

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

HOSPITAL DE REHABILITACION ALDO CHAVARRIA



Tesis para optar al título de Especialista en Fisiatría

Tratamiento Rehabilitador del paciente con Lesión Medular y nivel de independencia funcional alcanzada durante su hospitalización en Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido del 1 de Enero 2014 al 31 de Diciembre del 2015

Autora:

**Dra. Martha Rebeca Padilla
Médico Residente III año Medicina Física y Rehabilitación**

Tutora:

**Dra. Leopoldina Guerrero
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación
Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría**

Asesor Metodológico:

**Dr. Manuel Enrique Pedroza Pacheco
Director de Investigación de Grado
UNAN – Managua**

Managua, Nicaragua.-

INDICE

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Resumen.....	iii
I. Introducción.....	6
II. Antecedentes.....	8
III. Justificación.....	11
IV. Planteamiento del problema.....	12
V. Objetivos.....	13
VI. Marco Teórico.....	14
VII. Diseño Metodológico.....	34
VIII. Resultado.....	38
IX. Discusión.....	44
X. Conclusiones.....	47
XI. Recomendaciones.....	48
XII Bibliografía.....	49
ANEXOS.....	48

Dedicatoria

A nuestro creador Dios por estar presente y demostrarme su bendición en este caminar.

A mi madre Rebeca Susana Padilla Lara quien ha dedicado su vida y esfuerzo por que su hija logre sus sueños de ser profesional.

A mi bella hija Katherine Alejandra Díaz Padilla que es el motor que me inspira a continuar adelante.

Agradecimiento

A nuestro Gobierno Central por darnos la oportunidad a través del Ministerio de Salud de estudiar la especialidad.

A médicos especialistas en Fisiatría quienes nos brindan sus conocimientos, en especial a la Dra. Leopoldina Guerrero quien me apoyo en el asesoramiento de este trabajo.

Al equipo interdisciplinario por haber sido parte de nuestra formación.

Al Hospital Aldo Chavarría por tener sus puertas abiertas y ser un hospital docente.

A la UNAN - MANAGUA, por apoyarnos a través del asesoramiento del Dr. Manuel Enrique Pedroza en el campo de la metodología de la investigación.

RESUMEN

Introducción: La Lesión Medular es un proceso patológico que produce alteraciones de la función motora, sensitiva o autónoma, con diversas consecuencias para la realización de las actividades de la vida diaria para la persona y su familia. **Objetivos:** Conocer el tratamiento rehabilitador de pacientes con Lesión Medular y el nivel de independencia funcional alcanzado. **Material y método:** El estudio es descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal de pacientes ingresados en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido del 1 de Enero 2014 al 31 de Diciembre del 2015, utilizando las escalas de clasificación funcional ASIA y de independencia en AVD Barthel. **Resultados:** Edades más afectadas de 50 a más, predominio del sexo masculino, procedencia urbana, ocupación otros y estudiantes, planes terapéuticos de acorde a la literatura, con mejoría funcional en el grado de dependencia según el índice de Barthel al egreso. Conclusiones: Grupo etáreo más afectado de 50 a más, sexo masculino, del área urbana, ocupación obrero y nivel de escolaridad primaria. Con un nivel de lesión torácico, con lesión completa A, espástico, con mejoría funcional en el grado de dependencia según el índice de Barthel al egreso. **Recomendaciones:** Implementar la utilización de la escala internacional para valorar la independencia Funcional FIM. Promover la realización del Protocolo del tratamiento rehabilitador del paciente con Lesión Medular. Coordinar en conjunto con otras instituciones la reinserción laboral de los pacientes lesionados medulares.

I. INTRODUCCION

La Lesión Medular se ha convertido en un motivo de consulta frecuente en los hospitales y por ende uno de los problemas que mayor impacto biopsicosocial produce tanto en la persona como en la familia ya que modifica su estilo de vida, su forma de vida, la posibilidad de subsistencia y su papel en la sociedad.

Es una de las lesiones más catastróficas desde el punto de vista físico, social y económico que ocurren en la vida de una persona debido a las consecuencias graves sobre la misma persona así como para su familia, en su ámbito laboral y las múltiples complicaciones que pueden presentar.

Las consecuencias de una lesión medular son irreversibles, la médula espinal no se regenera y por lo tanto la estructura compleja de ella hace imposible la reparación quirúrgica total.

Sea cual sea la magnitud, una lesión medular siempre se comporta provocando un importante trastorno en la vida de la persona afectada, desde todos los puntos de vista. Su pronóstico funcional depende del tipo de lesión y del nivel de la misma, mientras más bajo es el nivel de lesión mejor es su pronóstico funcional.

Actualmente la expectativa de vida de las personas con lesión medular se ha venido incrementando en las últimas décadas gracias a los avances tecnológicos y científicos en aspectos de prevención, atención pre hospitalaria y manejo de complicaciones en el transcurso de la enfermedad que exige proveer a esta población de procesos de atención y rehabilitación interdisciplinarias que trasciendan los aspectos funcionales y permitan alcanzar verdaderos procesos de inclusión social.

Siendo el médico rehabilitador el encargado del tratamiento integral del paciente lesionado medular debe garantizar que en la reintegración el individuo goce de una mejor calidad de vida que le sea posible.

El médico fisiatra desde la fase aguda evalúa los diferentes tipos de déficit y discapacidades, estableciendo un pronóstico funcional, no siempre en concordancia con las expectativas del paciente y de su familia, coordina a los diferentes especialistas, terapeutas, que intervienen en todo el proceso rehabilitador y finalmente, define en conjunto con el resto del equipo en que momento el proceso de rehabilitación se ha establecido.

En este estudio se describe el tratamiento rehabilitador indicado al paciente lesionado medular y el nivel de independencia funcional en la realización de las actividades de la vida diaria alcanzada durante su estancia intrahospitalaria que les ayuda a desenvolverse por sus propios medios desde su nueva condición de salud.

II. ANTECEDENTES

La estandarización y universalización de la medicina basada en evidencia han permitido disponer en los últimos años de datos de prevalencia. Pérez et al. (2008) Estudiaron las características epidemiológicas y clínicas de la Lesión Medular por género en el servicio de Lesión Medular del Centro Nacional de Rehabilitación México, de octubre del 2002 a junio del 2004, encontraron que predominaron lesiones de etiología por arma de fuego con un 50% seguida de herida por accidentes automovilísticos en un 15%, el sexo predominante era masculino con un 66%, lesión medular completa fue la más frecuente con un 58%.

En un estudio realizado por Elizabeth Bravo (2014) en Hospital Nacional de Paraplégicos. México, al estudiar la función motriz y espasticidad tras la Lesión Medular Incompleta encontró que la media de edad era de 39 años de los cuales predominaron los varones (80.3%) y que la hipertonía muscular y los espasmos musculares interfieren significativamente en las actividades de la vida diaria.

Guerrero Montes Leopoldina (HRACH 1995) estudio Reeduación de Vejiga Neurogénica en pacientes Lesionados Medulares en donde encontró que la mayoría de los pacientes se encontraban entre las edades de 20 a 29 años con 42.1% con predominio del sexo masculino en un 73.7%, el 78.9% eran solteros, la mayoría de estos pacientes habían alcanzado un nivel de escolaridad de primaria con un 52.6%, la mayoría de los casos fue en campesinos con un 26.3%, el 84.2% de las causas de lesión medular fue de tipo traumática y el tiempo transcurrido entre el inicio de la lesión y su ingreso a rehabilitación fue menor de 3 meses (63.2%), un 73.7% era de tipo arreflexica flácida, el 68.4% tenían un diagnóstico funcional de ingreso de paraplejía flácida y el 84.2% fue completa, el nivel óseo más afectado fue el lumbar 42.1%, la principal complicación de estos pacientes fue la infección de vías urinarias que se presentó en un 94.7% y el diagnóstico de egreso del 68.4% de los paciente fue la paraplejia flácida, en un 84.2 % la lesión fue completa, el nivel motor más afectado fue el lumbar en un 36.8%, el nivel motor más afectado fue el lumbar

en un 42.2%, el nivel óseo más afectado fue el lumbar 42.1%, el diagnóstico de egreso fue en su mayoría de paraplejía flácida con un 68.4%.

En 2010 Meza Centeno Gema en Hospital Aldo Chavarría, en un estudio realizado sobre Manejo Conservador de la Bacteriuria Asintomática en pacientes con Lesión Medular y Vejiga Neurogénica encontró que el grupo etáreo predominante fue el de 25 a 34 años con un 31.6%, el sexo masculino predomina en un 89.5%, la lesión medular tipo A la más frecuente con un 57.9%, el 68.4% inicio cateterismo intermitente en un período mayor de 30 días de sondaje, el 100% se mantuvo asintomático después del diagnóstico de bacteriuria.

En 2011 Mendoza González Alicia en un estudio realizado en Hospital Aldo Chavarría sobre Medida de Independencia Funcional en pacientes con Diagnóstico de Hemiplejía o Lesión de Médula Espinal encontró que el grupo etáreo de 20 a 29 años predominó en un 25% al igual que el grupo de 30 a 39 años, sin predominio de sexo, procedentes del área urbana con un 81.3%, un 25% tenían escolaridad de primaria completa y otro 25% de primaria incompleta, el tiempo de estancia intrahospitalaria el 50% permaneció entre 9 a 12 semanas, el diagnóstico de ingreso fue paraplejía con un 56.3% de pacientes con Lesión Medular, en el total de medida de independencia funcional al ingreso se encontró un 50% en el puntaje 54 -71, 25% en el puntaje entre 72 – 89, 18.8%, puntaje entre 36-53, 6.3% en el puntaje 18-35, donde el puntaje mínimo es 18 y el máximo 80, y al egreso se encontró que 50% correspondía al puntaje entre 90 – 107, 37.5% al puntaje 108 – 126%, 12.5% al puntaje entre 53 – 71, donde el puntaje mínimo fue 61 y el máximo 122.

Larios Hernández Filiberto (HRACH 2014) estudio el Comportamiento clínico y epidemiológico de pacientes con lesión medular y su nivel de recuperación en donde encontró que la mayoría de estos pacientes eran jóvenes entre los 20-44 años de edad (56.4%), sexo masculino (82.5%), y originarios del departamento de Managua (41.9%), en las características socioeconómicas la mayoría tenían baja escolaridad (60.3%), ocupación agricultor (21.8%), solteros (56%) y con 3 o más hijos (32.9%) aunque predominó el grupo

que no tenía hijos con 41%, el 45.3% de los pacientes ingresados al Hospital Escuela de Rehabilitación Aldo Chavarría estuvieron ingresados entre 30 y 59 días, las principales causas de esta patología fueron lesiones accidentales y relacionadas a heridas por armas de fuego. El tono muscular que predominó fue espástico (46.2%), el 59.8% de las lesiones se localizaron a nivel de T1-T12, el 67.9% de las lesiones medulares al ingreso fueron clasificadas como lesión medular completa ASIA A, al momento de su egreso el 53.8% de los pacientes resultaron con paraplejía y 26.5% con paraparesia, Las técnicas empleadas con una frecuencia inferior al 60% fueron colchones, verticalización, fisioterapia respiratoria, técnica inhibitoria de la espasticidad y el patrón dinámico fuera de barras paralelas, al ingreso el 50.4% de pacientes fue clasificado como dependiente total, Al egreso el 9.8% de los pacientes fueron clasificados con un nivel de dependencia de leve, y solamente 9% con dependencia total, 32.9% con dependencia severa y 42.7% moderado.

Corea Robelo Vladimir 2013 en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría realizó un estudio de Evaluación del Sistema Urinario en pacientes con Lesión Medular Asia A, encontró la edad que predominó era entre 25 a 34 años con un 34.2% (25), de sexo masculino con un 76.7% (56), un 56.2% (41) de procedencia rural, el 35.6% (26) habían cursado educación secundaria, Con nivel esquelético de la lesión medular a nivel dorsal con un 58.9% (43), nivel sensitivo a nivel dorsal con un 78.1% (57), nivel motor a nivel dorsal con un 74% (54), Según el vaciamiento vesical que utilizaron los pacientes en estudio se encontró que 54.8% (40) continuaban realizando cateterismo urinario intermitente, de acuerdo a las complicaciones presentadas en los pacientes en estudio se encontró que 93.2% (68) presento infección del tracto urinario.

Cabe mencionar que en esta unidad de rehabilitación en la actualidad se realiza la medición de la independencia funcional de los pacientes aplicando escala o índice de Barthel desde el momento de su primera valoración de igual manera en cada valoración para ir registrando los avances obtenidos.

III. JUSTIFICACIÓN

La lesión medular es uno de los motivos de consulta más frecuentes en los hospitales y uno de los problemas que mayor impacto personal y social producen, pues la persona y su familia, modifican la forma de vida, la posibilidad de subsistencia, la actividad productiva y su papel en la sociedad.

La importancia del tratamiento rehabilitador en un paciente con lesión medular implica la recuperación funcional y poder desarrollar habilidades en la nueva condición de salud y de vida del paciente, para tratar de conseguir un nivel funcional más óptimo de acuerdo a las características individuales de cada paciente con lesión medular brindando una oportunidad para mejorar su calidad de vida y su independencia y de esta manera lograr su reinserción biopsicosocial y laboral.

De tal manera es de gran importancia medir de manera objetiva el tratamiento rehabilitador del paciente lesionado medular aplicando escalas de valoración funcional que nos permita determinar los niveles de funcionalidad que presentan los pacientes en estudio, tanto a su ingreso como a su egreso y de esta manera proporcionar información que permita mejorar el programa de rehabilitación de los pacientes ingresados, procurándoles independencia completa y una mejor calidad de vida.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una lesión medular no sólo es un acontecimiento traumático en el sentido médico, sino destruye toda una forma de vida, divide la historia de la persona en dos partes: antes y después, altera su entorno social, laboral, cultural afectando el nivel de independencia funcional en cada uno de ellos.

Debido a la alta prevalencia en la actualidad de pacientes con lesión medular que ingresan a esta unidad de rehabilitación el propósito del estudio es la recopilación de información relevante por lo cual se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es el tratamiento rehabilitador y el nivel de independencia funcional alcanzado en los pacientes ingresados con lesión medular en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido del 1 de Enero 2014 al 31 de Diciembre del 2015?

Las preguntas de sistematización correspondientes:

1. ¿Cuáles son las características socio demográficas de la población en estudio?
2. ¿Cuál es el tipo de lesión Medular que presentan los pacientes en estudio?
3. ¿Cuál es el nivel funcional que presentan estos pacientes a su ingreso y egreso?
4. ¿Cuál fue el manejo rehabilitador según el índice de Barthel en los pacientes en estudio?

V. OBJETIVOS

Objetivo General:

Conocer el tratamiento rehabilitador de pacientes con Lesión Medular y el nivel de independencia funcional alcanzado por los pacientes ingresados en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido del 1 de Enero 2014 al 31 de Diciembre del 2015

Objetivos Específicos:

1. Describir las características socio demográficas de la población en estudio.
2. Determinar tipo de lesión medular que presentan estos pacientes objetos de estudio.
3. Identificar el nivel funcional que presentan los pacientes con lesión medular al ingreso y egreso de su estancia intrahospitalaria.
4. Evaluar el tratamiento rehabilitador aplicado según el índice de Barthel que presentan los pacientes.

VI. MARCO TEORICO

La LM es cualquier alteración sobre la médula espinal que origine interrupciones en la transmisión del impulso nervioso desde el cerebro hasta la periferia y viceversa, produciendo alteraciones en el movimiento, la sensibilidad o la función autónoma a nivel, por debajo y por encima del nivel de la lesión (Stass et al, 1998, Finnerup 2012).

Se estima que la incidencia es de entre 20 y 30 casos/año por millón de habitantes, siendo los varones con edades entre los 25 y 35 años la franja de edad más afectada.

Respecto a los factores etiológicos, los traumatismos constituyen aproximadamente el 60% de los casos de lesión medular en países desarrollados, y cerca del 80% en países en vía de desarrollo, como los traumas son ocasionados con mayor frecuencia por heridas por armas blancas o de fuego, con un porcentaje entre el 20 y el 60%. Los accidentes de tránsito tienen una incidencia global importante que oscila entre el 12 y 63%. Las caídas de altura, los accidentes deportivos y laborales, y las zambullidas en aguas poco profundas en general tienen una incidencia menor en los niños entre el 16 y el 19% de los casos cursan sin anomalías radiológicas.

Las zonas anatómicas que se afectan con más frecuencia y severidad son las zonas de transición, como son la cervical baja y la unión cervico-torácica (C6- T1) seguida por la unión dorsolumbar (T11-L2).

Las lesiones medulares se pueden clasificar según diferentes parámetros. Así, pueden ser congénitas (espina bífida oculta, mielocelo, mielomeningocele y mielorradiculocele) y adquiridas (traumáticas, infecciosas, tumorales, degenerativas, tumorales u otras).

Según el grado de daño, las lesiones medulares pueden ser parciales o completas en el primer caso originan paresias y en el segundo plejías, las cuales tienen un significado

funcional diferente y para cada lesión e incluyen déficit sensitivo motor y autonómico de los miembros superiores, del tronco o de los miembros inferiores.

Los estándares internacionales para la clasificación neurológica y funcional de la LM consisten en un sistema de clasificación ampliamente aceptado que describe tanto el nivel como el grado de la lesión basándose en una exploración neurológica de la función motora y sensitiva sistemática. Esta clasificación se conoce como la Escala de Medición de la Discapacidad de la Asociación Americana de Lesión Medular (ASIA), o Escala de ASIA. Fue aprobada inicialmente por la Sociedad Médica Internacional de Paraplejia (IMSOP) en el año 1992. Posteriormente fue revisada en el año 1996, en el año 2000 y, la última, en el año 2006.

Esta escala clasifica la LM de acuerdo con cinco grados determinados por la ausencia o preservación de la función motora y sensitiva.

