p>*C: cervical, T: torácico, L:</p>	<p>Cualitativa Ordinal.</p>

		<i>lumbar, S: sacro.</i>	
ÍNDICE DE BARTHEL.	Es una escala funcional basada en las actividades de la vida diaria.	De acuerdo al puntaje obtenido en los expedientes se clasificará de acuerdo al grado de discapacidad en leve, moderada, grave y severa. 1. a. Discapacidad Leve: 80-100 puntos. 2. b. Discapacidad Moderada: 60 -79 puntos. 3. c. Discapacidad Grave: 45-59 puntos. 4. d. Discapacidad Severa: menos de 45 puntos.	Cuantitativa Continua.
GRADO DE REINSECCIÓN ESCOLAR	Año escolar en el que desempeña sus actividades laborales posteriores a la lesión medular.	Se clasifica en : 1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Licenciatura	Cualitativa Ordinal.
TIEMPO PARA LA REINCORPORACIÓN ESCOLAR	Número de meses que le llevó a cabo al lesionado medular para reintegrarse a sus actividades escolares.	Se clasifica en meses: 1. Menos de 6 meses 2. De 6 meses a 12 meses 3. Más de 12 meses 4. Ninguno, estudiante no reincorporado. 5. Ninguno, Trabajador no reincorporado.	Cualitativa Ordinal.
JORNADA ESCOLAR	Número de horas en las que desempeña actividades escolares	Se clasificará en horas: 1. Menos de 35 horas. 2. Más de 35 horas.	Cualitativa

	por semana.	3. Ninguna.	Ordinal.
JORNADA LABORAL.	Número de horas por semana en las que el paciente con lesión medular desempeña actividades laborales.	Se clasifica en: 1. Más de 5 y menos de 15 horas por semana. 2. Más de 15 y menos de 30 horas por semana. 3. Más de 30 horas por semana.	Cualitativa Ordinal.

MODELO CONCEPTUAL



RESULTADOS

De la población atendida en el área de hospitalización de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro en el 2008 y 2009 se encontraron 117 expedientes de pacientes con Lesión Medular, de los cuales solo 45 pacientes fueron localizados por vía telefónica.

Las características socio demográficas de la población predominó la afección del género masculino en 34 pacientes (75.5%) y el femenino en 11 (24.4%), edad media de 52 ± 18 con un rango de 13 – 91 años.

El nivel de escolaridad más frecuente, fue en 12 pacientes la secundaria completa (26.5%), 7 secundaria incompleta (15.6%), 7 primaria completa (15.6%), 6 preparatoria completa (13.3%), 4 licenciatura completa (8.9%).

Tabla 1.

La ocupación que prevaleció en 13 pacientes fue la de servicios y vendedores (28.9%), 11 con ocupaciones elementales (24.4%). **Tabla 2.**

La etiología reporta 15 pacientes Lesionados Medulares por accidentes automovilísticos (33.3%), 15 por caídas (33.3%). **Gráfico 1.**

De acuerdo a la escala de ASIA, 22 pacientes tuvieron lesión completa (48.9%) y 23 lesión incompleta (51.1%), 20 con lesión tipo C (44.5%), 2 con tipo B (2.2%) y 1 el tipo D (2.2%).

El nivel motor que predominó en 15 pacientes es T7 - T12 (33.3%), 12 nivel C5 – C7 (26.7%), 7 nivel T1 - T6 (15.6%), 6 nivel L1- L 3 (13.3%) y 5 nivel C 2 – C 4 (11.1 %).

El índice de Barthel fue en 29 pacientes discapacidad severa (64.4 %), 7 discapacidad moderada (15.6%), 6 discapacidad leve (13.3%) y 3 discapacidad grave (6.7%).

La reincorporación escolar se llevó a cabo en 4 pacientes del género masculino y 1 femenino, la edad presentó una media de 18 ± 3.8 años, con un rango de 14 – 22 años, encontrando un valor de $p < 0.045$ mediante la prueba de chi cuadrada (X^2), en comparación con los pacientes Lesionados Medulares mayores de 22 años.

La ocupación de los pacientes con reincorporación escolar previa a la lesión fue en 4 pacientes estudiantes (8.9%) y 1 trabajador (2.2%). **Tabla 1.**

De acuerdo al tipo de lesión en la escala de ASIA 3 pacientes presentaron Lesión Medular completa A (6.66%) y 2 Lesión Medular incompleta tipo C (4.44%).

