

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN -MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO RUBEN DARIO

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Tesis de Investigación para optar al título de Especialista de

Fisiatría.

Tema:

Nivel De Independencia Funcional En Pacientes Con Lesión Medular Aplicando La Escala De Barthel En El Hospital Rehabilitación Aldo Chavarría Enero 2020 Enero 2021.

Autor:

Dr. Francisco Javier Muñoz López

Tutor:

Dr. Denis Álvarez Mejía

Especialista en Fisiatría.

Asesor Metodológico.:

Dr. Manuel Enrique Pedroza Pacheco

Director de investigación de grado UNAN- MANAGUA

Marzo de 2022. Managua, Nicaragua

Dedicatoria

Dedico a:

Dios:

Por ser mi creador, el amigo que nunca falla y la luz que guía mí camino.

Mi madre

María Esther Muñoz

Gracias a su amor, ejemplo, comprensión y apoyo he logrado alcanzar mis metas.

Mi hijo:

Francisco Javier Muñoz Borge.

Desde su nacimiento soy un padre feliz

Mis maestros:

Por ser tan especiales.

Mis amigos:

Por estar ahí cuando los necesite.

Agradecimiento

En primera instancia agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro.

Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme conocimiento y dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi tesis con éxito y obtener una afable titulación profesional.

A mis amigos que conocí aquí, en esta hermosa escuela que me apoyaron cuando quise caer les agradeceré y recordare siempre.

Resumen

En este trabajo evaluamos el nivel de independencia funcional en pacientes con lesión medular aplicando la Escala de Barthel en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, Enero 2020-Enero 2021. La lesión medular es todo proceso patológico, de cualquier etiología, que afecta a la médula espinal y puede originar alteraciones de la función neurológica por debajo de la lesión. Estas alteraciones pueden ser motoras, sensitivas y autonómicas. Los accidentes de tránsito presentan una incidencia global importante entre un 12% y el 63%. Otras causas de la aparición en la LM son: caídas de alturas, accidentes deportivos, laborales, inmersiones en agua poco profundas. De acuerdo con el método de investigación el presente estudio es observacional según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es descriptivo (Canales, Alvarado y Pineda, 1996). con 30 pacientes que tienen diagnóstico de lesión medular, que son atendidas(os) en el área de hospitalizado del Hospital Nacional de Rehabilitación Aldo Chavarría. se realizó la revisión documental del expediente clínico de pacientes con diagnóstico de lesión medular, En relación a la edad de los pacientes participantes del estudio se encontró que la población estudiada tenía una edad comprendida entre los 17 y los 50 años a más (edad media de 34). Según la distribución por grupos etarios con mayor frecuencia entre 31-49 años (14) con un porcentaje de 46.7% seguido en igual frecuencia los grupos etarios entre 17-30 (8) y 50 a más (8) con porcentaje de 26.7%. Respecto al sexo con frecuencia predominante en el sexo masculino con 63.3% (19) seguido del sexo femenino 11 con un porcentaje de 36.7%. de ocupación ama de casa agricultor y conductor (6) 20% respectivamente para cada uno, escolaridad primaria y secundaria (12) con igual porcentaje 40%, procedencia de área urbana con frecuencia de (24) con un porcentaje de 80%, y rural con frecuencia de (6) que corresponde a un 20%, estado civil soltero con una frecuencia de (15) 50%; con un 30% casado (9) con un 16.67% unión estable (5), con un 3.3% divorciado (1). En correspondencia al nivel funcional de independencia al evaluar al ingreso predominó el severo con (19) seguido del moderado (11) en diferente frecuencia al egreso que predominó el severo, pero con un total de (17) seguido del moderado con (13). Se debe realizar normas que establezcan el uso de la escala de Barthel para el diagnóstico de pacientes con lesión medular en hospital de rehabilitación.