Tabla 1: Escala ASIA (American Spinal Injury Association)

LESIÓN	DESCRIPCIÓN
Lesión completa A	Ausencia de función motora y sensitiva que se extiende hasta los segmentos sacros S4-S5.
Lesión Incompleta B	Preservación de la función sensitiva por debajo del nivel neurológico de la lesión que se extiende hasta los segmentos sacros S4-S5 y con ausencia de función motora.
Lesión Incompleta C	Preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico y más de la mitad de los músculos llave por debajo del nivel neurológico tienen un balance muscular menor de 3.
Lesión Incompleta D	Preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico y más de la mitad de los músculos llave por debajo del nivel neurológico tienen un balance muscular de 3 o más.
Normal E	Las funciones sensitiva y motora son normales.

De acuerdo con la extensión o completitud de la lesión, utilizando AIS, se reporta en la literatura científica internacional un mayor predominio del grado A o lesión completa (48 a 58%), seguido de los grados B y C o lesiones incompletas (16 a 44%), y en menor proporción grados D y E.

Dentro del cuadro clínico se presenta una fase inicial de shock medular donde es difícil reconocer la gravedad de la lesión, aparecen síntomas y signos de un déficit motor completo, anestesia de acuerdo con el nivel medular lesionado y pérdida de los reflejos osteotendinosos y cutáneos. Existe un período de recuperación que puede ser variable.

Seguido de una segunda fase de automatismo medular después de 6 a 8 semanas generalmente se modifica el cuadro clínico en las lesiones por encima de T12 este consiste en que los reflejos cutáneos abdominales, cremastericos y cutaneoplantares en extensión exageran, se presenta reflejo en masa, los reflejos osteotendinosos se modifican a hiperreflexia con clonus en fases posteriores.

Las lesiones medulares se denominan de acuerdo con el último nivel intacto, es decir, aquella metámera que preserva todas las funciones neurológicas: motoras, sensitivas y autonómicas. En este sentido, pueden clasificarse de acuerdo con la funcionalidad clínica del paciente como cervicales (C1 a C8), torácicas altas (T1 a T6), torácicas bajas (T7 a T12), lumbosacras (L1 a S1) y del cono medular (sacro coccígeas). Entre más alta la lesión mayor será el compromiso funcional del paciente (Henaó – Pérez, 2010).

El nivel neurológico y el grado de lesión son factores importantes para predecir la recuperación neurológica y, por lo tanto, los resultados funcionales tras la LM. Mientras más incompleta sea la LM durante las primeras horas tras la lesión, existe una mayor posibilidad de recuperación neurológica. Según diversos estudios la recuperación neurológica suele disminuir a partir del tercer-sexto mes. Se han observado casos de mejoría incluso después del primer año de la Lesión Medular (ASPAYM, Madrid 2004).

Los programas de rehabilitación cumplen diferentes propósitos y dependen en gran parte del nivel medular comprometido por tal razón se enumeran las características funcionales de las lesiones medulares de acuerdo con el nivel de compromiso:

Cuarto nivel medular cervical: en los pacientes con lesión a nivel de C4 existe función de la musculatura paracervical superior, del esternocleidomastoideo, del trapecio y del diafragma, el cual es, en estos casos, el músculo principal de la respiración. Hay parálisis de las cuatro extremidades, la cual produce en el lesionado dependencia total para las actividades de la vida diaria, requieren de asistencia las 24 horas, pueden ingerir líquidos con asistencia y utilizando pajillas, el uso de la silla de ruedas que se debe de utilizar en estos pacientes debe tener soporte para la cabeza, ser reclinable y su descansabrazos removible.

Quinto nivel medular cervical: en este tipo de lesión se conserva la función de la musculatura proximal de los miembros superiores como los músculos deltoides, el bíceps braquial y algunos rotadores del hombro, con la utilización de ortesis estas personas pueden efectuar algunas actividades de la vida diaria como la alimentación y el aseo personal, son dependientes para traslados y la silla de ruedas debe tener soporte para la cabeza, ser reclinable y descansabrazos removibles.

Sexto nivel medular cervical, en estos pacientes se conserva una función adecuada de la musculatura del hombro, la función parcial de los flexores de codo y parte de la musculatura de los extensores de la muñeca. Con ortesis y tenodesis de los flexores de muñeca el paciente puede intentar hacer agarres, esto le permite realizar algunas actividades de la vida diaria, con lo cual se hace semidependiente, igualmente requiere el uso de silla de rueda con adaptaciones y necesita ayuda para traslados y no puede cambiar.

Séptimo nivel medular cervical en pacientes con lesión a este nivel hay una mayor funcionabilidad debido a la actividad del tríceps braquial, de algunos flexores y extensores de muñeca y de los músculos extrínsecos de los dedos. Esto permite a la persona a levantarse de la silla de ruedas, con lo cual disminuye la presión sobre las regiones

isquiáticas y se evita la formación de escaras. Puede realizar traslados de la cama a la silla de ruedas y viceversa, son semiindependientes y pueden manejar un tipo de silla de ruedas, con aditamentos especiales colocados en ellas, denominados en timón de barco.

En el octavo nivel medular cervical el déficit se presentan en la musculatura intrínseca de la mano, en el tronco y en los miembros inferiores, sin embargo, los pacientes pueden trasladarse solos y maniobrar y manejar la silla de ruedas. Todas las actividades de la vida diaria son realizables, incluso el autocateterismo.

En el primer nivel medular torácico se conserva la función adecuada y completa de las extremidades superiores, sin embargo, no pueden mantener el equilibrio de tronco en la posición sedente, son independientes para algunas actividades de la vida diaria, los traslados también son fáciles de hacer y la silla de ruedas es manejada por ellos mismos pero es recomendable que tengan descansabrazos removibles.

En pacientes que presentan afectación a nivel de la segunda al sexto nivel medular dorsal funcionalmente los miembros superiores esta conservada, la respiración es buena por la utilización de músculos auxiliares como los intercostales superiores, son independientes en las actividades de la vida diaria y también para el manejo de la sillas de ruedas, utilizando algunas ortesis pueden levantarse y caminar con gran dificultad, debido a los altos costos energéticos para la bipedestación y la marcha.

Las lesiones a nivel del séptimo a duodécimo nivel medular torácico conservan mejor el equilibrio del tronco por la buena función de la musculatura abdominal, son independientes en las actividades de la vida diaria, en el manejo de la silla de ruedas y pueden realizar con dificultad bipedestación y marcha, pueden caminar con grandes costos energéticos y utilizando ortesis y muletas.

Cuarto nivel medular lumbar en el cual los pacientes pueden utilizar los músculos flexores de la cadera y los músculos extensores de la rodilla y pueden hacer bipedestación y marcha por medio de aditamentos, sin embargo presentan debilidad de los glúteos y de la

musculatura extrínseca del pie hacen que la marcha sea con pie caído, con el uso de ortesis tobillo- pie o aparatos cortos convencionales, la marcha es más funcional, en general son independientes para realizar actividades de la vida diaria y sus dificultades principales son la adopción de la postura bípeda y los cambios repetitivos de dirección.

La mayoría de las lesiones reportadas en las distintas investigaciones a nivel mundial se ubican en los niveles cervical, entre el 34 y 53% de los casos, y torácico, entre el 43 y 48%, en tanto las lesiones lumbosacras van del 10 a 14%. En un estudio longitudinal de personas con lesión medular, evaluaron la asociación entre el nivel, la completitud y la etiología de la lesión medular con variables asociadas a la calidad de vida encontrando una correlación significativa entre el nivel de la lesión con el grado de autonomía de las personas (Franceschini et al., Italia, 2003).

La independencia funcional es el objetivo inmediato a alcanzar por la rehabilitación de la persona con lesión medular. La evaluación funcional nos permite además elaborar un conjunto de datos que tracen el perfil integral de la persona afectada, tanto a nivel físico, psicológico como social y se hace posible una mejor comprensión de cómo funciona dicha persona con una discapacidad. Una vez comprendido esto es posible identificar con mayor exactitud las áreas en que se manifiesta una necesidad, así como desarrollar las intervenciones que resulten más apropiadas para aumentar la independencia y la autonomía personal en el desempeño de los roles sociales para alcanzar una calidad de vida satisfactoria conjunto de datos que tracen el perfil integral de la persona afectada, tanto a nivel físico, psicológico como social, y se hace posible una mejor comprensión de cómo funciona dicha persona.

Para evaluar el estado funcional de las personas con LM se han empleado numerosas escalas como el índice de Barthel, la Quadriplegia Index of Fuction (QIF) o la Spinal Cord Independence Measure (SCIM). Estas dos últimas son específicas para lesión medular, pero son, según expertos, muy laboriosas. Por ello, la propuesta de la escala ASIA es la medida

de Independencia Funcional (FIM), que, a pesar de no ser específica para personas con LM, ha demostrado ser específico y fiable.

La FIM es una escala construida a partir de 7 niveles de funcionalidad, dos en los cuales no se requiere la ayuda humana y cinco en los que se necesita un grado progresivo de ayuda. Se han definido 18 ítems dentro de 6 áreas de funcionamiento: cuidado personal, control de esfínteres, movilidad, deambulaci3n, comunicaci3n y conocimiento social. La m3xima puntuaci3n de cada ítem es de siete y la m3nima de uno, por lo que el m3ximo obtenido ser3 de 126 y el m3nimo de 18.

Puntuaci3n escala de Independencia Funcional

Grado de Dependencia	Nivel de Funcionalidad
Sin ayuda	Independencia completa
	Independencia modificada
Dependencia modificada	Supervisi3n
	Asistencia m3nima (mayor del 75% de independencia)
	Asistencia moderada (mayor del 50% de independencia)
Dependencia completa	Asistencia m3xima (mayor del 25% de independencia)
	Asistencia total (menor del 25% de independencia)

Con ello, la Escala de Independencia Funcional, permite la descripci3n objetiva del estudio funcional relativo a un momento determinado, la evaluaci3n peri3dica para permitir la detecci3n de alteraciones en el estado funcional a trav3s del tiempo o la recolecci3n de datos a trav3s de la observaci3n.

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF) ofrece un amplio marco, aceptado universalmente, para clasificar y describir estos tres términos en personas con todo tipo de enfermedades o condiciones, incluyendo la lesión medular.

De acuerdo con la CIF, los problemas asociados a una enfermedad pueden implicar las funciones y estructuras corporales y la participación en las actividades de la vida diaria. Los estados de salud y el desarrollo de la discapacidad son modificados por factores contextuales, tanto a nivel personal como ambiental.

En el caso de la lesión medular, se ha desarrollado un ICF Core Sets para personas con LM en fase post-aguda y un ICF Core Sets para personas con LM para el período a largo plazo. En donde se pueden encontrar las categorías más relevantes del funcionamiento de las personas con LM, en ambas fases, en términos de estructuras y funciones del cuerpo, actividades y participación y factores contextuales.

Por tanto, la ICF Core Sets no solo sirve para realizar medidas de salud, sino que también se concibe como un marco común que permite guiar una evaluación integral y multidisciplinaria y facilitar la creación de un programa de rehabilitación más consensuado y específico.

El Índice de Barthel o de discapacidad de Maryland, actividades básicas de la vida diaria (ABVDE) es un instrumento que valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria, a la cual se le asigna una puntuación (0,5,10,15) en función del tiempo empleado en su realización y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo.

El instrumento está formado por 10 categorías: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del inodoro, bañarse/ ducharse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y desvestirse, control de heces, control de orina, el puntaje total es 100 y equivale a independencia completa.

Tabla No 2. Índice de Barthel o discapacidad de Maryland.

ITEM	SITUACIÓN DEL PACIENTE	PUNTOS
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda	5
	- Incapaz	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio semanal	5
	- Incontinencia	0
Micción	- Continencia normal al menos 7 días	10
	- Un episodio semanal o diario como máximo	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente (entrar y salir, limpiarse)	10
	- Necesita ayuda para ir al retrete	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Incapaz, no se mantiene sentado	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros con muleta	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0
Total		100

Nivel funcional alcanzado en pacientes con LM

Grado de independencia según puntuación de la escala:

- ✓ Independiente: 100 (95 en silla de ruedas)
- ✓ Dependiente escasa: 91 - 99
- ✓ Dependencia moderada: 61 – 90
- ✓ Dependencia severa: 21 - 60
- ✓ Dependencia total: 0 - 20

Tabla No 3. Niveles funcionales en las personas con lesión medular

AVD	NIVEL DE LESIÓN							
	C3, C4 Y C5	C6	C7	C8 Y T1	T2 – T6	T6 – T12	L1, L2 Y L3	L4, L5 Y S1
Comer	Dep	Dep	Dep	Indepen	Indep	Indep	Indep	Indep
Peinarse	Dep	Dep	Dep	Dep	Indep	Indep	Indep	Indep
Vestirse	Dep	Dep	Dep	Indep	Indep	Indep	Indep	Indep
Bañarse	Dep	Dep	Dep	Indep	Indep	Indep	Indep	Indep
Control vesical y rectal	No tiene	No tiene	No tiene	Auto cateter	Auto cateter	Auto cateter	Auto cateter	Auto cateter
Movilidad en cama	No tiene	Con ayuda	Con ayuda	Indep	Indep	Indep	Indep	Indep
Traslado y manejo de la silla de rueda	No puede	Traslados con ayuda	Silla de rueda eléctrica o adaptada	Indep	Indep	Indep	Indep	Indep
Marcha bipedestación	No puede	No puede	No puede	No puede	No puede	Bipedes Con ayuda, puede haber marcha	Bipedest y marcha con ortesis largas y muletas	Bipedes Fácil, marcha con protesis cortas

Complicaciones

En la evolución clínica de un lesionado medular, las complicaciones condicionan en gran medida su calidad y expectativa de vida.

Ulceras por presión; normalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de presión, pueden llevar a discapacidad funcional, requerir intervenciones quirúrgicas y ser origen de infecciones crónicas. Entre los factores de riesgo hay que señalar la inmovilidad, baja actividad y falta de sensibilidad. Los lugares de mayor frecuencia de aparición son el isquion (31%), trocánteres (26%), sacro (18%), talón (5%), maléolos (4%) y pies (2%).

Osificación heterotópica: complicación frecuente e irreversible después de padecer una lesión medular, debido a la formación para-articular de hueso laminar en los tejidos blandos, lo que afecta a la funcionalidad de la persona disminuyendo el rango de movimiento en un 20- 30%.

Trombosis venosa profunda (TVP); las causas más frecuentes de trombosis en general se citan la inactividad física, y alteraciones de la hemostasia debidas a la reducción de la actividad fibrinolítica y al aumento de la actividad del factor VIII. Los desencadenantes principales el estasis venoso en las extremidades inferiores (secundario a parálisis muscular) y dilatación venosa. La incidencia de TVP y embolismo pulmonar se estima en un 15 y 5%, respectivamente.

Alteración de la vejiga; tras una lesión medular existe una interrupción del control nervioso sobre órganos, y entre ellos la vejiga, que en la fase aguda es hipotónica y en la fase crónica se puede manifestar como síndrome de primera o segunda motoneurona. Aproximadamente el 81% de los pacientes con lesión medular padecen algún grado de disfunción en la vejiga al año de lesión. En la fase crónica, la vejiga puede ser refleja o hipoactiva. La aparición de cualquiera de estas dos formas en la fase crónica hará que aumente el riesgo de complicaciones a largo plazo: infecciones, disminución del bienestar psicológico y social, etc.

Alteración del intestino, entre un 27-62% de los pacientes sufren algún tipo de problema en su intestino, y presentan la siguiente sintomatología: distensión, dolor y obstrucción intestinal. Clínicamente, se puede presentar de dos formas, intestino hiperrefléxico e intestino hipoactivo. En la fase crónica, dependiendo de la presentación clínica que tenga el paciente medular, se procurará mejorar su calidad de vida, en caso de que repercuta fuertemente la misma y evitar complicaciones por estreñimiento.

Dependiendo del nivel de lesión y del grado de afectación, la espasticidad puede ser favorable para el paciente desde el punto de vista funcional y desde el punto de vista de prevención de aparición de alguna que otra complicación.

Alteraciones respiratorias. Un estudio realizado por Krishblum y cols demostró que un 67% de los pacientes con lesión medular aguda sufrieron complicaciones respiratorias dentro del primer día post-lesión. Las complicaciones más comunes fueron tres: atelectasia (36,4%), neumonía (31,4%) y fallo respiratorio (22,6%); y son la principal causa de muerte en pacientes con tetraplejia. Se ha descrito un triple mecanismo responsable de estas complicaciones: disminución de la capacidad inspiratoria, retención de secreciones y disfunción del sistema nervioso autónomo. Por otra parte, hay que tener en cuenta que las complicaciones respiratorias son una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en lesionados medulares también durante el periodo crónico.

Shock Neurogénico: se debe a una severa hipotensión y bradicardia debidas a una caída de la presión sanguínea, consecuencia de una mala función del sistema nervioso autónomo (ausencia de actividad simpática). La incidencia del shock varía dependiendo cuál sea el nivel de lesión, siendo mayor en las lesiones cervicales que en las torácicas y lumbares.

Control de la temperatura, se debe principalmente a la pérdida de control simpático sobre los centros de termo regulación que se encuentran por debajo del nivel de lesión; por ello, es más común encontrar esto en lesiones altas (cervicales o torácicas altas).

Las glándulas sudoríparas de la parte superior del cuerpo están inervadas por la cadena simpática que se encuentra de T1 a T5 de la columna vertebral; y la parte baja de T6 a L2.

Esto hace que por encima del nivel de lesión se secrete más cantidad de sudor (hiperhidrosis), debido a que debajo del nivel de lesión está comprometida la secreción de sudor (hipohidrosis o anidrosis); todo ello debido a una pérdida de estimulación simpática.

Enfermedades cardiovasculares: el corazón está inervado por el sistema autónomo (una rama parasimpática y otra simpática). La inervación parasimpática corre a cargo del nervio vago y los impulsos simpáticos proceden de los segmentos T1-T4 espinales. En este caso, las lesiones de T1 hacia abajo comprometerán la funcionalidad del corazón; y como resultado de ello presentará la siguiente sintomatología: bajo ritmo cardiaco, bradicardia refleja, baja presión sanguínea en reposo, hipotensión ortostática, pérdida de adaptabilidad a los cambios, pérdida de fluctuación diurna de la presión sanguínea y trastorno del control reflejo.