El nivel motor que predominó en un reincorporado a secundaria, fue nivel T7- T12 con discapacidad moderada, un paciente a preparatoria con nivel T7- T12 con discapacidad moderada y un paciente L1 – L3 con discapacidad leve, 2 a licenciatura ambos con nivel T7 – T12, uno con discapacidad grave y otro con discapacidad moderada.

El índice de Barthel en 3 pacientes fue discapacidad moderada, uno con discapacidad leve y uno discapacidad grave.

El grado de reinserción escolar de los pacientes en 2 fue licenciatura (4.4%). **Tabla 1.**

El tiempo para lograr la reincorporación escolar en 2 pacientes fue menor a 6 meses (4.4%), en 2 pacientes de 6 a 12 meses (4.4%), finalmente un paciente (2.2%), ameritó un tiempo mayor de 12 meses para su reincorporación escolar. El número de horas escolares por semana en los 5 pacientes fue mayor de 35.

La reincorporación laboral se llevó a cabo en 6 pacientes (13.3%) y 39 no fueron reincorporados (86.7%), de los cuales 5 pacientes pertenecían al género masculino, la edad presentó una media de 49 ± 12 años, con un rango de 32 – 66 años. **Tabla 2.**

El nivel de escolaridad fue en 2 pacientes primaria completa, 2 secundaria completa y 2 licenciatura completa.

Los puestos laborales a los que se reincorporaron corresponden: 2 dirigentes y gerentes. **Tabla 2.**

De acuerdo a la Escala de ASIA, 2 pacientes tuvieron Lesión Medular completa y 4 Lesión Medular incompleta tipo C.

El nivel motor en 3 pacientes reincorporados laboralmente fue L1- L3, obteniéndose significancia estadística mediante la prueba de chi cuadrada con un valor de $p < 0.05$ en comparación con los niveles de Lesión Medular superiores. **Tabla 3.**

El reajuste de puesto relacionado con el nivel motor demuestra, 2 pacientes con nivel motor L1 – L3 se reincorporaron al mismo puesto, un paciente con L1- L3

a diferente puesto, un paciente C2- C4, 1 paciente C5 – C7 y un paciente T7 - T12 se reincorporaron a laborar de manera independiente, obteniéndose significancia estadística utilizando la prueba de chi cuadrada con un valor de $p < 0.016$ en relación con los niveles medulares por encima del nivel lumbar.

Tabla 3.

El índice de Barthel final en los lesionados medulares reincorporados laboralmente demostró 2 pacientes con discapacidad leve y 4 con discapacidad severa.

Las horas laborales por semana posterior a la lesión medular correspondieron a 39 pacientes 0 horas laborales (86.7%), 2 pacientes con un rango de 5 a 15 horas (4.4%), 1 paciente con rango de 15 a 30 horas (2.2%) y 3 pacientes más de 30 horas laborales (6.7%), con un promedio de 24 horas laborales por semana, De los cuales 35 pacientes tienen deseo de laborar (77.8%) y 10 no desean laborar (22.2%).

Tabla 1. Características de los pacientes lesionados medulares con reincorporación escolar en relación con la edad, escolaridad y grado de reinserción escolar de la UMFRC durante el 2008 – 2009.