Índice

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ANTECEDENTES	2
III.	JUSTIFICACIÓN	6
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
	5.1 Objetivo General	8
	5.2 Objetivos específicos	8
VI.	MARCO TEORICO	9
Definicion	9
	Epidemiologia.....	9
	Etiopatogenia.	10
	Anatomía.....	11
	Bases Neurofisiológicas	12
	Diagnostico topográfico	17
	Discapacidad física-social	18
	Secuelas de la lesión medular	19
	Tipo de estudio.....	28
	Área y periodo de estudio	28
	Universo y muestra	28
	Criterios de inclusión y exclusión.	28
	Variables Del Estudio.....	29
	Plan de tabulación y análisis estadísticos	30
	Plan de Análisis Estadístico.....	31
VIII.	Resultados	32
IX.	Análisis De Los Resultados	37
X.	Conclusiones	39
XI.	Recomendaciones	40
XII.	Referencias Bibliográficas	41
XIII.	ANEXOS	44
	Anexo 1: Instrumento de Recolección de Datos.....	44
	Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables	47

I. INTRODUCCIÓN

La lesión medular es un proceso patológico de comienzo súbito que produce alteración en la función sensitiva, motora y/o autónoma. Se define como contusión, laceración, compresión o sección de la médula que produce una pérdida de la función neurológica por debajo de la lesión. (Pacheca, 2017)

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. (Padilla, 2015)

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. (Padilla, 2015)

El médico rehabilitador en fase aguda de la lesión evalúa los diferentes tipos de déficit y discapacidades, estableciendo un pronóstico funcional, no siempre en concordancia con las expectativas del paciente y familiares, coordina a los diferentes especialistas, terapeutas, que intervienen en todo el proceso rehabilitador y finalmente, define en conjunto con el resto del equipo en qué momento el proceso de rehabilitación se ha establecido u objetivos se han logrado de manera objetiva. (González., 2018)

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 la lesión medular se verá afectada con parálisis a diferentes niveles y grados de extensión, pérdida de la sensibilidad y disfunción vesical, intestinal y sexual; además de las consecuencias psíquicas, sociales y económicas que conlleva dicha situación de discapacidad permanente.

II. ANTECEDENTES

Para desarrollar la investigación se realiza una rigurosa revisión bibliográfica búsqueda en bases de datos

Estudios Internacionales

A nivel internacional se encontró estudios de posgrado relacionadas con el tema, por esta razón de acuerdo con la relevancia del contenido y al enfoque de esta investigación La incidencia registrada de la lesión medular espinal en países desarrollados alcanza cifras de 906 x millón de habitantes, alrededor de 200 000 casos existentes y 4 x 100 000 en Japón; mientras que en países del tercer mundo oscila entre 1 y 1.5 x 100 000 habitantes. En Europa, con 300 000 000 de habitantes, ocurren 10000 lesiones medulares (LM) en un año, en EE. UU se producen entre 2.5 y 5.9 casos nuevos. En el Reino Unido aproximadamente 25 000 personas sufren en la actualidad una lesión de la médula espinal, con una incidencia estimada de entre 750 y 1 000 casos cada año; mientras que 15 000 personas sufren una lesión medular no traumática. (PereraI, PereraII, & Garcia, 2015)

Una de cada 2000 personas en Europa tiene lesión medular en España se barajan cifras de incidencia para la lesión medular traumática y no traumática ente 12-20/106 hab. Año8. En el estudio recientemente publicado por Berg MV y colso han estimado una incidencia anual de lesión traumática en Aragón de 15,5/106 hab. Año entre los años 1972-2016. Encuentran dos picos de incidencia comprendidos entre 20-29 años y 60-69 años. En este estudio los accidentes de tráfico siguen siendo la causa traumática más frecuente sobre todo en la población más joven. La proporción hombre: mujer es aproximadamente 4:1. García-Reneses y cols.10 en 1991 estimaron una incidencia de lesión medular traumática y no traumática, de 13,1/106 hab. (Costa, 2016)

En Estados Unidos existe un registro nacional National Spinal Cord Injury Statistical Center (NSCISC)6 desde 1973. Esta base de datos ha sido empleada para conocer tendencias anuales en la incidencia de la LM, los cambios a lo largo del tiempo y para realizar inferencias epidemiológicas. Sin embargo, este registro sólo recoge información del 13% de los casos de LM

que se producen anualmente en EEUU, por lo que las estimaciones basadas en el NSCISC no son igual de válidas que las obtenidas a partir de estudios poblacionales. Ellos reconocen el probable sesgo de los datos ya que los últimos estudios poblacionales fueron realizados en la década de los 90. Si nos referimos a la lesión medular de etiología no traumática la dificultad para la obtención de los datos es todavía mayor. Las numerosas causas que pueden condicionar esta patología supondrían contar con prácticamente todos los hospitales de la red pública y privada para el registro nacional. (Aspaym, análisis de la lesión medular en España, 2015)

Estudios latinoamericanos.