Hipotensión ortostática en el caso de las lesiones altas, como las cervicales, la principal causa es la interrupción de la activación simpática. Sin embargo, existen unos factores no neurológicos que contribuyen: bajo volumen intravascular, insuficiencia cardíaca, deficiencia de fluido o electrolitos y vasodilatación. Por otro lado algunos factores pueden disminuir la severidad de la hipotensión ortostática, tales como los reflejos simpáticos y el desarrollo de espasticidad. En cuanto a la sintomatología que presentan se recoge: mareos, dolor de cabeza, debilidad muscular, fatiga, sudoración y bostezo entre otros.

Disreflexia autonómica. Esta complicación consiste en una hiperactividad simpática que origina una vasoconstricción por debajo del nivel de lesión que origina hipertensión. Por otra parte, el predominio parasimpático por encima de la lesión se considera que puede ser el responsable de cuadros de dolores de cabeza, sudoración, sofocos y congestión nasal; todo ello consecuencia de la vasodilatación generalizada. Es típica de lesiones cervicales y está presente en un 48-90% de los pacientes. Sin embargo, a veces se encuentra en lesiones producidas hasta niveles de T10.

En la muestra de Lugo et ál. en el 2007, se encontraron principalmente las siguientes complicaciones: dolor en el 80% de los pacientes a los tres meses de ocurrencia de la

lesión, espasticidad en el 64,9% de los casos al primer año, infecciones urinarias en el 38% a los tres meses, y úlceras de presión en el 25% al primer mes después de ocurrida la lesión.

Hitzig et ál., en su estudio con pacientes con LM con más de un año evolución, determinaron la asociación entre la incidencia reportada de complicaciones de salud secundarias a la lesión medular con las variables edad, tiempo de evolución de la lesión y deficiencia.

En esta investigación se encontró que la relación de tasas (odds ratios) para complicaciones cardíacas, presión arterial alta y complicaciones respiratorias se incrementó con la edad, mientras la disreflexia autonómica, infecciones vesicales, osificación heterotópica, estrés psicológico y adicción a drogas decrecieron. La relación de tasas para úlceras de presión, disreflexia autonómica y osificación heterotópica se incrementó con el tiempo de evolución, mientras la presión arterial alta, problemas intestinales, estrés psicológico y depresión disminuyeron.

Las lesiones completas estuvieron asociadas con infecciones urinarias, úlceras de presión y disreflexia autonómica. La paraplejía estuvo asociada con presión arterial alta y la cuadriplejía con disreflexia autonómica. Por su parte, Charlie et ál., en su estudio sobre el impacto de la edad, edad de inicio, años de evolución y severidad de la lesión, sobre los cambios en el tiempo de variables físicas y psicosociales de personas que envejecieron con lesión espinal e identificación de los mejores predictores de esas variables, encontraron que el mejor predictor de la aparición de una complicación, particularmente las úlceras de presión, es la incidencia previa de dicha complicación aún en sobrevivientes de larga data.

Manejo del lesionado medular

En el manejo en la fase aguda debe existir una estrecha colaboración de Médicos de Urgencia, Rehabilitadores, Cirujanos Ortopédicos, Intensivistas, etc., esta colaboración ha dado lugar a un descenso significativo de la mortalidad, a pesar de la existencia de lesiones muy altas, (por encima de C7). Otro factor para ello, es la concientización de que el

tratamiento hay que iniciarlo cuando antes intentando evitar o mitigar la aparición de fenómenos fisiopatológicos, capaces de aumentar secundariamente la lesión inicial.

Medicamente el tratamiento para las lesiones traumáticas de la medula espinal consiste en suministrar altas dosis de metilprednisolona en las primeras 8 horas principalmente

La rehabilitación integral del paciente con lesión medular es un proceso asistencial complejo dirigido a restituir la funcionalidad, minimizar y/o compensar, en lo posible, el déficit funcional aparecido en la persona afectada por esta patología severa.

La rehabilitación requiere un equipo multidisciplinario, en donde la responsabilidad del personal de salud es facilitar la atención apropiada, educar, además de eliminar barreras que impidan la integración del paciente en la comunidad.

Objetivos Generales de la Rehabilitación

- Evitar complicaciones en diferentes sistemas por el decúbito prolongado, mediante actividades terapéuticas, para favorecer el proceso de rehabilitación funcional en pacientes con trauma raquimedular completo.
- Potenciar la capacidad funcional del paciente con trauma raquimedular incompleto mediante actividades terapéuticas que faciliten lograr independencia y funcionalidad (física, emocional y social).
- Lograr incorporación social y familiar (activa, independiente y satisfactoria). del paciente con trauma raquimedular
- Restablecer la autoestima y favorecer un estado de ánimo constructivo, capaz de potenciar las capacidades preservadas.
- Informar y asesorar al entorno familiar en la comprensión y manejo de la nueva situación.

El manejo rehabilitador es interdisciplinario en donde se requiere una valoración de un equipo el cual está dirigido por Fisiatra y constituido por Fisioterapia, Enfermería, Terapia ocupacional, psicología, trabajo social, ortesista, psicopedagoga.

La evaluación funcional nos permite entender el perfil integral de la persona afectada, tanto a nivel físico, psicológico y social, haciendo posible la comprensión de la persona con una discapacidad. Al comprender lo anterior es posible identificar con mayor exactitud las áreas en que se manifiesta una necesidad, así como desarrollar las intervenciones que resulten más apropiadas para aumentar la independencia y la autonomía personal.

El tratamiento rehabilitador se puede dividir en dos fases:

1. – Tratamiento en cama.

- Tratamiento postural: cuyos objetivos están encaminados

→ Tratamiento del foco de fractura: Puede ser conservador o quirúrgico, si el tratamiento es conservador se tratará con reducción postural, si el tratamiento es quirúrgico, la fractura será tratada con osteosíntesis.

→ Evitar formación de UPP (úlceras por presión): Las úlceras por presión las evitaremos poniendo al paciente en diferentes decúbitos: supino, lateral y prono. Cuidando que no haya apoyo sobre las zonas de riesgo (talones, sacro, trocánteres, codos, escápulas, etc.).

→ Evitar retracciones y deformidades: Un pie equino (pie caído), formado por no haber tenido un correcto tratamiento postural (cuando no tiene ningún apoyo en la cama y el pie hace flexión plantar). Se deberá prevenir manteniendo el pie en 90° con almohada o férula antiequino, de cama.

- Movilizaciones pasivas: La finalidad de las movilizaciones pasivas es:

→ Prevenir la aparición de problemas circulatorios favoreciendo el retorno venoso.

→ Mantener el recorrido articular. -Reducir la espasticidad. -Prevenir la aparición de OPA (osificación paraarticular).

→ Conservar elasticidad músculo-tendinosa.

- Movilizaciones activo-asistidas y resistidas: Durante la fase de cama, será necesario potenciar la musculatura activa de los MMSS.
- Fisioterapia respiratoria: La fisioterapia respiratoria tiene especial importancia en los pacientes con lesiones cervicales en los que la mecánica ventilatoria está sensiblemente alterada.

2. – Tratamiento en gimnasio.

- Fase de plano inclinado: La verticalización será progresiva y estará unos 20 a 30 minutos diarios, según la tolerancia del paciente. Utilizará vendas o medias elásticas en las piernas (desde los dedos de los pies hasta 1/3 medio de muslo) para evitar estancamiento circulatorio en miembros inferiores.

Objetivos:

→ Acomodación del aparato circulatorio.

→ Reeducción del reflejo postural. Reeducción ortostática.

Se continúa realizando

→ Fisioterapia respiratoria

→ Movilizaciones pasivas musculatura infralesional.

→ Movilizaciones activas musculatura supralesional.

→ Movilizaciones activo-resistidas musculatura supralesional. Cuando el paciente tolere el plano inclinado pasará a silla de ruedas.

Con lo que se conseguirá:

→ Mayor independencia.

→ Reeducción del tronco.

- Actividades de la vida diaria.
 - Fase de sedestación.
 - Sedestación en camilla de tratamiento.
- Estabilizaciones de tronco.
- Potenciación con pesas para MMSS en tetraplégicos. Las pesas se sujetarán mediante vendas.
- Potenciación con lastres, tensores de goma, etc.
- Ejercicios isométricos y masoterapia en región cervical y hombros, para relajar la musculatura en tetraplégicos.
- Movilizaciones pasivas de miembros inferiores.
- Fisioterapia respiratoria
 - Sedestación en colchoneta o camilla ancha.

Objetivos:

- Flexibilidad, elasticidad y potenciación del tronco.
- Hipertrofiar musculatura supralesional (Dorsal ancho, brazos, etc.)
- Aprendizaje de automovilizaciones.
- Preparación para las actividades de la vida diaria y para la marcha.
 - Adiestramiento en silla de ruedas.

Objetivo: Tener una máxima independencia y una postura adecuada:

- Caderas 90°
- Rodillas 90°
- Tobillos 0° (posición neutra)

Desde el momento que el paciente está en la silla de ruedas se le entrenará para la elevación de sí mismo (pulsarse), con el objetivo de potenciar Miembros superiores y evitar úlceras por presión.

El paciente será capaz de trasladarse de la silla a:

- La cama y viceversa
- La mesa de tratamiento y viceversa
- La colchoneta y viceversa (lesiones bajas)
- Al inodoro y baño y viceversa
- Al coche y viceversa.

También podrá:

- Subir y bajar rampas
- Coger objetos del suelo.
- Subir y bajar escalones. Sortear bordillos (Paraplégicos).
- Poner la silla a dos ruedas (Hacer el caballito).
- Ejercicios con pesas para hipertrofiar tronco y miembros superiores.
- Deportes y juegos. (Baloncesto, tenis de mesa, tiro con carabina, etc.)

- Fase de bipedestación y marcha.

- a. - Bipedestación: Para realizar la bipedestación dentro de paralelas y poder iniciar la marcha pondremos férulas de escayola sujetadas con vendas elásticas, o férulas metálicas, con cintas que deben de mantener la rodilla en extensión

Para iniciar la Bipedestación en paralelas y el entrenamiento para la marcha es importante tener:

- Un buen equilibrio en sedestación.
- Una buena flexibilización de tronco.
- Que no haya limitaciones articulares.
- Un buen entrenamiento de la musculatura supralesional.

Dependiendo de la lesión se pondrán:

- Nivel C-6 a C-8 En Standing o bipedestador o en silla de elevación.
- Nivel D-1 a L-3 Dentro de paralelas con ortesis (aparatos bitutores para la marcha).
- Nivel L-4 a L-5 Aparato corto (antiequinos).
- Nivel S-1 a S-2 Sin necesidad de aparatos ortésicos.

B. - Reeduación de la marcha

Requisitos importantes:

- Buen equilibrio en bipedestación
- Buena flexibilidad y elasticidad de tronco
- No limitaciones articulares.
- Buen entrenamiento de la musculatura supralesional,
- Circulación sanguínea estable.
- No úlceras por presión.
- No lesiones aparato locomotor.
- Buen nivel de lesión.
- Buena predisposición del paciente.

El enfoque interdisciplinario del equipo de rehabilitación, incluyendo el paciente y su familia, es importante para el manejo óptimo de una persona con LM. Cada miembro del equipo juega un papel vital en el proceso de rehabilitación proveyendo el cuidado y la educación al paciente y la familia.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Según el diseño metodológico el tipo de estudio es descriptivo, según el método de estudio es observacional (Piura 2006). De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio es retrospectivo y según el período y secuencia del estudio es de corte transversal (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

Lugar y periodo de realización

Sala de Hospitalizados del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido del 1 de Enero 2014 al 31 de diciembre del 2015.

Universo

120 pacientes con diagnóstico de Lesión Medular en las Sala de hospitalizados del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.

Muestra

Constituida por 50 pacientes con diagnóstico de Lesión Medular atendidos en la Sala de hospitalizados que cumplieron los criterios de inclusión establecidos.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de Lesión Medular ingresados en la Sala de hospitalizado del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.
- Mayores de 20 años.
- Disponibilidad del expediente clínico.
- Pacientes que cumplieron con terapia rehabilitadora.
- Pacientes que se le aplico escala de Barthel

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de Lesión Medular que ingresaron a la sala de hospitalización fuera del periodo del estudio.
- Menor de 20 años.
- Falta de disponibilidad del expediente.
- Pacientes los cuales abandonaron tratamiento rehabilitador.
- Pacientes a los que no se le aplicó escala de Barthel.

Fuentes de información

La información se recolectó de fuentes secundarias: Expediente clínico del paciente con diagnóstico de lesión Medular que recibieron tratamiento rehabilitador durante el periodo de estudio.

Método de Recolección de la información

La información se obtuvo a través de una ficha de recolección de datos previamente diseñada, la cual se completó a partir de los datos consignados en el expediente clínico como fuente de información.

Técnica de Recolección de datos

Se realizó una ficha conteniendo cada una de las variables del presente estudio. Del libro de registro del Departamento de Estadística del HRACH se obtuvo el número total de pacientes con diagnóstico de lesión Medular y se solicitaron los expedientes clínicos que estén clasificados lesión medular aquellos expedientes que no cumplieron con los criterios de inclusión se descartaron del estudio.

Instrumento de Recolección de la información

Los datos obtenidos se procesaron utilizando el software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. La información obtenida se presentó en tablas de frecuencia y gráficos del Programa Microsoft Excel; y el análisis de estos datos se realizó mediante Microsoft Word.

VARIABLES DEL ESTUDIO

En el estudio se incluyeron las siguientes variables:

Objetivo 1. Características socio demográficas de la población en estudio.

- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Escolaridad
- Ocupación Laboral

Objetivo 2. Determinar tipo de lesión medular que presentan estos pacientes objetos de estudios.

- Nivel de la lesión
- Tipo de lesión
- Tono muscular

Objetivo 3. Identificar el nivel funcional que presentan los pacientes con lesión medular al ingreso y egreso de su estancia intrahospitalaria.

- Diagnostico funcional al ingreso y egreso
- Escala de Barthel al ingreso y egreso

Objetivo 4: Describir el tratamiento rehabilitador aplicado según el índice de Barthel que presentan los pacientes.

- Manejo Rehabilitador
- Estancia Intrahospitalaria

Cruce de variables

Tipo de lesión – edad

Tipo de lesión – sexo

Tipo de lesión – índice de Barthel al ingreso

Tipo de lesión – índice de Barthel al egreso

Estancia intrahospitalaria – índice de Barthel al egreso

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto	Valores	Escala
Factores sociodemográficos			
Edad	Años cumplidos del paciente al momento de su ingreso	20 - 34 años 35 – 49 años 50 y más	Ordinal
Sexo	Género al que corresponde un individuo	Masculino Femenino	Nominal
Procedencia	Lugar donde reside habitualmente	Urbano Rural	Nominal
Ocupación	Oficio o actividad a la que se dedica	a) Ama de casa b) Comerciante c) Profesional d) Estudiante e) Obrero f) Otro g) Ninguno	Nominal
Escolaridad	Ultimo grado o año cursado y aprobado	a) No sabe leer b) Primaria c) Secundaria d) Educación superior e) Educación técnica	Nominal
Tipo de lesión medular			
Nivel de lesión	Nivel de la lesión según el nivel vertebral afectado	C2 – C7 T1 - T12 L1 – L5	Ordinal

Nivel funcional alcanzado en pacientes con LM

Tipo de lesión	Se basara en la clasificación de la American Spinal Injury Association (ASIA)	Lesión completa A Lesión incompleta B Lesión incompleta C Lesión Incompleta D Normal E	Ordinal
Tono muscular	Es la contracción parcial, pasiva y continua de los músculos	Espástico Flácido Tono normal	Nominal
Nivel funcional			
Diagnostico funcional al ingreso y egreso	Descripción del área del cuerpo afectada por la lesión	Monoparesia Monoplejia Paraparesia Paraplejia Cuadriparesia Cuadruplejia	Nominal
Escala de Barthel al ingreso y egreso	Grado de dependencia del paciente	0 – 20 dependencia total 21 -60 dependencia severa 61 – 90 dependencia moderada 91 – 99 dependencia escasa 100 independiente	Ordinal
Tratamiento rehabilitador			
Manejo rehabilitador	Tratamiento rehabilitador según tipo de lesión	1) Enfermería en Rehabilitación 2) Cambios posturales 3) Fisioterapia respiratoria 4) Técnicas inhibitorias de Espasticidad 5) Verticalización en mesa Reclinable	Nominal

Nivel funcional alcanzado en pacientes con LM

		6) Patrón estatico de marcha dentro de barras paralelas 7) Patrón dinamico de marcha dentro de barras paralelas 8) Kinesiología 9) Colchones 10) Cateterismo Intermitente 11) Masaje colónico 12) Terapia ocupacional 13) Psicología 14) Trabajo Social	
Estancia Intrahospitalaria	Período de tiempo en semanas que el paciente permaneció ingresado	< 4 Semanas 4- 7 Semanas 8 – 11 Semanas 12 – 15 Semanas 16 o más Semanas	Nominal

VIII. RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido de enero 2014 a diciembre 2015 donde se evaluó la terapia de rehabilitación recibida en pacientes con Lesión Medular y su nivel de independencia funcional en las actividades de la vida diaria alcanzado durante su estancia intrahospitalaria obteniéndose los siguientes resultados:

Según la distribución por grupo etáreo se encontraron entre la edad de 50 a más años 19 casos (38.0%) seguido por el grupo de 20 a 34 años con 16 casos (32%) y el de 35 a 49 años con 15 casos (30.0%). (Anexo tabla 1, grafico 1)

En cuanto al sexo hubo predominio del sexo masculino con 44 casos (88.0%) con respecto del sexo femenino que tuvo 4 casos (12%). (Anexo tabla 2, grafico 2)

Hubo predominio de pacientes del área urbana con 33 casos (66.0%) seguidos por paciente del área rural con 17 casos (34%). (Anexo tabla 3, grafico 3)

Según la ocupación se encontraron 16 casos (32.0%) eran obreros, 11 casos (22%) comerciantes, 8 casos (16%) profesional, 8 casos (16%) estaban dentro de otros, 5 casos (10%) eran estudiantes y 2 casos amas de casas (4.0%). (Anexo tabla 4, grafico 4)

De acuerdo a la escolaridad se encontró que el grupo mayoritario fue el de primaria con 26 casos (52.0%), seguido de 13 casos (26.0%) de secundaria, 5 casos (10.0%) no sabían leer, 4 casos (8.0%) de universitarios y 2 casos (4%) de educación técnica. (Anexo tabla 5, gráfico 5)

En cuanto al nivel de la lesión se encontraron 30 casos (60.0%) a nivel de T1 – T12, seguido de 11 casos (22.0%) a nivel de C2 – C8 y 9 casos (18.0%) a nivel de L1- L5. (Anexo tabla 6, gráfico 6)

En cuanto al tipo de lesión según clasificación ASIA se encontraron 25 casos (50%), fueron Lesión Completa A, 10 casos (20%) eran lesión Incompleta Asia C, 9 casos (18%) fueron Lesión Incompleta Asia B y 6 casos (12%) eran Lesión Incompleta Asia C. (Anexo tabla 7, gráfico 7).