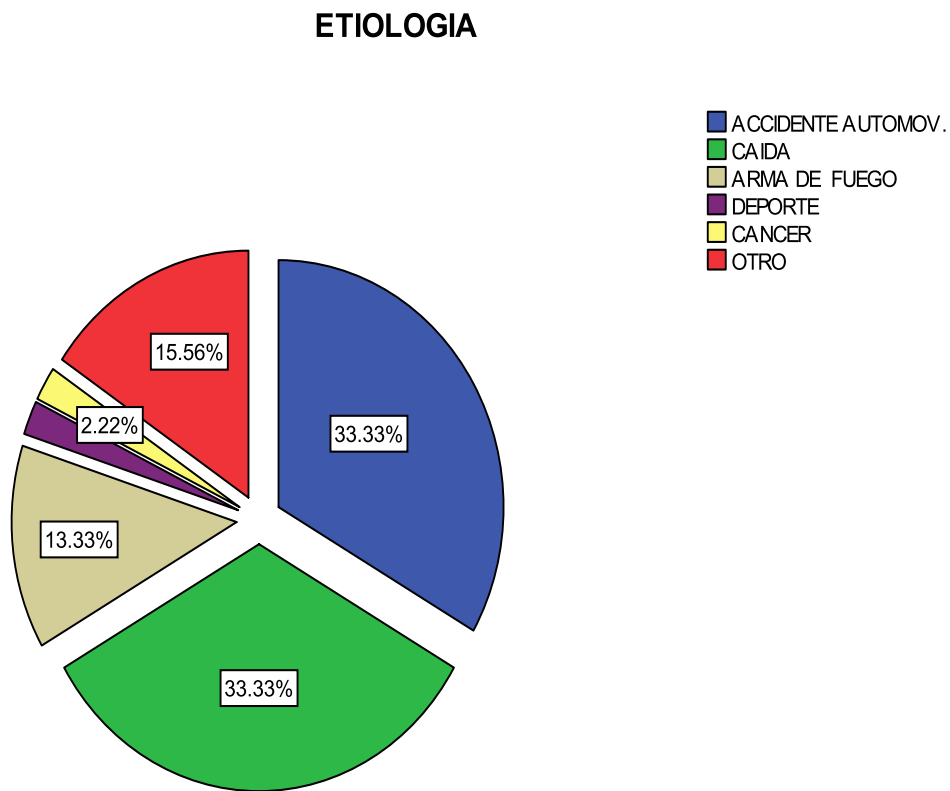
REINCORPORACIÓN ESCOLAR

	<i>Rango de edad</i>	<i>Media</i>	<i>X²</i>
EDAD	14 – 22 años	18±3.8 años	<i>p</i> < 0.045
ESCOLARIDAD			
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje %</i>	
Analfabeto	1	2.22	
Primaria completa	7	15.60	
Primaria incompleta	3	6.67	
Secundaria incompleta	12	26.67	
Secundaria completa	7	15.60	
Preparatoria completa	6	13.33	
Preparatoria incompleta	3	6.67	
Técnico	1	2.22	
Licenciatura completa	4	8.89	
Licenciatura incompleta	1	2.22	
REINCORPORACIÓN.			
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje %</i>	
Estudiante reincorporado	4	8.90	
Estudiante no reincorporado	9	2.2	
Trabajador reincorporado	1	20.0	
Trabajador no reincorporado	31	68.9	
Total	45	100	
GRADO DE REINSERCIÓN			
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje %</i>	
Secundaria	1	2.2	
Preparatoria	2	4.4	
Licenciatura	2	4.4	
Ninguna	40	88.9	
Total	45	100	
FUENTE HCD-RSA/10 UMFRC		* N=45	

Tabla 2. Características de los pacientes lesionados medulares con reincorporación laboral en relación con la edad, ocupación y reajuste de puesto de la UMFRC durante el 2008 – 2009.

REINCORPORACIÓN LABORAL				
EDAD	Rango de edad		Media	
	32- 66 años		49±12 años	
OCUPACIÓN	Antes de la lesión		Después de la lesión.	
	Frecuencia	%	Frecuencia.	%
Directores y gerentes	2	4.4	2	4.4
Científicos e intelectuales	1	2.2	0	0
Técnicos y nivel medio	2	4.4	1	2.2
Trabajadores de servicios y vendedores	13	28.9	0	0
Agricultor – pescador	1	2.2	0	0
Oficiales y otros	6	13.3	2	4.4
Operarios de Instalaciones y máquinas	2	4.4	0	0
Ocupaciones elementales	11	24.4	1	2.2
Estudiantes	7	15.6	0	0
TOTAL	45	100	6	13.2
REAJUSTE DE PUESTO	Frecuencia.	%		
Diferente puesto	1	2.2		
Mismo puesto	2	4.4		
Trabajo independiente	3	6.6		
No reajuste laboral	34	75.7		
Estudiante	5	11.1		
TOTAL	45	100		
FUENTE HCD-RSA/10 UMFRC			* N=45	

GRAFICO 1. Etiología de los pacientes lesionados medulares de la UMFRC durante el 2008 – 2009.



FUENTE HCD-RSA/10 UMFRC

*N=45

Tabla 3. Características de los pacientes reincorporados laboralmente en relación con el nivel motor y el reajuste de puesto en el lesionado medular de la UMFRC durante el 2008 – 2009.