En Cuba las causas más frecuentes son los accidentes de tráfico (43 %), seguidos de las caídas (31,9 %), accidentes laborales (17,2 %), zambullidas (3 %), intentos de autolisis (3 %) y otras, y son más comunes en jóvenes, con edades entre 16 y 35 años, con un segundo pico a los 60-65 años, afectan predominantemente al sexo masculino en todas las edades. En cuanto al nivel de lesión y grado de afectación neurológica, las lesiones cervicales y las lesiones incompletas son más frecuentes. (Ortiz, 2016)

En Venezuela cada vez es más frecuente que el médico tenga que enfrentarse ante lesiones traumáticas, las muertes provocadas por esta causa ocupan el cuarto lugar y los vehículos de motor han contribuido al crecimiento del número de muertos provocados por accidentes, el perfil de la población en riesgo está constituido por personas jóvenes que están en plena actividad laboral o del ocio, fiel reflejo de la hiperactividad propia de esa edad (González., 2018)

Estudios Nacionales

En la revisión física y electrónica en las diferentes bibliotecas virtuales se encontraron estudios semejantes u orientativas, estudio Reeducción 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 óseo más afectado fue el lumbar 42.1%, el diagnóstico de egreso fue en su mayoría de paraplejía flácida con un 68.4%. (Padilla, 2015)

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. (Padilla, 2015)

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 (Padilla, 2015).

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

Originalidad: El generar información propia de nuestra población, permitirá el desarrollar medidas de acción y pronóstico, a su vez de implementación de protocolos actualizados y personalizados según las condiciones propias de cada paciente.

Conveniencia institucional: Dado que existe una referencia realizada en nuestra institución en pacientes con lesión medular, es importante que se realice el estudio y nos aporte información del nivel de independencia funcional mediante la evaluación de la escala funcional de Barthel y así poder aplicar el método basado en evidencia.

Relevancia Social: Evaluar la independencia de los pacientes con lesión medular en su ingreso permitiendo valorar el avance obtenido de nuevas habilidades acorde a su evolución, esto permita generar niveles de independencia en las actividades de la vida diaria en la población afectada.

Valor Teórico: El aporte científico de este estudio permitio obtener estadísticas propias, que sirva de base para actualizar los protocolos nacionales de atención de pacientes con lesión medular.

Relevancia Metodológica: La realización de este estudio permitio determinar estadísticas, frecuencias e impactos gracias a escalas estudiadas internacionalmente para compararlas con la población nacional.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la revisión física y electrónica en las diferentes bibliotecas en nicaragua se encontraron estudios semejantes u orientativas, en pacientes con Lesiones Medulares en donde se encontró que la mayoría de las causas de lesión medular fue de tipo traumática es por eso que con este estudio se propone conocer;

¿Cuál es el nivel de independencia funcional en pacientes con lesión medular del Hospital Aldo Chavarría periodo de enero 2020 a enero 2021?

1. ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes con lesión medular en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, en el periodo de enero 2020 a enero 2021?
2. ¿Cuáles son los niveles funcionales en pacientes con lesión medular implementando evaluación con la escala de Barthel según el sexo y la edad en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, en el periodo de enero 2020 a enero 2021?
3. ¿Cuáles las características de la discapacidad en pacientes con lesión medular en correspondencia al sexo y nivel independencia funcional?
4. ¿Cuál es el nivel funcional de independencia en pacientes con lesión medular al ingreso y egreso según la escala de Barthel en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, en el periodo de enero 2020 a enero 2021?

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Evaluar independencia funcional en pacientes ingresados con lesión medular utilizando la escala de Barthel en el Hospital Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo Enero 2020 Enero 2021.

5.2 Objetivos específicos

1. Describir las características demográficas en pacientes ingresados con lesión medular.
2. Determinar los niveles de lesión medular usando la escala Asia.
3. Identificar las características de la discapacidad en pacientes con lesión medular en correspondencia al sexo y nivel independencia funcional.
4. Evaluar el nivel funcional de independencia en pacientes con lesión medular al ingreso y egreso de la unidad hospitalaria.