Se encontró en cuanto al tono muscular un predominio con 27 casos (54.0%) presentaban tono espástico, seguido de un tono muscular flácido con 20 casos (40.0%), y 3 casos en tono normal (6.0%). (Anexo tabla 8, gráfico 8).

De acuerdo al diagnóstico funcional al ingreso se encontraron 28 casos (56%) tenían diagnósticos de paraplejía, seguido 15 casos (30%) paraparesia, 4 casos (8%) con diagnóstico de cuadriparesia y 3 casos (6%) con cuadriplejia. (Anexo tabla 9, gráfico 9).

De acuerdo al diagnóstico funcional al egreso se encontraron 24 casos (48%) con diagnóstico de paraplejía, seguido 19 casos (38%) paraparesia, 5 casos (10%) con diagnóstico de cuadriparesia y 2 casos (4%) con cuadriplejia. (Anexo tabla 10, gráfico 10).

En el grado de dependencia según el índice de Barthel al ingreso se evidenciaron 30 casos (60%) en dependencia total, seguidos de la dependencia severa con 13 casos (26%) y 7 casos (14%) en dependencia moderada en las actividades de la vida diaria. (Anexo 11, gráfico 11).

En el grado de dependencia según el índice de Barthel al egreso se evidenciaron 2 casos (4%) en dependencia total, seguidos de la dependencia severa con 16 casos (32%), 29 casos (58%) en dependencia moderada y 3 casos (6%) en dependencia escasa en las actividades de la vida diaria. (Anexo tabla 12, gráfico 12).

En el tratamiento rehabilitador recibido durante la estancia intrahospitalaria se encontró que se realizó en un 100% enfermería en rehabilitación, kinesiología, terapia ocupacional, psicología seguido de trabajo social con 49 casos (98%), se encontraron que se indicó cambios posturales a 48 casos (96%), realizaron colchones 42 casos (92%), masaje

colónico se realizaron 42 casos (84%), 39 casos (78%) cateterismo limpio e intermitente, 26 casos (52%) verticalizados en mesa reclinable, a 21 casos (42%) se le realizaron técnicas inhibitorias de espasticidad, 16 casos (32%) recibieron patrón estático de marcha dentro de barras paralelas, 12 casos (24%) a los cuales se le realizo patrón dinámico de marcha con el uso de férulas dentro de barras paralelas, 3 casos (6%) recibieron fisioterapia respiratoria. (Anexo tabla 13, gráfico 13)

En cuanto a la distribución de la estancia intrahospitalaria hubieron 27 casos (54%) que permanecieron en el rango de 4 a 7 semanas, 13 casos (26%) dentro del rango 8 a 11 semanas y 5 casos (10%) respectivamente para menor 4 semanas y 12 a 15 semanas de estancia intrahospitalaria. (Anexo tabla 14, gráfico 14)

Según el tipo de lesión y la edad en años se observa que predominó la lesión completa A con 13 casos (26%) en edades de 20 a 34 años, con 6 casos (12%) lesión completa en edades 35 a 49, y 6 casos (12%) lesión completa en edades de 50 a más, en cuanto a la lesión medular incompleta B se encontraron 5 casos (10%) en las edades 50 a más, seguido de 3 casos (6%) en edades de 35 a 49 años, 1 caso (2%) en edades 20 a 34 años, en lesión medular incompleta C se encontró 5 casos (10%) en edad de 35 a 49 años, 4 casos (8%) en edad de 50 a más y 1 caso (2%) entre la edad 20 a 34 años, en la lesión incompleta D se encontraron 4 casos (8%) en edad de 50 a más, 1 caso (2%) respectivamente para las edades de 20 a 34 y 35 a 49 años. (Anexo tabla 15, gráfico 15)

Según el tipo de lesión y el sexo se encontró que predominó la lesión completa A con 22 casos (44%) en el sexo masculino y con 3 casos (6%) en el sexo femenino, en cuanto a la lesión medular incompleta B se encontraron 9 casos (18%) del sexo masculino, en lesión medular incompleta C se encontró 8 casos (16%) del sexo masculino y 2 casos (4%) del sexo femeninos, en la lesión incompleta D se encontraron 5 casos (10%) en el sexo masculino y 1 caso (2%) del sexo femenino. (Anexo tabla 16, gráfico 16)

Según el tipo de lesión y el grado de dependencia según el índice de Barthel al ingreso se encontró que predominó la lesión completa A con 19 casos (38%) con una dependencia

total en AVD, seguido de 6 casos (12%) con una dependencia severa, en cuanto a la lesión medular incompleta B se encontraron 6 casos (12%) con dependencia total en AVD, 2 casos (4%) con una dependencia severa, 1 caso (2%) con una dependencia moderada en AVD, en lesión medular incompleta C se encontró 5 casos (10%) con dependencia total en AVD, 3 casos (6%) con dependencia severa y 2 caso (4%) con una dependencia moderada, en la lesión incompleta D se encontraron 2 casos (4%) con una dependencia severa en AVD, y 4 caso (8%) con una dependencia moderada en AVD. (Anexo tabla 17, gráfico 17)

Según el tipo de lesión y el grado de dependencia según el índice de Barthel al egreso se encontró que predominó la lesión completa A con 2 casos (4%) con una dependencia total en AVD, seguido de 9 casos (18%) con una dependencia severa y 14 casos (28%) con una dependencia moderada en AVD, en cuanto a la lesión medular incompleta B se encontraron 3 casos (6%) con dependencia severa en AVD, 6 casos (12%) con una dependencia moderada, en lesión medular incompleta C se encontró 5 casos (10%) con dependencia moderada en AVD, 1 casos (2%) con dependencia escasa, en la lesión incompleta D se encontraron 4 casos (8%) con una dependencia moderada en AVD y 2 caso (4%) con una dependencia escasa en AVD. (Anexo tabla 18, gráfico 18)

En cuanto al grado de independencia según el índice de Barthel al egreso en relación a las semanas de estancia intrahospitalaria se encontró que predominaron 13 casos (26%) con estancia intrahospitalaria de 4 a 7 semanas que egresaron con dependencia moderada en AVD, seguido de 10 casos (20%) que egresaron con dependencia severa en AVD, se encontraron 8 casos (16%) de 8 a 11 semanas de estancia intrahospitalaria que egresaron con dependencia moderada seguido de 5 casos (10%) que egresan con una dependencia severa, en las semanas 12 a 15 de estancia intrahospitalaria predominaron 4 casos (8%) con una dependencia moderada en AVD.

IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En las características sociodemográficas se encontró que el grupo etáreo más afectado fue el de 50 años y más que difiere con estudio realizado por Larios FJ en HRACH (2014) en donde se registró mayor afectación en jóvenes en las edades entre 22 – 38 años, según Henao, Claudia Patricia, (2010) se puede presentar en una edad promedio 35.8 años, la edad ha sido establecida como un factor predictivo de supervivencia en esta población.

En cuanto al sexo hubo predominio del sexo masculino lo que coincide con estudio realizado por Silva, Alessandro en Brasil (2012) en donde se reportó mayor número de pacientes, masculinos, según Henao, Claudia Patricia, (2010) el sexo es una variable que ha sido importante en el momento de abordar la discapacidad asociada a la lesión medular ya que no encontró diferencias significativas entre hombres y mujeres respecto al nivel de la discapacidad.

Hubo predominio de pacientes del área urbana con respecto al área rural y la profesión predominó en la categoría obrero que coincide con estudio realizado por Mendoza, Alicia María en HRACH (2011) en donde predominó el área urbana.

Con respecto a la escolaridad se encontró que más de la mitad de pacientes habían cursado primaria estos datos son similares a lo reportado en cifras nacionales y observadas en países en desarrollo en donde la pobreza es elevada. En un estudio realizado en Perú la mayoría de pacientes con LM tenían baja escolaridad y vivían en pobreza. Estos factores son determinantes importantes en cuanto a la prevención para que no ocurra el evento así como para la realización de un manejo oportuno y adecuado.

El nivel de afectación más frecuente fue el torácico (60%) seguido del cervical (22%) similar a lo reportado Bravo, Esteban en España (2014) que en su estudio encontró una prevalencia a nivel torácico, en HRACH, Larios, FJ se encontró que la causa de LM fueron traumáticas y se localizaron principalmente a nivel torácico, seguido por el cervical y lumbar.

De acuerdo al tipo de lesión según la clasificación ASIA predominó la LM Completa A en un 50% seguido de LM Incompleta C con un 20%, datos que coinciden con estudio realizado por Lugo et ál., en su muestra con pacientes colombianos, el 62% presentó lesión completa grado A, 10% B, 12% C, 14% D, y sólo el 2% presentó una condición normal o grado E, también coincide con el estudio realizado por Meza Centeno Gema 2010 en HRACH donde la lesión medular tipo A fue la más frecuente con un 57.9%.

Según la distribución porcentual de acuerdo al diagnóstico funcional al ingreso prevalecieron los pacientes con diagnóstico de paraplejia con 58% a su ingreso seguido de paraparesia con 30% y al egreso se encontraron que hubo reducción a un 48% de pacientes con diagnóstico de paraplejia seguido de paraparesia con 38% lo que se incrementó en relación al ingreso, que no coincide con estudio realizado por Larios, Filiberto en HRACH en donde egresaron 53.8% con paraplejia y 62% con paraparesia siendo estos los predominantes.

Al momento de su ingreso se encontró que presentaban un grado de independencia según el índice de Barthel predominante con 60% en dependencia total en las AVD, seguido de 26% de dependencia severa en relación al egreso observamos que el porcentaje que predominó fue un 58% con dependencia moderada seguido de un 32% con dependencia severa en AVD y relevantemente se obtuvo un 6% que mejoro a una dependencia escasa lo que coincide en estudio realizado HRACH, Larios Filiberto (2014) en donde al ingreso presentaba un 50.4% dependencia total y al egreso predominaron la dependencia moderada con un 42.7

En cuanto al tratamiento rehabilitador coincidió con estudio realizado por Larios en HRACH en 2014 en donde se aplicó las siguientes terapias a los pacientes: enfermería en rehabilitación, cambios posturales, verticalización en mesa y en barras, kinesiología, mecanoterapia, colchones, terapia ocupacional, psicología y trabajo social.

En cuanto a la estancia intrahospitalaria predominó 4 a 7 semanas seguido de 8 a 11 semanas lo que difiere del estudio realizado por Mendoza, Alicia HRACH (2011) en donde predominaron las semanas entre 9 a 12 de estancia intrahospitalaria.

Prevalcieron pacientes con Lesión Medular Completa A en edades de 20 a 34 con un 26%, seguido de las edades de 35 a 49 años con 12% , en relación al sexo predominaron los masculinos 44% con LM Completa A seguida de masculinos 18% con LM incompleta B.

En relación al índice de Barthel obtenido al ingreso con el tipo de lesión predominaron los pacientes con Lesión Completa A con 19% que presentaban una dependencia total en las actividades de la vida diaria en relación al egreso de estos pacientes predominaron los pacientes con Lesión Completa A con 28% con una dependencia moderada en las AVD.

En relación al índice de Barthel con las semanas de estancias intrahospitalaria predominaron pacientes con grado de dependencia moderada con 16% que permanecieron de 4 a 7 semanas seguidos del grado de dependencia severa con 10% siempre dentro de los que permanecieron de 4 a 7 semanas de estancia intrahospitalaria.

X. CONCLUSIONES

- 1) Se encontró que el grupo etáreo más afectado fue el de 50 a más años, con mayor afectación en pacientes del sexo masculino, la mayoría de los pacientes provenían del área urbana, la profesión que predominó fue la de obreros y con un nivel de escolaridad de primaria.
- 2) El principal nivel de lesión fue a nivel Torácico T1 - T12, con Lesión Medular Completa A con espasticidad en más de la mitad de los pacientes en estudio.
- 3) Al ingreso el principal diagnóstico funcional fue de paraplejía y al egreso continúa predominando el diagnóstico de paraplejía sin embargo observamos presenta un aumento en el diagnóstico de paraparesia.
- 4) La realización de manejo en rehabilitación fue satisfactoria en cuanto a la reducción del grado de dependencia de acuerdo al índice de Barthel, ya que al ingreso presentaron una dependencia total según el índice de Barthel pero al egreso la que predominó fue la dependencia moderada y en algunos casos se logró obtener una dependencia escasa.

XI. RECOMENDACIONES

- 1) Implementar la utilización de la escala internacional para valorar la independencia Funcional FIM.
- 2) Promover la realización del Protocolo del tratamiento rehabilitador del paciente con Lesión Medular.
- 3) Coordinar en conjunto con otras instituciones la reinserción laboral de los pacientes lesionados medulares

BIBLIOGRAFIA

1. Claudia Patricia Henao-Lema, Julio Ernesto Perez-Parra (2010); Spinal Cord. Injuries and Disabilities
2. Alexsandro Silva Coura, Inacia Sátiro Xavier de França, Bertha Cruz Enders, Mayara Lima Barbosa, Juliana Raquel Silva Souza, Incapacidad funcional y asociaciones con aspectos socio-demográficos en adultos con lesión medular. Rev. Latino-Am. Enfermagem ene.-feb. 2012
3. Devivo M, Biering-Sorensen F, Charlifue S, Noonan V, Post M, Stripling T, Wing P. International Spinal Cord Injury Data Set. Spinal Cord 2006; 44: 535-40
4. Montoto A, Ferreiro ME, Rodríguez A. Lesión medular. En: Sánchez I, Ferrero A, Aguilar JJ, Climent JM, Conejero JA, Flórez MT, Peña A, Zambudio P. Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física. Médica Panamericana, Madrid; 2006. p. 505-519.
5. McKinley WO, Seel RT, Gadi RK, Tewksbury MA. Nontraumatic vs. traumatic spinal cord injury: a rehabilitation outcome comparison. Am J Phys Med Rehabil 2001; 80: 693-99
6. Strauss DJ, DeVivo MJ, Paculdo DR, Shavelle RM. Trends in life expectancy after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 2006; 87: 1079-85.
7. Franceschini M, Di Clemente B, Rampello A, Nora M, Spizzichino L. Longitudinal outcome 6 years after spinal cord injury. Spinal Cord 2003; 41: 280-5.
8. Garzón M. Trauma Raquimedular. Factores predictivos de recuperación neurológica a largo plazo. Repertorio de Medicina y Cirugía 2005; 14 (2): 74-8.
9. Bender JE, Hernández E, Prida M, Araujo F, Zamora F. Caracterización clínica de pacientes con lesión medular traumática. Rev Mex Neuroci 2002; 3 (3): 135-42.
10. Castellanos Fuentes, L(2009) Adecuación del método combinado de pirámide para el entrenamiento de la fuerza muscular a corto plazo en pacientes portadores de paraplejía y paraparesia. Tesis de maestría (Máster en Cultura Física Terapéutica) La habana, UCCFD Manuel Fajardo.
11. González Moro, A.M. (2006) Índice de Barthel. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/gericuba/temas.php?idv=10504>.
12. Hernández González, P. y Y. Urrutia Rodríguez. (2008) Antecedentes históricos y situación actual de los ejercicios físicos como medio terapéutico para el discapacitado por Lesión medular (Paraplejía).

13. Organización mundial de la salud. (2008). Concepto de neurofisiología Disponible en: es.wikipedia.org/wiki/Neurofisiolog%20...
14. Larios Filiberto 2013, Comportamiento Clínico y epidemiológico de pacientes con lesión Medular en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, durante período enero de 2009 a Septiembre 2013.
15. Guerrero, Leopoldina. 1995 Vejiga Neurogénica en pacientes con Lesión Medular en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría.
16. Mendoza, Alicia 2011. Medida de Independencia Funcional en pacientes con diagnóstico de Hemiplejía o Lesión Medular espinal en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría
15. Forner Cordero, J. Muñoz Langa, A. Forner Cordero, M. Gisbert Grifo, M. Delgado Calvo (2004) Valoración del daño corporal en la lesión medular: diferencias entre tetrapléjicos y parapléjicos *Rehabilitación*, Volume 38, Issue 2, Pages 51-58.
16. Wairing WP, et al 2009 Review and Revision of the International Standars for the Neurological classiiacion of Spinal Cord Injury, *J Spinal Cord Med* 2010 October 33 (4) 346-352.
17. Instituto Nacional de Rehabilitación Psicofísica del Sur Ministerio de Salud de la Nación. Evaluación en Rehabilitación de la persona con lesión medular 2013. Cap. 3 pág. 3
18. Perez et al (2008) Centro Nacional de Rehabilitación Mexico de Octubre 2002 a Junio del 2004.
19. Elizabeth Bravo Esteban Herreros 2014 Hospital Nacional de Parapléjicos. Función motriz y espasticidad tras la lesión Medular Incompleta 2009.
20. Principles and practice: Lippincott – Raven Publisher
21. Finerreup (2012) Pain in patients with spinal cord injury.
22. Meza Centeno Gema 2010 en Hospital Aldo Chavarría, Manejo Conservador de la Bacteriuria Asintomática en pacientes con Lesión Medular y Vejiga Neurogénica.
23. Corea Robelo Vladimir 2013 en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría Evaluación del Sistema Urinario en pacientes con Lesión Medular Asia A.