NIVEL MOTOR RELACIONADO CON EL REAJUSTE DE PUESTO

NIVEL MOTOR	Diferente puesto	Mismo puesto	Trabajo Independiente	No reajuste	Estudiante
C2-C4	0	0	1	4	0
C5-C7	0	0	1	11	0
T1-T6	0	0	0	7	0
T7-T12	0	0	1	10	4
L1-L3	1	2	0	2	1
TOTAL	1	2	3	34	5
Reincorporación laboral asociado con nivel motor			χ^2	p<0.050	
Reajuste de puesto asociado con el nivel motor			χ^2	p<0.016	
FUENTE : HCD-RSA/10 UMFRC				*N=45	

DISCUSIÓN.

En la presente investigación evaluamos a los pacientes con Lesión Medular durante el periodo de enero del 2008 a diciembre del 2009 de la UMFRC.

La Lesión Medular presentó un descenso mayor del 50 % en los últimos dos años contrastando con la investigación de Rodríguez⁵, favorecida por las medidas gubernamentales de prevención primaria.

El género masculino fue el principal afectado, concordando con los datos de Lawrence¹⁹ y Pérez y cols², integrando la principal fuente de ingresos en la sociedad mexicana, aumentando así el riesgo de sufrir una Lesión Medular .

La edad media encontrada fue 52 años, superior a lo reportado en la literatura europea, favorecidos por una reinserción profesional temprana, apoyada una amplia fuente de recursos económicos y tecnológicos.

El nivel escolar adquirido en la mayoría de nuestra población es la secundaria completa, coincidiendo con lo establecido por la Secretaría de Educación Pública como nivel básico de estudios.

La **reincorporación escolar** en el paciente con Lesión Medular se presentó en el 11.1% a diferencia de la investigación realizada por Juárez⁶, diez años atrás, con reinserción escolar nula, nos permite identificar la inquietud social por educar y mejorar la calidad de vida en el Lesionado Medular, sin embargo pese a los esfuerzos de la población, es baja en comparación con la literatura internacional, revelando la necesidad de fomentar la integración biopsicosocial.

El nivel escolar al que se reintegraron fue más alto en contraste con el estudio de Weidman y Freehafer⁷.

El tiempo establecido para la reincorporación fue de 12 meses coincidiendo con la literatura internacional, excepto un paciente complicado por estenosis traqueal, quien requirió más de 12 meses para la reinserción escolar, tomando en cuenta que la licenciatura a la que pertenecía es de alto rendimiento (Medicina).

La correlación entre la escolaridad y la reincorporación laboral, no fue un factor trascendental para que los pacientes pudieran reincorporarse laboralmente, en contraste con Anderson²⁵ y Meadle¹⁸, ya que se reincorporaron pacientes con nivel escolar bajo y alto, el factor fundamental para lograrla fue la necesidad económica.

Las etiologías más frecuentes en nuestro medio fueron los traumatismos por accidentes vehiculares y las caídas coincidiendo con Pérez y cols.²

La Lesión Medular incompleta es la que prevaleció en contraste con Pérez y cols.², tomando en cuenta que las personas afiliadas al IMSS, tienen mayores facilidades para la atención médica, favoreciendo la posibilidad de una Lesión Medular Incompleta.

El nivel medular más afectado fue el torácico bajo (T1-T12) seguido del nivel cervical, confirmando los datos mencionados por Pérez y cols.,² en población mexicana.

La **reincorporación laboral** de 13%, fue menor a diferencia de los estudios realizados por Schonherr¹⁶ con 67%, Tommassen²², Wang²⁶, Tasienski²¹ con 30% y Juárez⁶ 16%, existiendo un gran número de dificultades para la reincorporación, como son: los factores psicológicos, la falta de infraestructura,

largas distancias entre el domicilio y la fuente de trabajo , los transportes públicos.

Tommassen²² refiere el desempeño de actividades administrativas en los pacientes reincorporados laboralmente, sin embargo en nuestra investigación, únicamente dos pacientes realizan trabajos administrativos, los de nivel escolar más alto, el resto desempeñan otras actividades (oficial, vendedor, mecánico y artesano).

El número de horas laborales promedio fueron 24 por semana, coincidiendo con Tommassen²² y contrastando con Pentland¹⁴ quien considera la reincorporación laboral con 4 horas por semana.

El nivel motor identifica la capacidad de movimiento en el Lesionado Medular, así mientras más bajo sea (lumbar), mayor facilidad para la reincorporación laboral inclusive en el mismo puesto, considerado un factor asociado para lograrla.