VI. MARCO TEORICO

Definicion

Lesión Medular es la pérdida o alteración de la movilidad, de la sensibilidad o del sistema nervioso autónomo ocasionado por un trastorno de las estructuras nerviosas alojadas en el canal medular. Dependiendo de la localización del daño podrá afectar a órganos pélvicos, extremidades inferiores, tronco y abdomen y extremidades superiores (Velázquez, 2012)

La lesión medular puede definirse como todo proceso patológico, de cualquier etiología, que afecta a la médula espinal y puede originar alteraciones de la función neurológica por debajo de la lesión. Asociada a parálisis en diferentes puntos y grados de extensión, pérdida de la sensibilidad y disfunción vesical, intestinal y sexual. Estas alteraciones pueden ser motoras, sensitivas y autonómicas. (Murua & Torres, 2015,2018)

La lesión medular se define como cualquier evento que ocasiona lesión a la médula espinal; afecta la conducción de señales motoras, sensitivas y autonómicas por debajo del sitio de la lesión, provocando alteraciones a diferentes niveles y ocasionando pérdida de la fuerza y sensibilidad parcial o total por debajo del nivel de la lesión. (Chang, 2012).

Epidemiologia

Los traumatismos por lesión medular son causados con mayor frecuencia por heridas de arma blanca o de fuego con un porcentaje del 20% y el 60% respectivamente. Los accidentes de tránsito presentan una incidencia global importante entre un 12% y el 63%. Otras causas de la aparición en la LM son: caídas de alturas, accidentes deportivos, laborales, inmersiones en agua poco profundas presentan una incidencia menor que las anteriormente mencionadas (Salinas, 2018)

La prevalencia de la LM es mayor en hombres, teniendo un aumento del riesgo en los adultos jóvenes (20 a los 29 años) y adultos mayores (de 70 años en adelante). En cambio, en las mujeres se encuentra un mayor riesgo en la adolescencia (15 a los 19 años) y en adultos mayores (a partir de los 60 años en adelante). En Colombia debido al alto grado de violencia y conflicto, se presenta una alta tasa de homicidios (30 casos por 1000 habitantes) siendo mayor al promedio de Suramérica (20 casos por 1000 habitantes) (Salinas, 2018)

La incidencia general de lesiones medulares traumáticas en los Estados Unidos es de aproximadamente 40 casos nuevos por millón de habitantes, o alrededor de 11000 casos por año. La incidencia de lesiones medulares en el resto del mundo es consistentemente menor. La prevalencia se estima en los Estados Unidos de aproximadamente 25,000 personas en el 2004, secundario al incremento en la esperanza de vida y no por el aumento en la incidencia. La edad promedio de la lesión es a los 32.1 años, con una edad más frecuente de lesión medular a los 19 años. Aproximadamente un 60% de las personas de la base de datos es de 30 años o menores en el momento de la lesión (Rojas, 2010)

Los accidentes de tráfico como en la mayoría de los países son la causa más frecuente de lesión medular traumática (38,5%), incluyen tanto a los ocupantes de vehículos (coche o moto) como a los atropellos en la vía pública. Las caídas de diverso tipo son la segunda causa, con cifras ligeramente inferiores a las de los accidentes de circulación. Las causas principales en todas las series son los accidentes laborales y las caídas desde alturas (tejadados, terrazas, escaleras, árboles...), los intentos de suicidio son otra de las causas (5%). Las actividades deportivas representan una media de alrededor del 10% en las series revisadas, con las zambullidas como el factor causal más frecuente. (García, 2012)

Etiopatogenia.

Las causas más frecuentes de lesión medular fueron las no traumáticas en 31 casos (65.9%), siendo el origen tumoral la causa más representativa en 11 pacientes con diagnóstico de neuroblastoma retroperitoneal, astrocitoma pilocítico medular, seguido del origen infeccioso, en 5 casos (mielitis transversa), 4 casos por hipoxia neonatal, 5 de origen vascular múltiple, malformaciones arteriovenosas (MAV), aneurismas aórticos, hematoma extradural e isquemia medular por malformación cardiaca al nacimiento y coartación de la aorta. (Mancilla, 2018).

En el caso de lesiones traumáticas se presentaron en 16 pacientes el cual representa el 34%, provocadas por accidentes automovilísticos que originaron fracturas vertebrales fueron 6 pacientes, con caídas de altura en 5 casos y por proyectil de arma de fuego en 3 casos, atropellamiento y trauma obstétrico respectivamente (García-Miranda, 2018).