Anexo

Instrumento de Recolección de Datos

Tratamiento Rehabilitador del paciente con Lesión Medular y nivel de independencia funcional alcanzada durante su hospitalización en Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido del 1 de Enero 2014 al 31 de Diciembre del 2015

I. Datos Generales

1. No de Ficha: _____
2. No de Expediente: _____
3. Fecha de Ingreso: _____
4. Fecha de Egreso: _____
5. Días de estancia intrahospitalaria: _____
6. Edad en años cumplidos:
 - 6.1.-De 20 - 34 años
 - 6.2.-De 35 – 49 años
 - 6.3.-De 50 y más
7. Sexo: 7.1.- Femenino 7.2.- Masculino
8. Procedencia:
 - 8.1.- Urbano _____
 - 8.2.- Rural _____
9. Ocupación/oficio :
 - 9.1.- Ama de casa _____
 - 9.2.- Comerciante _____
 - 9.3.- Profesional _____
 - 9.4.- Estudiante _____
 - 9.5.- Obrero _____
 - 9.6.- Otro _____
 - 9.7.- Ninguno _____
10. Escolaridad
 - 10.1- No sabe leer _____
 - 10.2.- Primaria _____
 - 10.3 Secundaria _____
 - 10.4.- Educación superior _____
 - 10.5.- Educación técnica _____

II. Tipo de Lesión Medular

11. Nivel de lesión

11.1.- C2 – C7_____

11.2.- T1 - T12_____

11.3.- L1 – L5_____

12. Tipo de lesión

12.1.- Lesión completa A_____

12.2.- Lesión incompleta B_____

12.3.- Lesión incompleta C_____

12.4.- Lesión Incompleta D _____

12.5.- Normal E_____

13. Tono muscular

13.1 Espástico_____

13.2 Flácido_____

13.3 Tono normal_____

III. Nivel Funcional

14. Diagnostico funcional al ingreso y egreso

Diagnostico Funcional	Ingreso	Egreso
Monoparesia		
Monoplejia		
Paraparesia		
Paraplejia		
Cuadriparesia		
Cuadriplejia		

15. Escala de Barthel al ingreso y egreso

Barthel	5		10		15	
	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso
Comer						
Arreglarse						
Bañarse						
Vestirse						
Inodoro						
Defeca						
Micciona						
Trasladarse						
Desplazarse						
Escalones						

	Ingreso	Egreso
15.1.- De 0 – 20 dependencia total _____		_____
15.2.- De 21 - 60 dependencia severa _____		_____
15.3.- De 61 - 91 dependencia moderada _____		_____
15.4.- De 91 – 99 dependencia escasa _____		_____
15.5.- 100 independiente _____		_____

IV. Tratamiento Rehabilitador

16.- Manejo Rehabilitador

- 15) Enfermería en Rehabilitación
- 16) Cambios posturales
- 17) Fisioterapia respiratoria
- 18) Técnicas inhibitorias de Espasticidad
- 19) Verticalización en mesa Reclinable
- 20) Patrón estatico de marcha dentro de barras paralelas
- 21) Patrón dinamico de marcha dentro de barras paralelas
- 22) Kinesiología
- 23) Colchones
- 10) Cateterismo Intermitente
- 11) Masaje colónico
- 12) Terapia ocupacional
- 13) Psicología
- 14) Trabajo Social

17. Estancia Intrahospitalaria

- 17.1.- < 4 Semanas_____
- 17.2.- 4 a 7 Semanas_____
- 17.3.- 8 a 11 Semanas_____
- 17.4.- 12 a 15 Semanas_____
- 17.5.- 16 a más Semanas_____

Tabla 1: Pacientes con Lesión Medular según grupo etáreo, HRACH Enero 2014 - Diciembre 2015

Grupo etáreo	Frecuencia	Porcentaje
De 20 - 34 años	16	32.0%
De 35 - 49 años	15	30.0%
De 50 y mas	19	38.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 2: Pacientes con Lesión Medular según sexo, HRACH Enero 2014 - Diciembre 2015

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	6	12.0%
Masculino	44	88.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 3: Pacientes con Lesión Medular según procedencia, HRACH Enero 2014 - Diciembre 2015.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	33	66.0%
Rural	17	34.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4: Pacientes con Lesión Medular según ocupación, HRACH Enero 2014 - Diciembre 2015.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	2	4.0
Comerciante	11	22.0
Profesional	8	16.0
Estudiante	5	10.0
Obrero	16	32.0
Otro	8	16.0
Total	50	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5: Pacientes con Lesión Medular según escolaridad, HRACH Enero 2014 -
Diciembre 2015.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
No sabe leer	5	10.0%
Primaria	26	52.0%
Secundaria	13	26.0%
Educación superior	4	8.0%
Educación técnica	2	4.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 6: Distribución porcentual según nivel de lesión Medular, HRACH Enero 2014 –
Diciembre 2015.

Nivel de Lesión	Frecuencia	Porcentaje
C2 - C7	11	22.0%
T1 - T12	30	60.0%
L1 - L5	9	18.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 7: Distribución porcentual de acuerdo al tipo de lesión según clasificación ASIA en Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Tipo de Lesión	Frecuencia	Porcentaje
Lesión completa A	25	50.0%
Lesión incompleta B	9	18.0%
Lesión incompleta C	10	20.0%
Lesión incompleta D	6	12.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 8: Distribución porcentual de acuerdo al tono muscular en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Tono Muscular	Frecuencia	Porcentaje
Espástico	27	54.0%
Flácido	20	40.0%
Tono normal	3	6.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 9: Distribución porcentual de acuerdo al diagnóstico funcional al ingreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Diagnostico funcional al ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Paraparesia	15	30.0%
Paraplejia	28	56.0%
Cuadriparesia	4	8.0%
Cuadriplejia	3	6.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 10: Distribución porcentual de acuerdo al diagnóstico funcional al egreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Diagnostico Funcional al egreso	Frecuencia	Porcentaje
Paraparesia	19	38.0%
Paraplejia	24	48.0%
Cuadriparesia	5	10.0%
Cuadriplejia	2	4.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 11: Distribución porcentual del Grado de dependencia según índice de Barthel al ingreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Índice de Barthel al ingreso	Frecuencia	Porcentaje
De 0 - 20 dependencia total	30	60.0%
De 21 - 60 dependencia severa	13	26.0%
De 61 - 91 dependencia moderada	7	14.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 12: Distribución porcentual del Grado de dependencia según índice de Barthel al egreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Índice de Barthel al egreso	Frecuencia	Porcentaje
De 0 - 20 dependencia total	2	4.0%
De 21 - 60 dependencia severa	16	32.0%
De 61 - 91 dependencia moderada	29	58.0%
De 91 - 99 dependencia escasa	3	6.0%
Total	50	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 13: Distribución porcentual del plan rehabilitador recibido por los pacientes con

Nivel funcional alcanzado en pacientes con LM

Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Tratamiento de rehabilitación	Recuento	% del N válido de tabla
Enfermería en Rehabilitación	50	100.0%
Cambios posturales	48	96.0%
Fisioterapia respiratoria	3	6.0%
Técnicas inhibitorias de Espasticidad	21	42.0%
Verticalización en mesa Reclinable	26	52.0%
Patrón estático de marcha dentro de barras paralelas	16	32.0%
Patrón dinámico de marcha dentro de barras paralelas	12	24.0%
Kinesiología	50	100.0%
Colchones	46	92.0%
Cateterismo Intermitente	39	78.0%
Masaje colónico	42	84.0%
Terapia ocupacional	50	100.0%
Psicología	50	100.0%
Trabajo Social	49	98.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 14: Distribución porcentual de la estancia intrahospitalaria de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Estancia Intrahospitalaria	Frecuencia	Porcentaje
< 4 semanas	5	10.0
4 a 7 semanas	27	54.0
8 a 11 semanas	13	26.0
12 a 15 semanas	5	10.0
Total	50	100.0

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 15: Distribución porcentual del tipo de lesión según edad de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015

Tabla cruzada Edad en años cumplidos*Tipo de lesión

			Tipo de lesión				Total
			Lesión completa A	Lesión incompleta B	Lesión incompleta C	Lesión incompleta D	
Edad en años cumplidos	De 20 - 34 años	Recuento % del total	13 26.0%	1 2.0%	1 2.0%	1 2.0%	16 32.0%
	De 35 - 49 años	Recuento % del total	6 12.0%	3 6.0%	5 10.0%	1 2.0%	15 30.0%
	De 50 y mas	Recuento % del total	6 12.0%	5 10.0%	4 8.0%	4 8.0%	19 38.0%
Total		Recuento % del total	25 50.0%	9 18.0%	10 20.0%	6 12.0%	50 100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 16: Distribución porcentual del tipo de lesión según sexo de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Tabla de contingencia Sexo * Tipo de lesión

		Tipo de lesión				Total
		Lesión completa A	Lesión incompleta B	Lesión incompleta C	Lesión incompleta D	
Sexo	Femenino	Recuento 3	0	2	1	6
	% del total	6.0%	0.0%	4.0%	2.0%	12.0%
Sexo	Masculino	Recuento 22	9	8	5	44
	% del total	44.0%	18.0%	16.0%	10.0%	88.0%
Total	Recuento	25	9	10	6	50
	% del total	50.0%	18.0%	20.0%	12.0%	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 17: Distribución porcentual del tipo de lesión según el índice de Barthel al ingreso de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Tabla de contingencia Tipo de lesión * Escala de Barthel al ingreso

			Escala de Barthel al ingreso			Total
			De 0 - 20 dependencia total	De 21 - 60 dependencia severa	De 61 - 91 dependencia moderada	
Tipo de lesión	Lesión completa A	Recuento	19	6	0	25
		% del total	38.0%	12.0%	0.0%	50.0%
	Lesión incompleta B	Recuento	6	2	1	9
		% del total	12.0%	4.0%	2.0%	18.0%
	Lesión incompleta C	Recuento	5	3	2	10
		% del total	10.0%	6.0%	4.0%	20.0%
	Lesión incompleta D	Recuento	0	2	4	6
		% del total	0.0%	4.0%	8.0%	12.0%
Total	Recuento	30	13	7	50	
	% del total	60.0%	26.0%	14.0%	100.0%	

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla 18: Distribución porcentual del tipo de lesión según el índice de Barthel al egreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Tabla de contingencia Tipo de lesión * Escala de Barthel al Egreso

			Escala de Barthel al Egreso				Total
			De 0 - 20 dependencia total	De 21 - 60 dependencia severa	De 61 - 91 dependencia moderada	De 91 - 99 dependencia escasa	
Tipo de lesión	Lesión completa A	Recuento	2	9	14	0	25
		% del total	4.0%	18.0%	28.0%	0.0%	50.0%
	Lesión incompleta B	Recuento	0	3	6	0	9
		% del total	0.0%	6.0%	12.0%	0.0%	18.0%
	Lesión incompleta C	Recuento	0	4	5	1	10
		% del total	0.0%	8.0%	10.0%	2.0%	20.0%
	Lesión incompleta D	Recuento	0	0	4	2	6
		% del total	0.0%	0.0%	8.0%	4.0%	12.0%
	Total	Recuento	2	16	29	3	50
		% del total	4.0%	32.0%	58.0%	6.0%	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

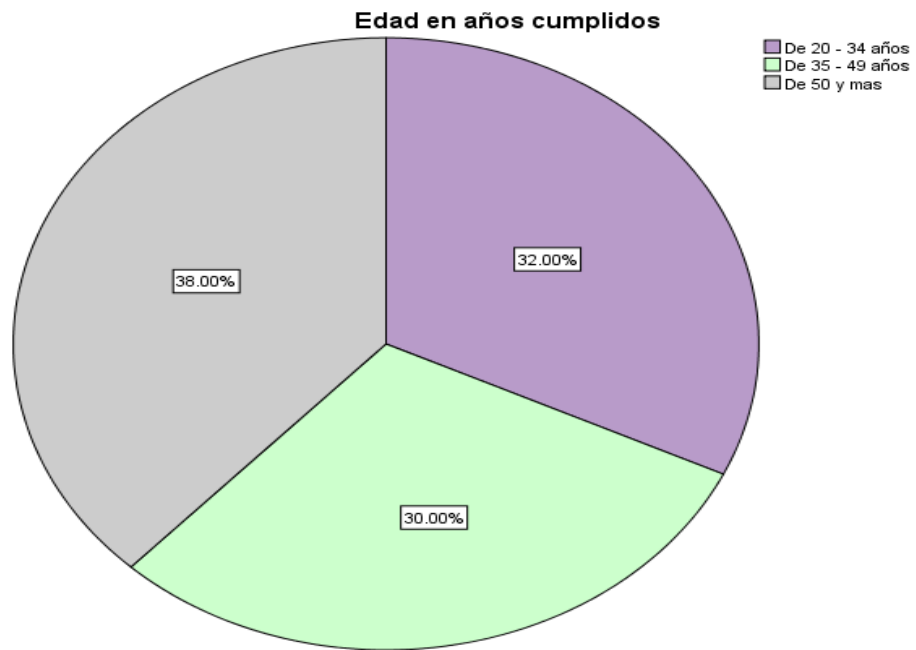
Tabla 19: Distribución porcentual del grado de dependencia al egreso según la estancia intrahospitalaria en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.

Tabla de contingencia Estancia intrahospitalaria * Escala de Barthel al Egreso

			Escala de Barthel al Egreso				Total
			De 0 - 20 dependencia total	De 21 - 60 dependencia severa	De 61 - 91 dependencia moderada	De 91 - 99 dependencia escasa	
Estancia intrahospitalaria	< 4 semanas	Recuento	0	1	4	0	5
		% del total	0.0%	2.0%	8.0%	0.0%	10.0%
	4 a 7 semanas	Recuento	2	10	13	2	27
		% del total	4.0%	20.0%	26.0%	4.0%	54.0%
	8 a 11 semanas	Recuento	0	5	8	0	13
		% del total	0.0%	10.0%	16.0%	0.0%	26.0%
	12 a 15 semanas	Recuento	0	0	4	1	5
		% del total	0.0%	0.0%	8.0%	2.0%	10.0%
	Total	Recuento	2	16	29	3	50
		% del total	4.0%	32.0%	58.0%	6.0%	100.0%

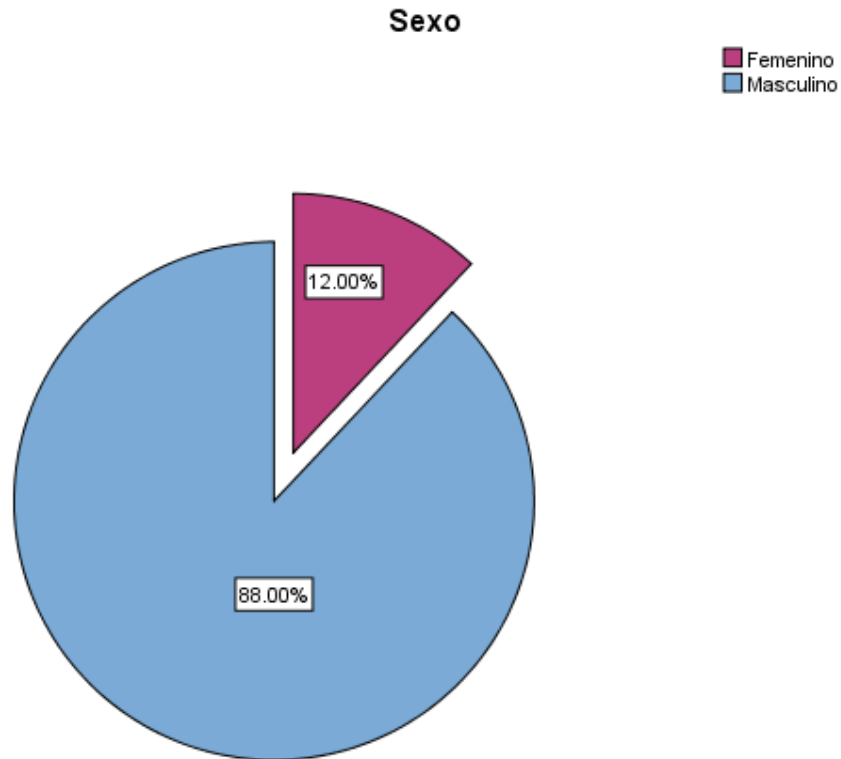
Fuente: Ficha de Recolección de datos

Grafico 1. Pacientes con Lesión Medular según grupo etáreo, HRACH. Enero 2014 –
Diciembre 2015



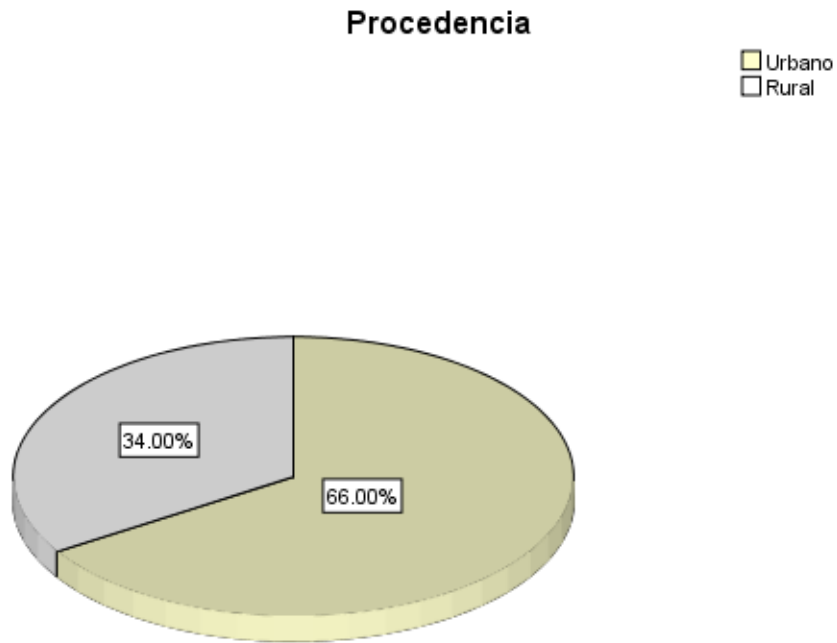
Fuente tabla 1

Gráfico 2: Pacientes con Lesión Medular según sexo, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015



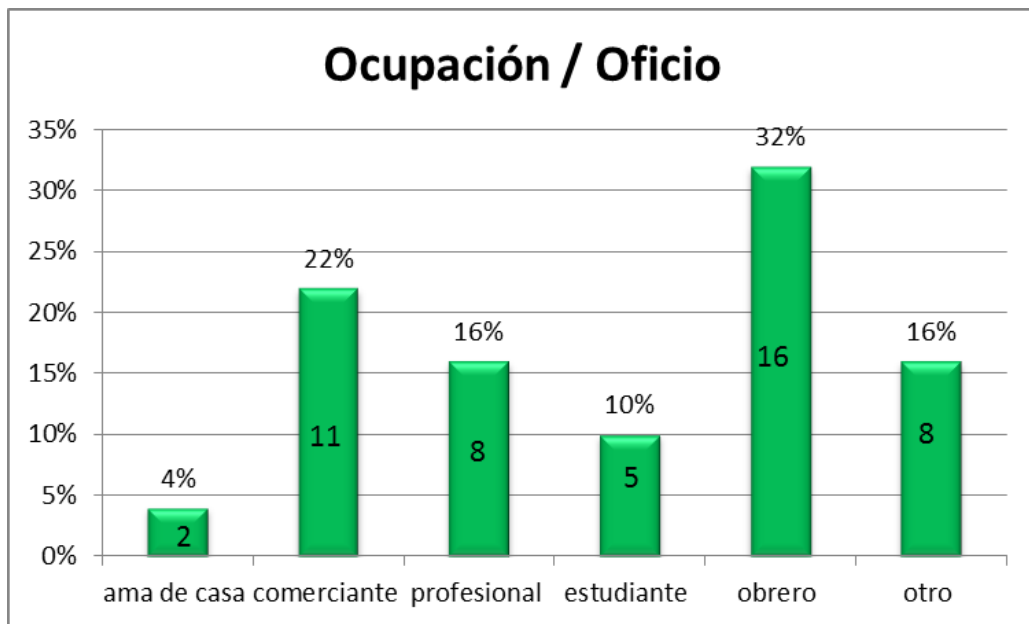
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3: Pacientes con Lesión Medular según procedencia, HRACH Enero 2014 - Diciembre 2015.