El estatus social que predominó en los Lesionados Medulares al igual que Tommassen²², Tasienski y cols.²¹ es el desempleo, identificando la necesidad de reproducir un entorno que facilite la reincorporación escolar y laboral en éste tipo de pacientes.

LIMITANTES

- No hay publicaciones sobre la reincorporación laboral y escolar en la literatura Mexicana.
- No se encontraron países de tercer mundo en la literatura para poder comparar nuestra investigación.
- Durante el transcurso del estudio muchos pacientes cambiaron de domicilio, en otros casos los números telefónicos no correspondían a la persona interesada ó pertenecían a su lugar de trabajo, disminuyendo de manera importante los participantes para dicho estudio.
- El periodo de seguimiento es de 2 años en los pacientes con Lesión Medular.

CONCLUSIONES.

- El número de Lesionados Medulares en relación con los años anteriores presentó un descenso.
- El género masculino es el más afectado.
- El nivel escolar que prevaleció fue la secundaria completa.
- El porcentaje de Lesionados Medulares con reincorporación escolar fue de 11%.
- Los pacientes menores de 22 años tienen mayores posibilidades de reintegración escolar.
- El tiempo de reinserción escolar es menor de 12 meses, siempre y cuando no haya complicaciones adyacentes.
- La reincorporación laboral fue de 13%, considerada baja en relación con la literatura mundial.
- La edad promedio de reincorporación laboral fue 52 años.
- El nivel motor lumbar facilitó la reincorporación laboral, incluso en el mismo puesto.
- Las etiologías más frecuentes son los traumatismos por accidentes vehiculares y las caídas en la misma proporción.
- La lesión medular de acuerdo a la escala de ASIA que predominó fue la incompleta tipo C.

RECOMENDACIONES

- Hay muy pocas publicaciones sobre reincorporación escolar y laboral en América, encontrando artículos de EUA, Canadá y Chile.
- La mayoría de la literatura comenta una mayor reincorporación laboral en los primeros 5 años posterior a la lesión.
- Se sugiere durante la recopilación de los datos por el personal de trabajo social, tomar en cuenta la dirección real, temporal y el e-mail para facilitar la localización del paciente en el futuro.
- No hay un estudio de seguimiento en México de los pacientes lesionados medulares reincorporados escolar y laboralmente.
- Los puestos de trabajo a los que se reincorporan de acuerdo al nivel de lesión no han sido estudiados.
- Los costos anuales de un lesionado medular parapléjico o tetrapléjico en México no han sido establecidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Galia CF . Manual de medicina de rehabilitación, 2da. ed. Colombia, Ed. Manual Moderno, 2007, pag. 582-585.
2. Pérez ZR, Rodríguez VE, Escobar RAD. Frecuencia de úlceras por presión en el paciente lesionado medular, su correlación con el nivel neurológico y escala de ASIA. Rev. Mex. de Med. Fis. y Rehab. 2007; (19):16-23.
3. Kottke MDF, Lehmann MDJ. Medicina Física y Rehabilitación. 4^a ed. Madrid, Ed. Panamericana, 1997, pag. 750- 763.
4. Wyndaele M, Wyndaele JJ. Incidence, prevalence and epidemiology of spinal cord injury: what learns a worldwide literatura suervey?. Spinal Cord 2006;(44): 523-529.
5. Rodríguez MM. *Correlación clínica electrofisiológica en pacientes con lesión medular (Tesis)*. México Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México 2004. pags 76.
6. Juárez SFF. *Grado de integración biopsicosocial del paciente lesionado medular a 6 meses y un año de su egreso de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Centro (Tesis)*. México Distrito Federal : Universidad Nacional Autónoma de México, 2004. pags 38.
7. Livneh H, Martz E. Psychosocial adaptation to spinal cord injury as a function of time since injury. International Journal of Rehabilitation Research 2003;23(3): 191-200.
8. Base de datos de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Centro 2008-2009.