La mayoría de las lesiones raquimedulares corresponden a accidentes de tráfico, en menor proporción a caídas (zambullidas) y a la práctica deportiva y caída de objetos. La mayoría personas

con sexo masculino joven, aunque existe un segundo grupo de mayores de 60 años con patologías cervicales previas. Hasta el 50 % de las fracturas por distracción toracolumbares se asocian con lesiones intrabdominales. (Romano, 2014).

Anatomía

La médula espinal es una masa alargada y casi cilíndrica de tejido nervioso que se extiende en dirección caudal a partir de la médula oblongada (bulbo raquídeo) marcada por la decusación de las pirámides otros autores, 5,6 la inician a nivel del arco anterior del atlas, terminando en forma cónica (cono medular) a nivel de la primera o segunda vértebra lumbar, donde parte el hilo terminal también denominado filum terminal, el cual mide de 15 a 20 cm de longitud y cuya extremidad distal se fija en la primera vértebra coccígea , en el adulto mide, aproximadamente, 45 cm, en el hombre, y 42 en la mujer, con un grosor de hasta 1 cm, que ocupa las dos terceras partes del canal vertebral o conducto raquídeo, y su peso aproximado es de 30 a 35 gramos. (Oquendo, 2016)

Se divide en 31 segmentos medulares: 8 cervicales, 12 torácicos, 5 lumbares, 5 sacro y 1 coccígeo, en los que se originan los nervios espinales, los que, según su localización, se disponen de la siguiente forma: los que inervan los miembros superiores parten de la región cervical, los torácicos las estructuras situadas a ese nivel, mientras que los miembros inferiores son inervados por los segmentos lumbares y sacros. (Oquendo, 2016)

Está cubierta por tres capas:

1. La duramadre. Es la más externa, desciende hasta la segunda vértebra sacra donde termina en un fondo de saco. El espacio epidural separa la dura madre de la columna vertebral, contiene tejido areolar laxo y plexos venosos. El espacio subdural es un estrecho espacio entre la dura madre y la aracnoides subyacente.

2. La aracnoides es una membrana transparente, delgada. Se extiende hasta la segunda vértebra sacra. El espacio subaracnoideo separa la aracnoides de la piamadre, contiene líquido cefalorraquídeo.

3. La piamadre se adosa íntimamente a la médula espinal y envía tabiques a la sustancia de la médula. Emite una serie de 22 procesos triangulares los ligamentos dentados. (Fernandez, 2012).

Cabe destacar que la Médula Espinal no es sólo un lugar de paso para las estructuras del SNC hacia la periferia, sino que ella también es capaz de organizar respuestas por sí sola; por ejemplo, reflejos simples. Los reflejos permiten evaluar clínicamente diferentes segmentos medulares, por ejemplo: Reflejo Bicipital permite evaluar segmentos C5/C6 Reflejo Tricipital permite evaluar segmentos C6/C7 Reflejo Patelar permite evaluar segmentos L3/L4 Reflejo Calcáneo permite evaluar segmentos S1/S2 (Matamala, 2017).

Bases Neurofisiológicas

La lesión primaria traumática a la médula espinal se da como resultado del impacto mecánico por las fuerzas de tracción, llevando a compresión aguda del canal espinal y tejido neural del SNC Y SNP por fragmentos óseos desplazados y fracturados, restos del disco intervertebral, lesiones ligamentarias o por daño directo a la médula. La lesión medular transeccional completa es rara, ocurre por energía rotacional intensa, fuerzas de traslape o daño directo. Las contusiones medulares y lesiones difusas por extensión axonal ocurren como consecuencia de daño directo primario a células nerviosas. En cuestión de horas hay microhemorragias en la sustancia gris y rápidamente la médula abarca todo el canal medular, iniciando la lesión secundaria, que va evolucionando con el tiempo en un deterioro progresivo. La isquemia de la lesión secundaria ocurre cuando el edema supera la presión sanguínea. Se pierde la autorregulación de la presión, provocando shock neurogénico que lleva a shock sistémico, aumentando la isquemia y el daño por liberar más sustancias tóxicas, lo que entorpece o bloquea la propagación de los potenciales de acción en los axones, contribuyendo al shock espinal- (Brenes, 2016).