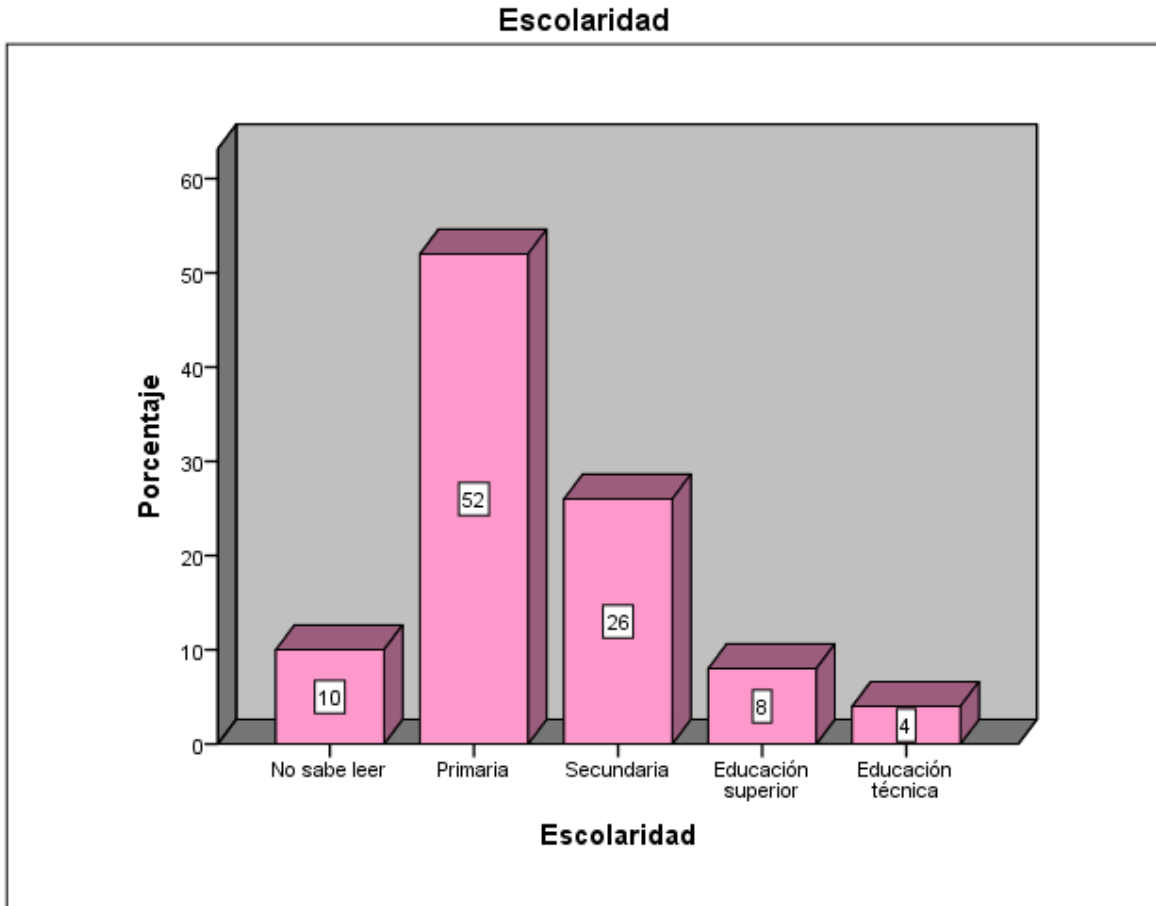
Fuente: Tabla 3

Gráfico 4: Pacientes con Lesión Medular según ocupación, HRACH Enero 2014 - Diciembre 2015.



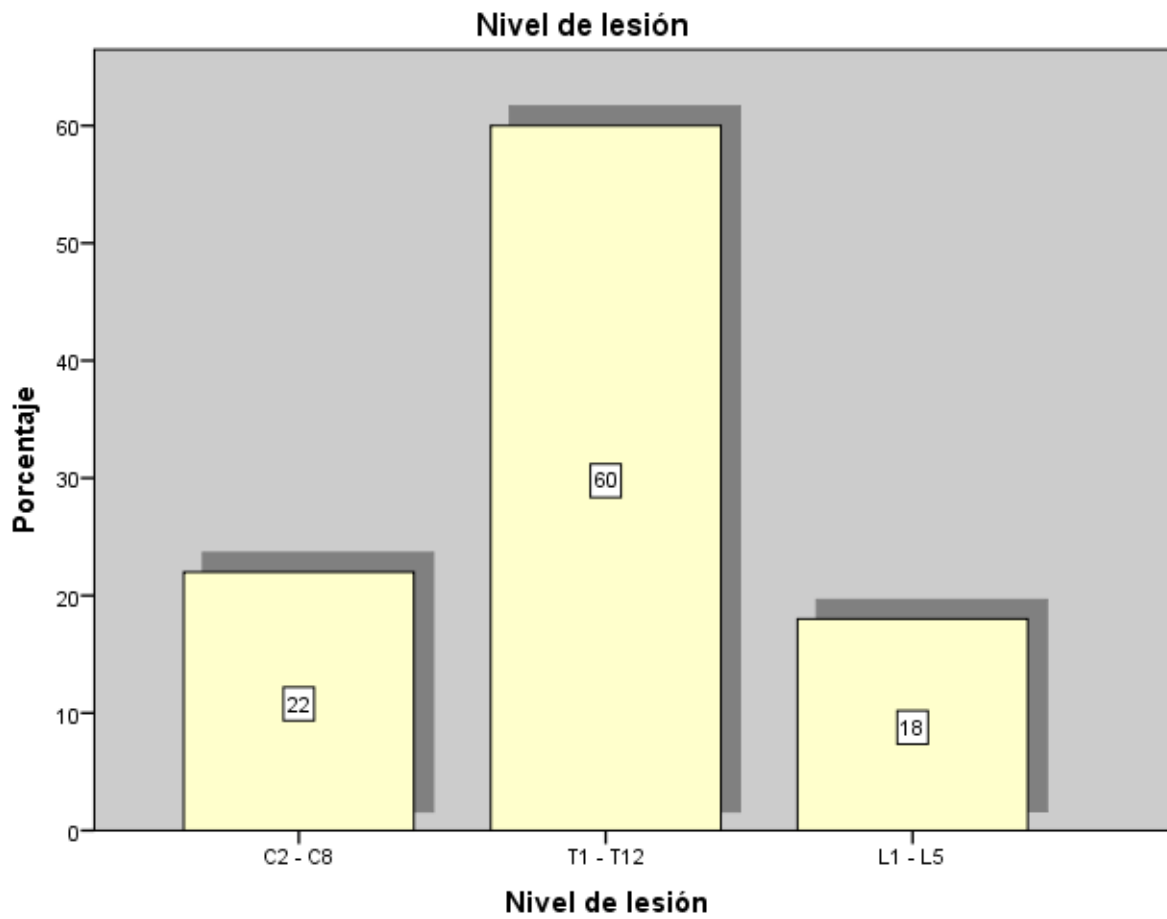
Fuente: Tabla 4

Gráfico 5: Pacientes con Lesión Medular según escolaridad, HRACH Enero 2014 - Diciembre 2015.



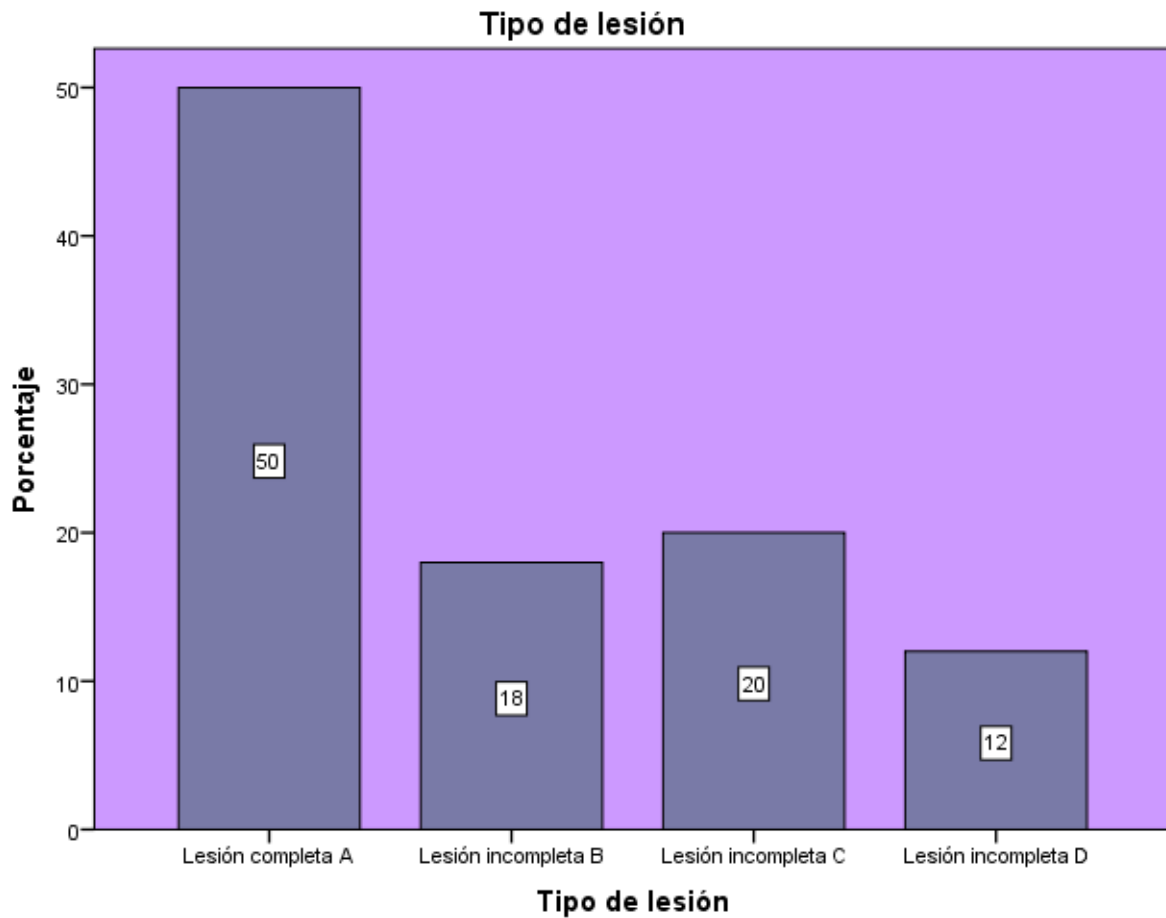
Fuente: Tabla 5

Gráfico 6: Distribución porcentual según la etiología de la Lesión Medular, HRACH Enero 2014 - Diciembre 2015.



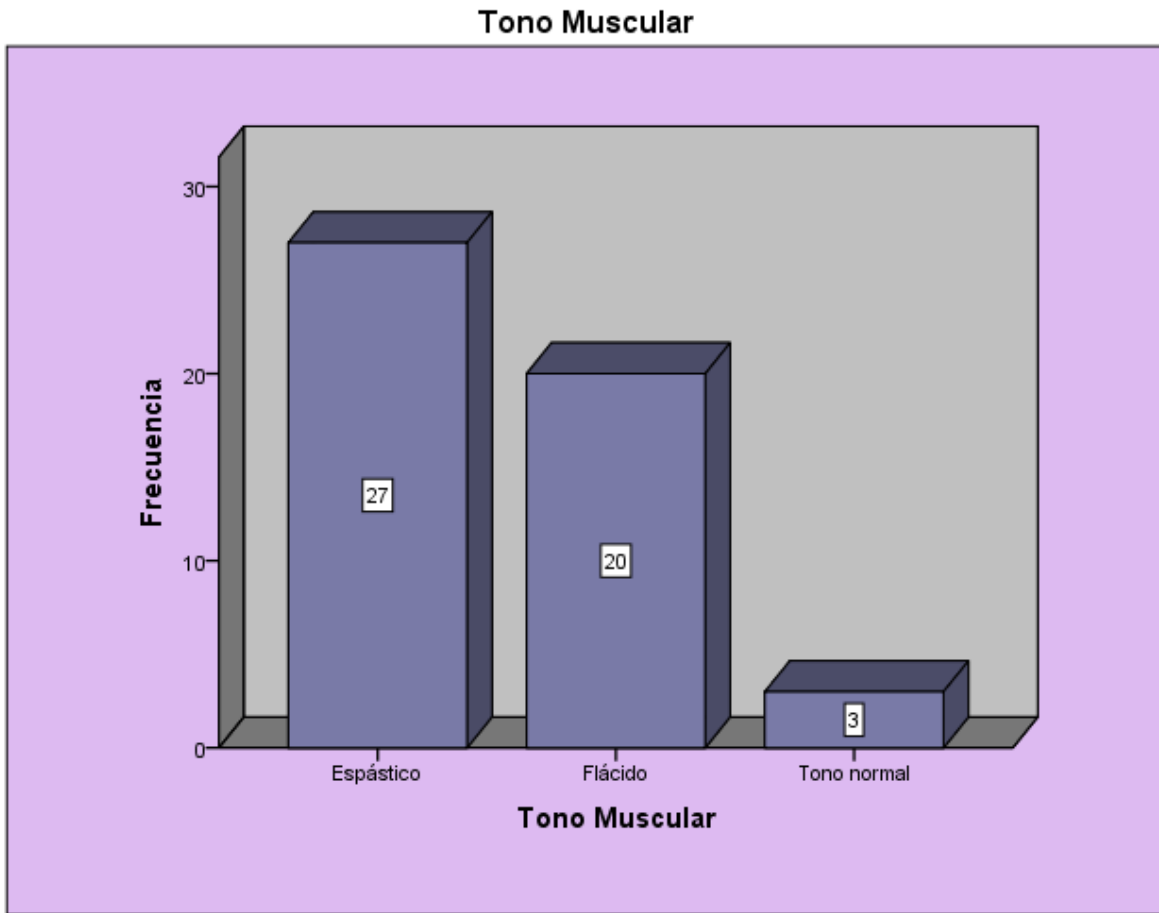
Fuente: Tabla 6

Gráfico 7: Distribución porcentual de acuerdo al tipo de lesión según clasificación ASIA en Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