9. Garza MAC. *Utilidad de la valoración urodinámica en pacientes con Lesión Medular en fase subaguda y crónica. (Tesis)*. México D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, 2007. pags 64.
10. Maynard FM, Bracken M, Graham C, Ditunno JF, William HD, Ducker BT, et al. International Standards for Neurological and functional Classification of spinal cord Injury. *Spinal cord* 1997; (35) :266 – 274.
11. Pentland W, Harvey AS, Smith T, Walker J. The impact of spinal cord injury on men's time use. *Spinal cord* 1999 ;(37):786-792.
12. Tintinalli JE, Cline MD, John MO. *Manual de Medicina de Urgencias*. 5ª ed. México, Ed Mc Graw Hill, 2001, pag. 1880-1896.
13. Barrero SL, García AS, Ojeda MA. Índice de Barthel: un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plasticidad y restauración neurológica* 2005; (4):81-85.
14. Pillastrini P, Mugnai R, Bonfiglioli R, Curtti S, Maioli MG, M Bazzochi G. Evaluation of occupational therapy program for patients with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2008; (46):78-81.
15. Popolo DG, Moisello G, Pilati C, Lamartina M, Battaglino F, Buffa P, et al. Treatment of neurogenic bowel dysfunction using transanal irrigation: a multicenter Italian study. *Spinal Cord* 2008; (46): 517-522.
16. Schonherr MC, Groothoff JW, Mulder GA, Schoppen T, et al. Vocational reintegration following spinal cord injury: expectations, participation and interventions. *Spinal Cord Injury. Spine* 2004 ; (42):177-184. Sandford PR,

- Falk- Palec DB, Spears K. Return to school after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehab. 1999;(80): 885-888.
17. Sandford PR, Falk- Palec DB, Spears K. Return to school after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehab. 1999;(80): 885-888.
 18. Meadle MA, Allen LP, Njeri JPA, Hess DW. Race, employment an spinal cord injury. Arch Phys Med Rehab. 2004;(85): 1782-1791.
 19. Lawrence C., VoLubicky J.P, Anderson CJ. Long term outcomes and life satisfaction of adults who has pediatric spinal cord injuries. Arch Phys Med Rehab. 1998;(79): 1496-1503.
 20. Storey K. Why employment in integrated settings for people with disabilities. International Journal of Rehabilitation Research 2000; (23): 103-110.
 21. Tasiemski T, Bergstrom E, Savic G, Gardner BP. Sports, recreation and employment following spinal cord injury – a pilot study. Spinal cord 2000; (38):173-184.
 22. Tommassen PCD, Post MWM, Asbeck FWA. Return to work after spinal cord injury. Spinal cord 2000 ;(38): 51-55.
 23. Boschner KA, Tonack M, Gargaro J. Long term adjustment and community reintegration following spinal cord injury. International Journal Rehabilitation Research 2003;26(3):158-164.
 24. Storey K. Why employment in integrated settings for people with disabilities. International Journal of Rehabilitation Research 2000; (23): 103-110.

25. Anderson CJ, Lawrence C, Vogel M. Employment outcomes of adults who sustained spinal cord injuries as children or adolescents. Arch Phys Med Rehab. 2002;(83): 791-801.
26. Wang RY, Yang YR, Yen LL, Lieu FK. Functional ability, perceived exertion and employment of the individuals with spinal cord lesion in Taiwan. Spinal cord 2002 ;(40): 69-75.
27. Diccionario enciclopédico de la lengua española Universo. Fernández Editores S.A. 3ª Edición. México 1982. pag 367, 1021,1042, 221 y 58.
28. Estructura de la clasificación internacional uniforme de ocupaciones 2008. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra. Actualizada el 29 febrero 2008. Ginebra 2008, pag 2-36.

ANEXOS

1. Consentimiento Informado.
2. Escala de lesión ASIA.
3. Índice de Barthel.
4. Bitácora de llamadas.
5. Hoja de recolección de datos.

ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN CENTRO. IMSS.

México, D.F. a ____ de abril del 2010.

Nombre del paciente: _____

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de Investigación titulado “FACTORES ASOCIADOS A LA REINCORPORACIÓN ESCOLAR Y LABORAL EN EL PACIENTE LESIONADO MEDULAR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN CENTRO”, IMSS.

El *objetivo* del estudio es encontrar los factores que permiten en el lesionado medular la reincorporación a sus actividades laborales y escolares. Se me ha explicado que *mi participación consistirá* en contestar una serie de preguntas por vía telefónica, relacionadas con mis actividades laborales y/o escolares. Declaro que se me ha informado que *no existen riesgos, ni inconvenientes y los beneficios derivados* de mi participación son: conocer el número de lesionados medulares que se reincorporan escolar y laboralmente así como factores relacionados con los mismos. La investigadora principal, se compromete a responder cualquier pregunta y me ha dado la seguridad de que no se me identificará en presentaciones públicas y los datos relacionados serán manejados de forma confidencial. Entiendo que conservo el derecho de negarme a contestar las preguntas en cualquier momento y respetaré mi decisión en caso de cambiar de parecer, sin que ello afecte la atención médica que recibo del IMSS.