Clasificación Asia lesión medular.

Hay varias formas de clasificar la lesión medular. Según su causa se puede clasificar en traumática y no traumática. De acuerdo con el mecanismo de lesión: por hiperflexión, por flexión con rotación, por hiperextensión y por compresión. Según su nivel de lesión en cervical, dorsal y lumbosacra. Y de acuerdo con la extensión, en completa e incompleta. (Lona, 2010)

Los estándares internacionales para la clasificación neurológica y funcional de la lesión medular 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 es conocida 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 (Lona, 2010).

Cuadro 1: Escala ASIA (American Spinal Injury Association)

CLASIFICACION ASIA LESION MEDULAR	
Clasificación	Características
Lesion completa A	Ausencia de función motora y sensitiva que se extiende hasta los segmentos sacros S4 -S5
Lesion 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 la función motora.
Lesion incompleta C	Presevación de la función motora por debajo del nivel neurológico, y mas de la mitad de los musculos clave por debajo del nivel neurológico tienen un balance muscular menor de 3
Lesion incompleta D	Preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico , mas de la mitad de los musculos clave por debajo del nivel neurológico tiene un balance muscular de 3 o mas.
Normal E	Las funciones sensitivas y motora son normales

Cuadro 2: Medición de la Sensibilidad de Acuerdo con la Escala de ASIA.

Medición de la Sensibilidad de Acuerdo con la Escala de ASIA.	
0	Ausente
1	Dañada (apreciación parcial o alterada, incluyendo hiperestesia)
2	Normal
NT	No Testable

Cuadro 3: Medición de la Función Motora de Acuerdo con la Escala de ASIA:

Puntaje	Medición de la Función Motora de Acuerdo con la Escala de ASIA:
0	Parálisis total
1	Contracción visible o palpable
2	Movimiento activo, completando el arco de movilidad eliminando la fuerza de gravedad
3	Movimiento activo, completando el arco de movilidad contra la fuerza de gravedad
4	Movimiento activo, completando el arco de movilidad contra una resistencia moderada
5	Movimiento activo, completando el arco de movilidad contra resistencia total.
NT	No Testable

Dentro del cuadro clínico la lesión total están afectadas las funciones motoras, sensitivas y vegetativa. Padecerán por lo tanto por debajo del nivel de la lesión: parálisis, anestesia, pérdida de sensibilidad profunda, incontinencia urinaria y fecal con disfunción sexual. La parálisis será flácida si la lesión interesa astas anteriores y raíces raquídeas, y será espástica si la lesión involucra las vías piramidales. (Romano, 2014).

El compromiso parcial implicará la lesión de algunos elementos de la médula espinal con indemnidad de otros. Describiéndose cuatro subtipos de compromiso neurológico parcial: 2) Lesión Medular Anterior 3) Lesión Cordonal (Medular Posterior) 4) Lesión Centro-Medular 5) Hemisección Medular (Brown-Sequard) (Romano, 2014).

El shock medular se denominará así a una disminución de la irritabilidad muscular y ausencia de reflejos en la parálisis espinal. una pérdida total de la función motora y sensorial por debajo del nivel de la lesión, así como una pérdida “temporal” de los reflejos tendinosos y el tono muscular, a pesar de que el arco reflejo permanece intacto. (Bozzo, 2021)

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. (E.Taranto, 2015).

Las lesiones medulares, se clasifican de acuerdo con la funcionabilidad 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. (Brenes, 2016).

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 lesión medular. Mientras más incompleta sea la lesión medular durante las primeras horas tras la lesión, existe una mayor posibilidad de recuperación neurológica.

Al realizar rehabilitación al paciente con lesión medular se debe valorar el nivel medular comprometido.

Tetraplejía C1-C3 (Requieren de asistencia 24 horas al día) Las personas con una lesión C1-C3 tienen afectación de la musculatura de las cuatro extremidades y del tronco. Requieren de ventilación mecánica asistida a largo plazo.

Por la gran discapacidad que presentan, son totalmente dependientes para todas las AAVVDD, pueden beber con asistencia y llegan a desplazarse en silla de ruedas eléctrica con adaptaciones especiales.