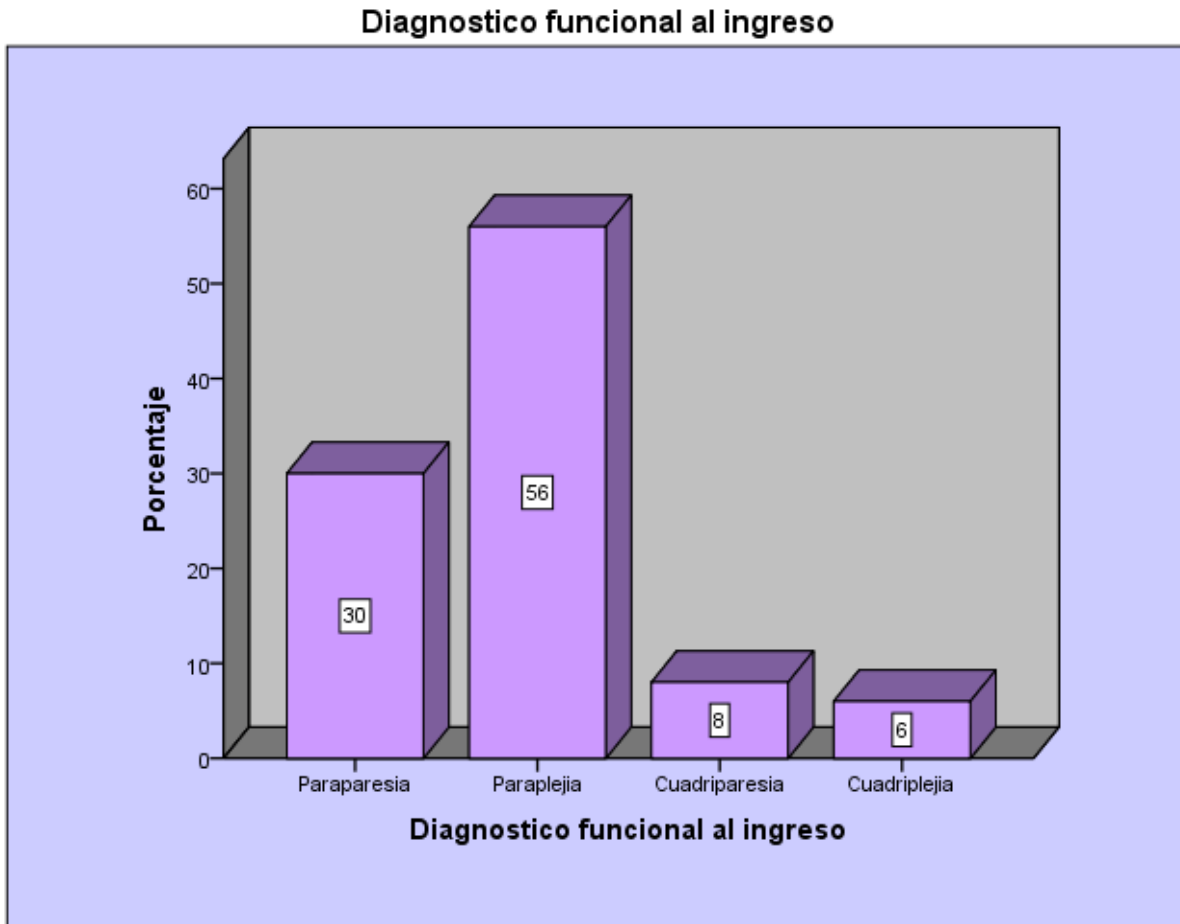
Fuente: tabla 7

Gráfico 8: Distribución porcentual de acuerdo al tono muscular en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



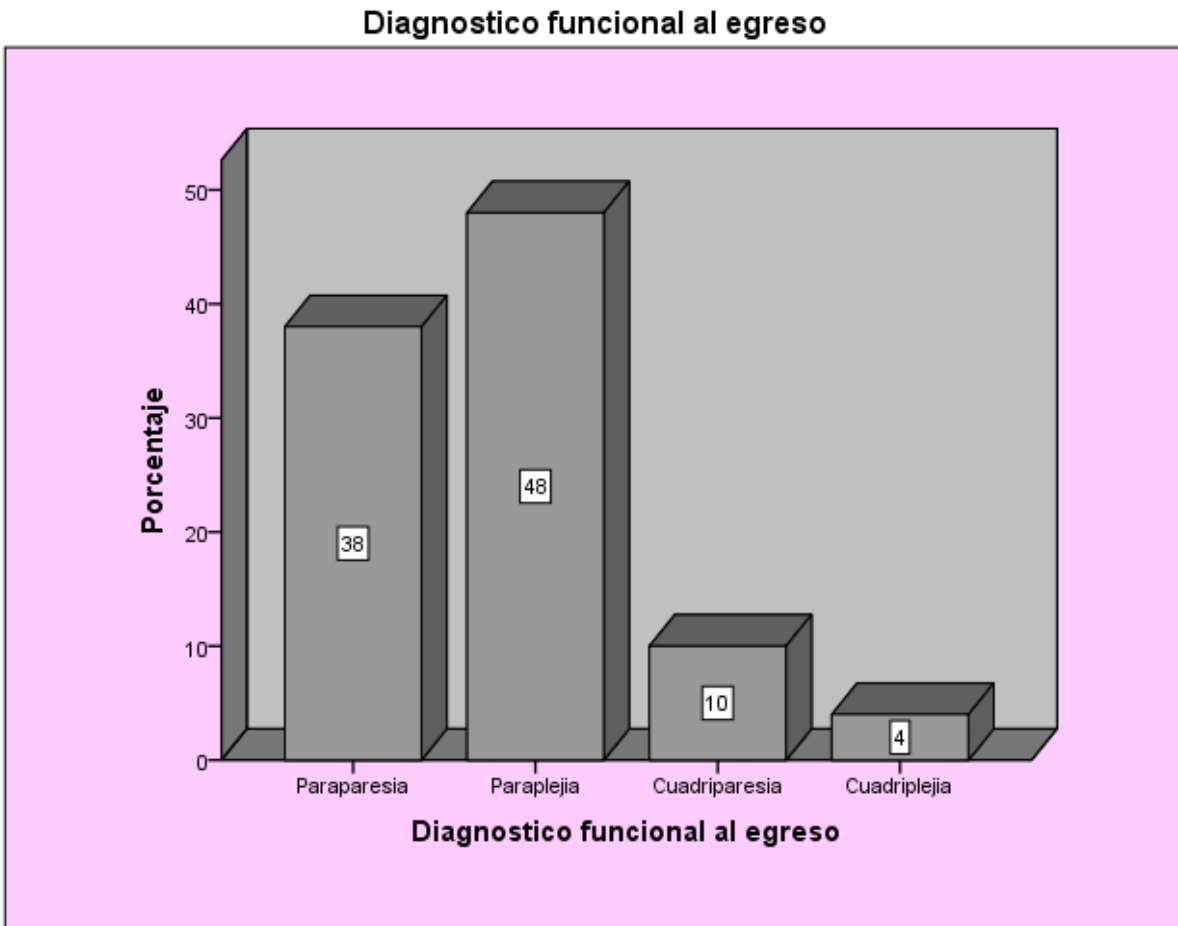
Fuente: tabla 8

Grafico 9 Distribución porcentual de acuerdo al diagnóstico funcional al ingreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



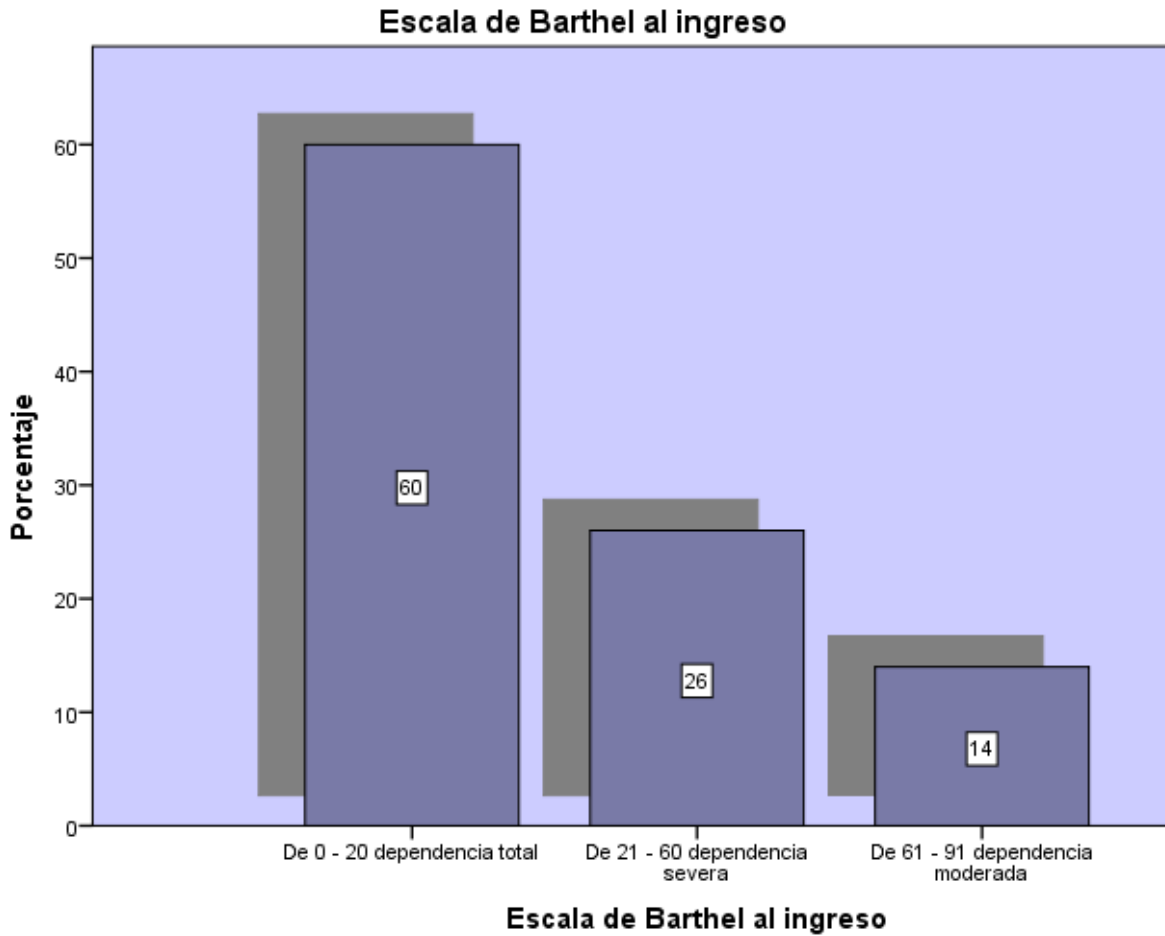
Fuente: tabla 9

Gráfico 10: Distribución porcentual de acuerdo al diagnóstico funcional al egreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



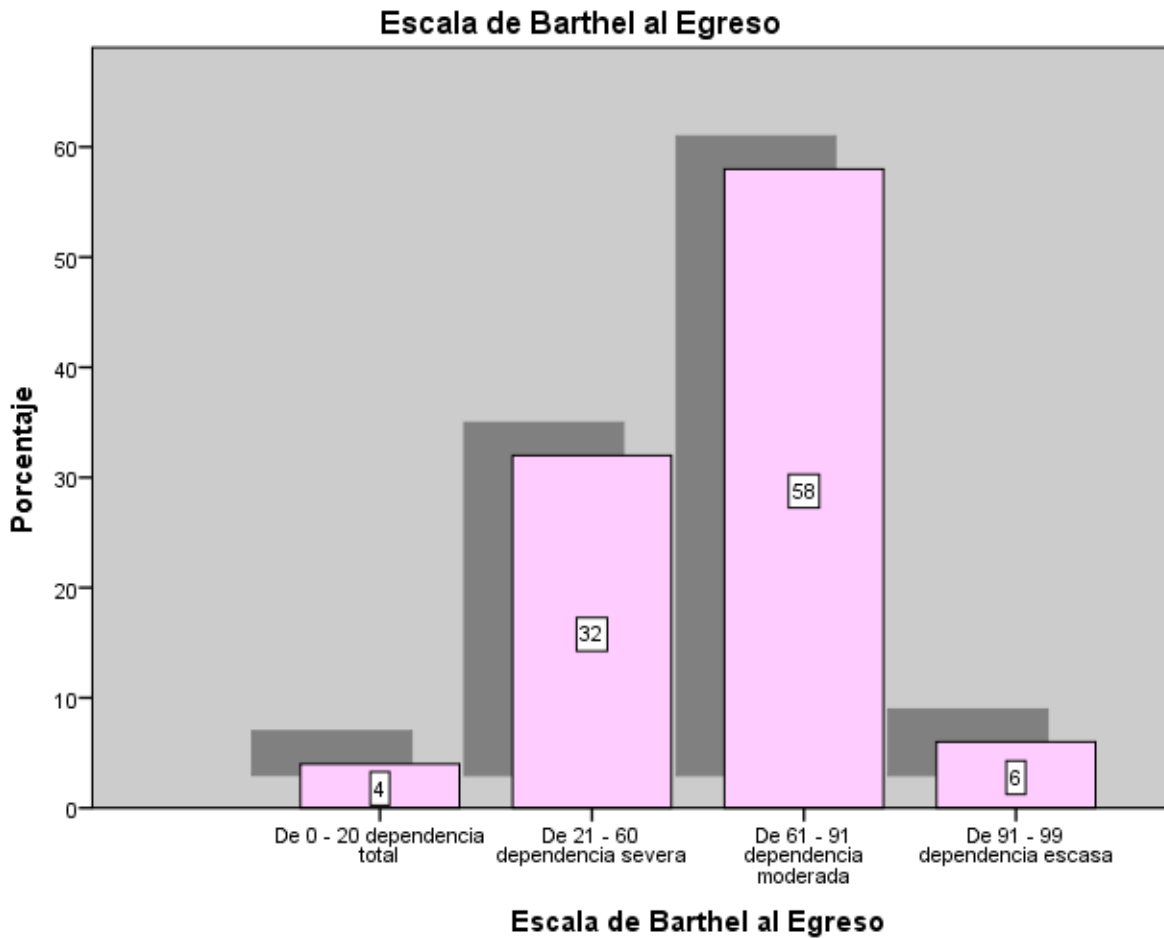
Fuente: tabla 10

Gráfico 11: Distribución porcentual del Grado de dependencia según índice de Barthel al ingreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



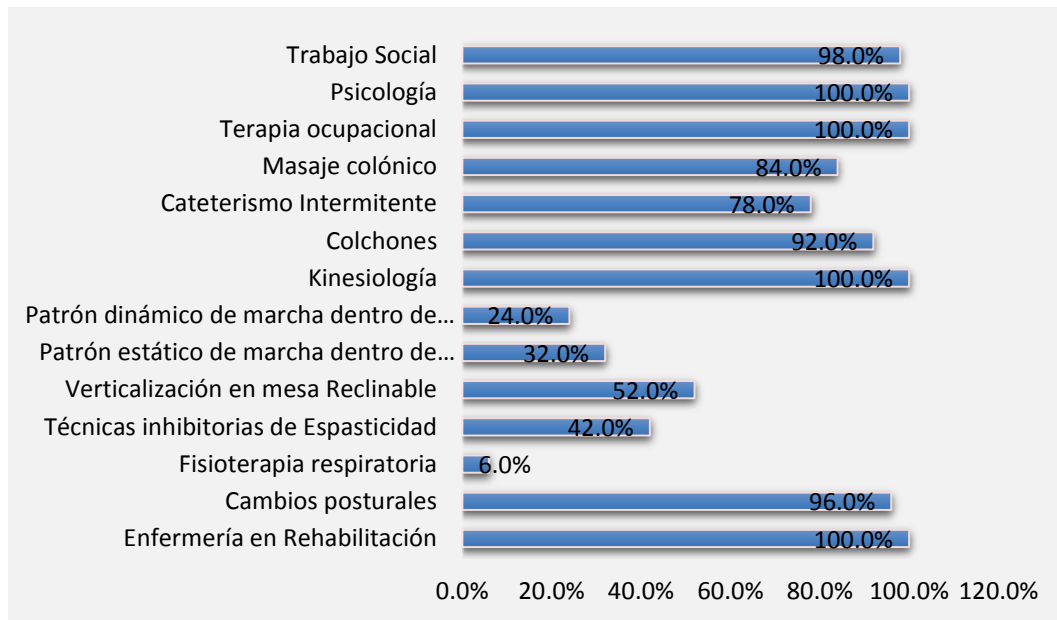
Fuente: Tabla 11

Gráfico 12: Distribución porcentual del Grado de dependencia según índice de Barthel al egreso en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



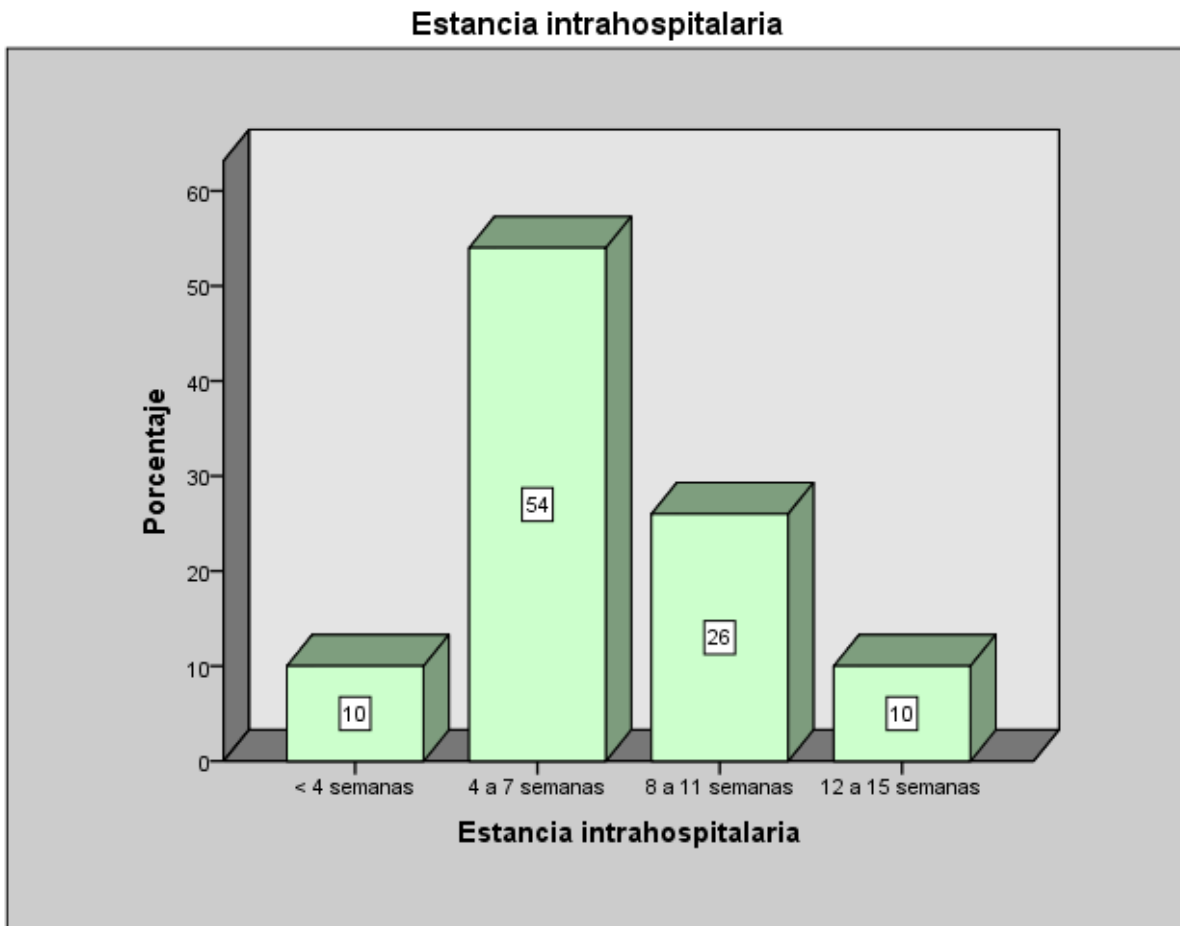
Fuente: Tabla 12

Gráfico 13: Distribución porcentual del plan rehabilitador recibido por los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