Investigadora principal. Dra. Rosaura Sánchez Ayala R III MR 993542

ANEXO 2.

ESCALA DE LESIÓN ASIA		
A	Completa.	No hay preservación de la función motora o sensitiva por debajo del nivel neurológico o en los segmentos sacros S4-S5.
B	Incompleta.	Hay función sensitiva, pero no motora preservada por debajo del nivel neurológico e incluye los segmentos sacros S4-S5.
C	Incompleta.	Hay preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico y más de la mitad de los músculos claves por debajo del nivel neurológico tienen un grado muscular menor de 3 o no son funcionales.
D	Incompleta	La función motora está preservada por debajo del nivel neurológico y al menos la mitad de los músculos clave debajo del nivel neurológico tienen un grado muscular mayor o igual a 3 o son funcionales.
E	Normal	La función motora y sensorial es normal, aunque los reflejos patológicos pueden estar presentes.

ANEXO 3.

ÍNDICE DE BARTHEL.

ALIMENTACIÓN:

(10) Independiente. Capaz de comer por sí solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.

(5) Necesita ayuda. Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo.

(0) Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona.

LAVADO (BAÑO):

(5) Independiente. Capaz de lavarse entero. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente.

(0) Dependiente. Necesita alguna ayuda o supervisión.

VESTIDO:

(10) Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda.

(5) Necesita ayuda. Realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.

(0) Dependiente. Necesita ayuda para las mismas

ARREGLO:

(5) Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona.

(0) Dependiente. Necesita alguna ayuda.

DEPOSICIÓN:

(10) Continente. Ningún episodio de incontinencia.

(5) Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas y supositorios.

(0) Incontinente.

MICCIÓN (Valorar la semana previa):

(10) Continente. Ningún episodio de incontinencia. Capaz de usar cualquier dispositivo por sí solo (botella, sonda, orinal).

(5) Accidente ocasional. Máximo de un episodio de incontinencia en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.

(0) Incontinente. Más de un episodio en 24 horas.

USAR EL RETRETE:

(10) Independiente. Entra y sale solo y no necesita ningún tipo de ayuda por parte de otra persona.

(5) Necesita ayuda. Capaz de manejarse con pequeña ayuda: es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo.

(0) Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor.

TRASLADO AL SILLÓN/CAMA:

(15) Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.

(10) Mínima ayuda. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física.

(5) Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada.

(0) Dependiente. Necesita grúa o alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.

DEAMBULACIÓN:

(15) Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa, sin ayuda o supervisión de otra persona. Puede usar ayudas instrumentales (bastón, muleta), excepto andador. Si utiliza prótesis, debe ser capaz de ponérsela y quitársela solo.

(10) Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona. Precisa utilizar andador.

(5) Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda o supervisión.

(0) Dependiente.

SUBIR / BAJAR ESCALERAS:

(10) Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin la ayuda ni supervisión de otra persona.

(5) Necesita ayuda. Precisa ayuda o supervisión.

(0) Dependiente. Incapaz de salvar escalones.

De acuerdo a la puntuación se clasifica en:

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1. Discapacidad Leve: | 80-100 puntos. |
| 2. Discapacidad Moderada: | 60 -79 puntos. |
| 3. Discapacidad Grave: | 45-59 puntos. |
| 4. Discapacidad Severa: | menos de 45 puntos |

DATOS DE EXPEDIENTE:

NOMBRE	
NO. AFILIACIÓN	
TELÉFONO	
FECHA D E INGRESO A LA UMFRRC	
DIAGNÓSTICO DE EGRESO	
EDAD	
SEXO	

ESCOLARIDAD:

1.NINGUNA	2. PRIMARIA COMPLETA	3. PRIMARIA INCOMPLETA	4.SECUNDARIA COMPLETA	5. SECUNDARIA INCOMPLETA
6.PREPARATORIA COMPLETA	7. PREPARATORIA INCOMPLETA	8. TÉCNICO	9. LICENCIATURA COMPLETA	10.LICENCIATURA INCOMPLETA

OCUPACIÓN:

0.NINGUNO	2.DIRECTORES Y GERENTES	3.CIENTÍFICOS E INTELLECTUALES.	4.PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO.	5.TRABAJADORES DE LOS SERVICIOS Y VENDEDORES
6. AGRICULTORES Y TRABAJADORES AGROPECUARIOS, FORESTALES Y PESQUEROS	7. OFICIALES OPERARIOS, ARTESANOS DE ARTES MECÁNICAS Y OTROS OFICIOS	8. OPERADORES DE INSTALACIONES Y MÁQUINAS ENSAMBLADORES	9.OCUPACIONES ELEMENTALES	10. OCUPACIONES MILITARES. 11. ESTUDIANTE

ETIOLOGÍA:

1.ACCIDENTES VEHICULARES	2.CAÍDAS	3.ARMAS DE FUEGO	4.DEPORTES	5. CÁNCER	6. OTROS
--------------------------	----------	------------------	------------	-----------	----------

LESIÓN DE ACUERDO A LA ESCALA DE ASIA:

1. COMPLETA A	2.INCOMPLETA B	3.INCOMPLETA C	4.INCOMPLETA D	5.INCOMPLETA E
---------------	----------------	----------------	----------------	----------------

NIVEL MOTOR:

1.C2-C4	2.C5-C7	3. T1 – T6	4.T7-T12
5. L1-L3	6.L4-L5	7.S1-S3	

INDICE DE BARTHEL DE EGRESO

--	--	--	--

DISCAPACIDAD LEVE 80 – 100 PUNTOS	DISCAPACIDAD MODERADA 60 – 79 PUNTOS	DISCAPACIDAD GRAVE 45 – 59 PUNTOS	DISCAPACIDAD SEVERA MENOS 45 PUNTOS
---	--	---	---

INFORMACIÓN ESCOLAR Y LABORAL POSTERIOR A LA LESIÓN MEDULAR.

REINCORPORACIÓN ESCOLAR:

1. SÍ	2. NO
-------	-------

GRADO DE REINSERCIÓN ESCOLAR:

1. PRIMARIA	2. SECUNDARIA	3. PREPARATORIA	4. LICENCIATURA	5. NINGUNA
-------------	---------------	-----------------	-----------------	------------

TIEMPO TRANSCURRIDO PARA LA REINCORPORACIÓN ESCOLAR:

1. MENOS DE 6 MESES	2. DE 6 MESES A 12 MESES	3. MAS DE 12 MESES	4. NINGUNO. ESTUDIANTE NO REINCORPORADO	5. NINGUNO. TRABAJADOR NO REINCORPORADO
---------------------	--------------------------	--------------------	---	---

JORNADA ESCOLAR POR SEMANA:

1. MENOS DE 35 HORAS	2. MAS DE 35 HORAS	3. NINGUNA
----------------------	--------------------	------------

REINCORPORACIÓN LABORAL:

1. SÍ	2. NO
-------	-------

OCUPACIÓN:

0. NINGUNO	2. DIRECTORES Y GERENTES	3. CIENTÍFICOS E INTELLECTUALES.	4. PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO	5. TRABAJADORES DE LOS SERVICIOS Y VENDEDORES
6. AGRICULTORES Y TRABAJADORES AGROPECUARIOS, FORESTALES Y PESQUEROS	7. OFICIALES OPERARIOS, ARTESANOS DE ARTES MECÁNICAS Y OTROS OFICIOS	8. OPERADORES DE INSTALACIONES Y MÁQUINAS ENSAMBLADORES	9. OCUPACIONES ELEMENTALES	10. OCUPACIONES MILITARES. 11. ESTUDIANTE

PUESTO REINCORPORACIÓN LABORAL:

1. DIFERENTE PUESTO Y MISMA EMPRESA	2. MISMO PUESTO Y MISMA EMPRESA.	3. TRABAJO INDEPENDIENTE	4. SIN REAJUSTE LABORAL	5. OTRO: ESTUDIANTE
-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------

JORNADA LABORAL POR SEMANA:

1. MÁS DE 5 Y MENOS DE	2. MÁS DE 15 Y MENOS	3. MÁS DE 30 HORAS.	4. NINGUNA
------------------------	----------------------	---------------------	------------

15 HORAS	DE 30 HORAS.		
----------	--------------	--	--

DESEO DE LABORAR:

1. SÍ	2.NO
-------	------