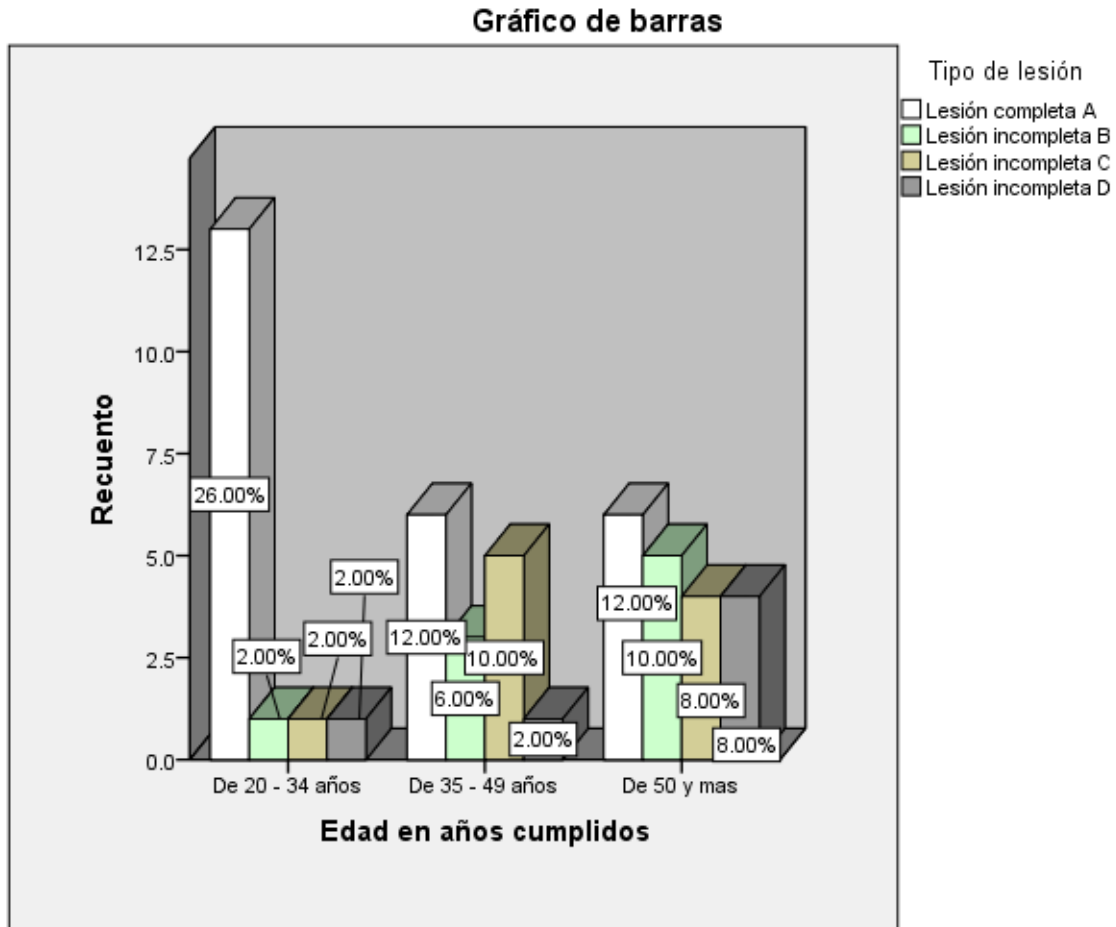
Fuente: Tabla 13

Gráfico 14: Distribución porcentual de la estancia intrahospitalaria de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



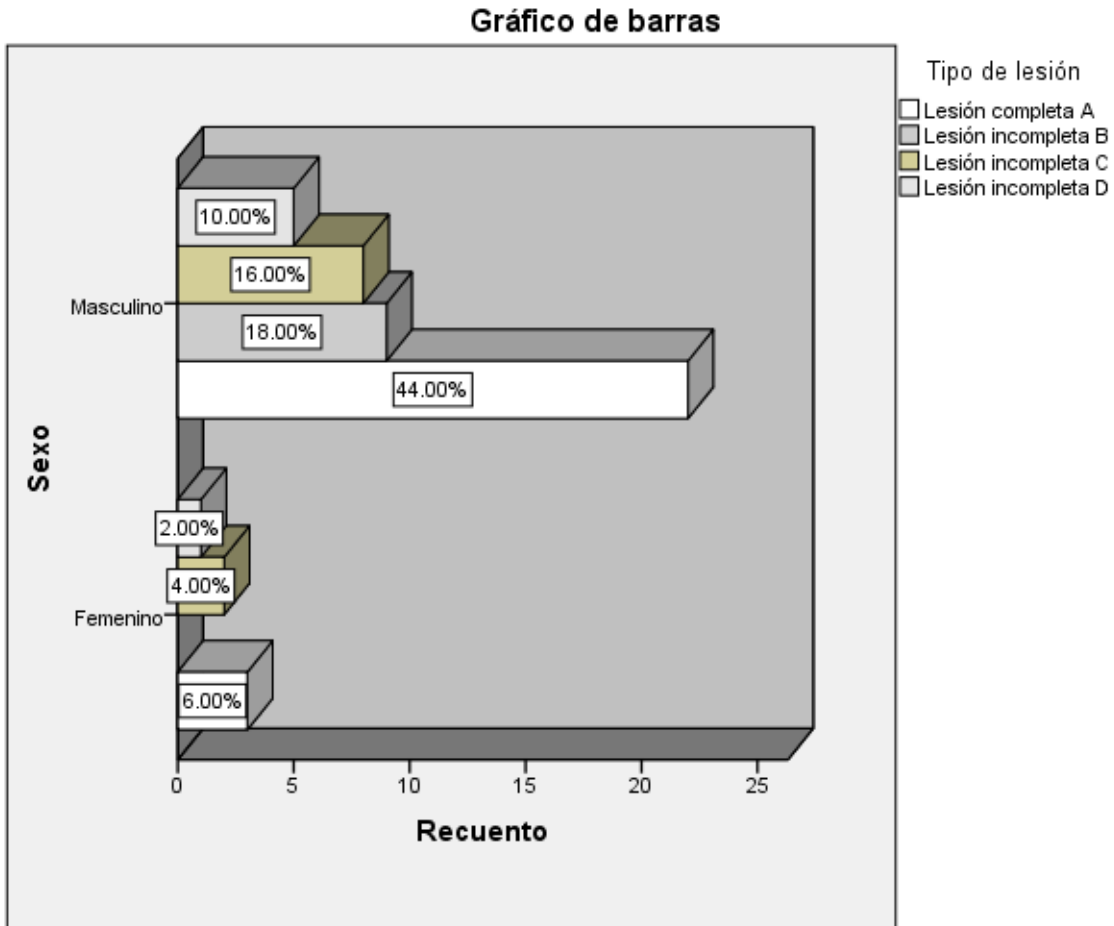
Fuente: tabla 14

Gráfico 15: Distribución porcentual del tipo de lesión según edad de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015



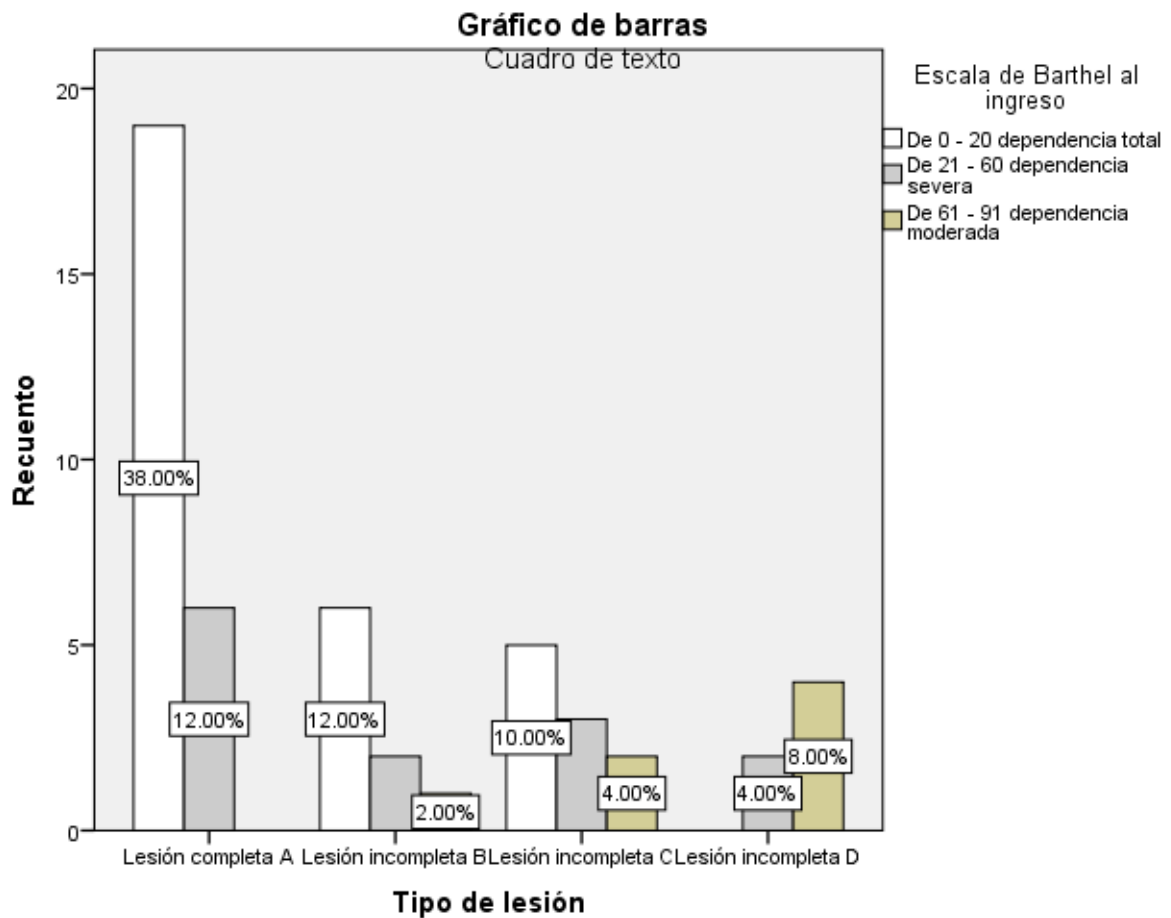
Fuente: tabla 15

Gráfico 16: Distribución porcentual del tipo de lesión según sexo de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



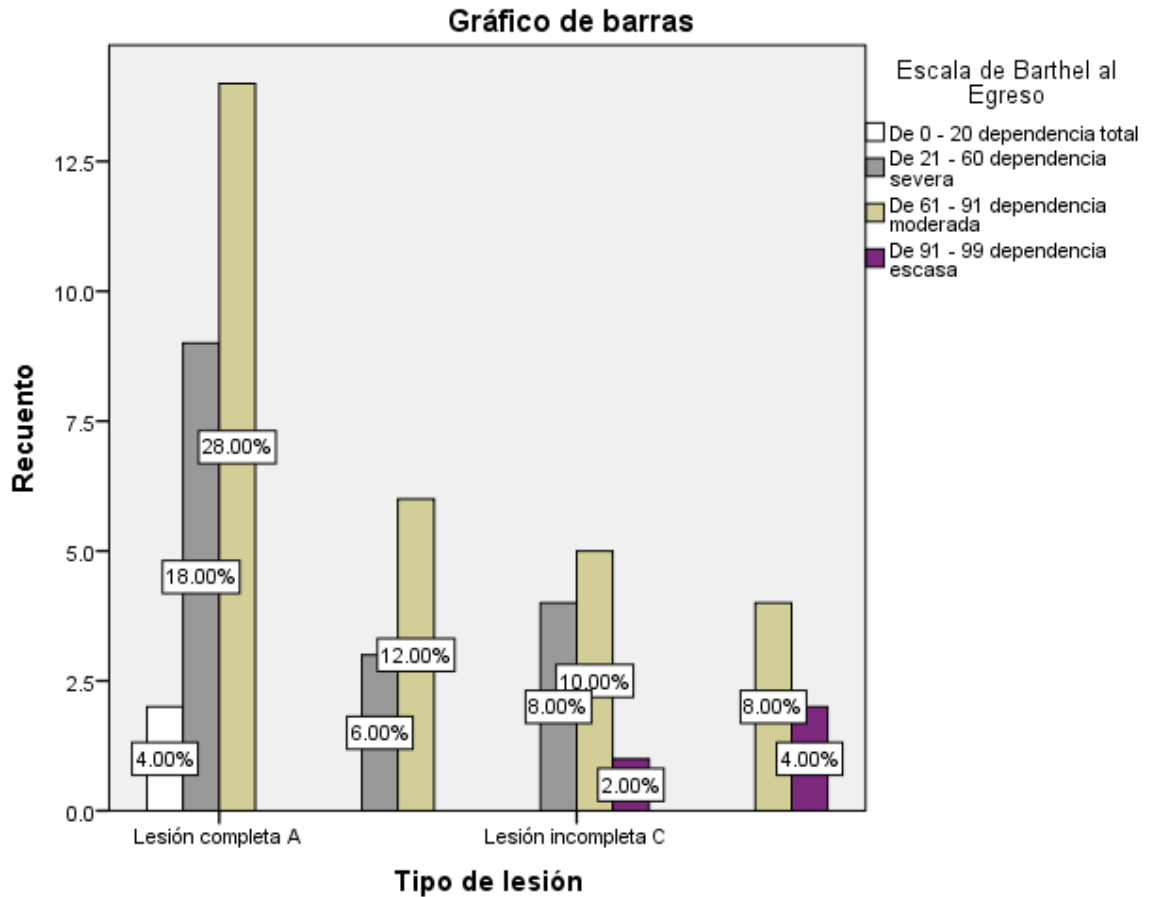
Fuente: Tabla 16

Gráfico 17: Distribución porcentual del tipo de lesión según el índice de Barthel al ingreso de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



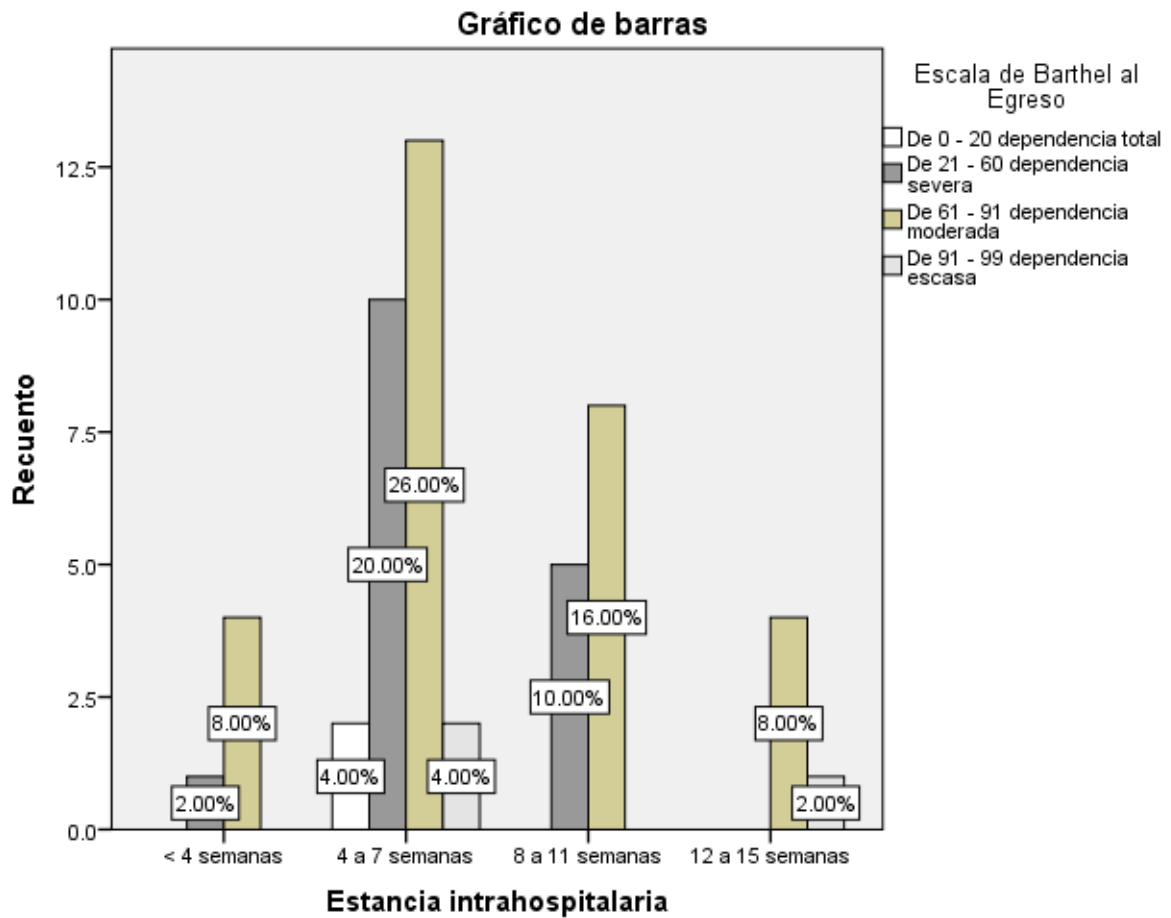
Fuente: Tabla 17

Gráfico 18: Distribución porcentual del tipo de lesión según el índice de Barthel al egreso de los pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



Fuente: tabla 18

Gráfico 19: Distribución porcentual del grado de dependencia al egreso según la estancia intrahospitalaria en pacientes con Lesión Medular, HRACH Enero 2014 – Diciembre 2015.



Fuente: tabla 19