Tetraplejía C4 (Requieren de asistencia las 24 horas al día) Las personas con una lesión C4 preservan cierto movimiento de los músculos de cabeza y de cuello, teniendo la posibilidad de elevar los hombros. Pueden ingerir líquidos con asistencia y utilizando pajitas. Son capaces de desplazarse en silla de ruedas eléctrica con adaptaciones especiales.

Tetraplejía C5 (Requieren de asistencia más de 16h al día y de productos de apoyo para poder solicitar asistencia en las horas restantes) Las personas con lesión a nivel de C5, además de las funciones descritas, conservan la capacidad de flexionar el codo. Se debe evitar la aparición de contracturas para mantener el balance articular del codo libre.

Tetraplejía C6 (Requieren de asistencia más de 10 horas al día y durante el resto del tiempo deben contar con los medios necesarios para solicitar asistencia en caso necesario) Las personas con lesión medular a nivel C6 conservan la función de los extensores de muñeca. Les permite coger y soltar ciertos objetos mediante el efecto tenodesis (prensi3n pasiva con la extensi3n activa de la muñeca). Conservan la autonomía respiratoria y ayudan en la expulsión de secreciones traqueobronquiales.

Tetraplejía C7-C8 (Requiere de asistencia durante al menos 8 horas al día, el resto del día debe contar con los productos de apoyo adecuados y la posibilidad de solicitar asistencia) tienen preservada la capacidad para extender el codo. Presentan mayor movilidad y mayores habilidades de autocuidado, con lesión a nivel de C8 conservan la función de los flexores de los dedos. con este nivel los lesionados medulares tienen un menor grado de dependencia, colaboran en más AAVVDD incluyendo el cuidado de esfínteres si se les prepara todo el material, y colaboran en las transferencias.

Paraplejía T1-T9 (Requiere de asistencia al menos 3 horas al día) Las personas con lesiones a partir de T1 preservan la inervación y, por lo tanto, la función de todos los músculos de las extremidades superiores. Pueden alcanzar la independencia funcional, no solo en las actividades de autocuidado y movilidad, sino también en ciertas actividades domésticas ligeras. Las personas con lesiones entre T2 y T9 pueden lograr la bipedestación profiláctica con bitutores en paralelas, con apoyo de un andador o muletas.

Paraplejía T10-L1 (Requiere de asistencia al menos 2 horas al día) Los pacientes con lesiones a partir de T10 presentan una respiración normal con una capacidad vital normal. Al igual que en las lesiones T1-T9 son independientes en las AAVVDD, cuidado de esfínteres y transferencias. Este grupo de pacientes es capaz de realizar bipedestación independiente y marcha terapéutica asistida.

Paraplejía L2-S5 Las personas con lesiones lumbares o sacras tienen independencia funcional en todas las actividades de autocuidado, movilidad e incluso para las actividades domésticas. Según el nivel lesional, pueden lograr marcha funcional con o sin productos de apoyo y ortesis. Los pacientes con nivel L2 podrán realizar marcha con dispositivos, aunque precisarán silla de ruedas autopropulsable para todos sus desplazamientos. Pacientes con niveles de L3 a S1 podrán realizar marcha funcional, aunque dependiendo de sus características personales podrán depender de silla de ruedas autopropulsable para desplazamientos. (Lona, 2010)

Existen varias formas de evaluar los resultados funcionales tras la lesión medular. la escala más utilizada en la medición de la habilidad funcional es la Escala de Independencia Funcional (FIM); la cual, utiliza una escala de 7 puntos para medir 18 ítems en 6 categorías: movilidad, locomoción, autocuidado, continencia intestinal y/o vesical, comunicación y cognición-socialización. En esta escala la puntuación el 1 indica dependencia total y el 7, independencia.

Tabla 2. Niveles independencia FIM

Grado de dependencia	Nivel de funcionalidad
Sin ayuda	7. Independencia completa
Dependencia modificada	6. Independencia modificada
	5. Supervisión
	4. Asistencia mínima (mayor 75% independencia)
Dependencia completa	3. Asistencia moderada (mayor 50% independencia)
	2. Asistencia máxima (mayor 25% independencia)
	1. Asistencia total (menor 25% independencia)

La Escala de Independencia Funcional, permite la descripción objetiva del estudio funcional relativo a un momento determinado, la evaluación periódica para permitir la detección de alteraciones en el estado funcional a través del tiempo o la recolección de datos a través de la observación.

Diagnostico topográfico

Lesión Primaria.

Es el daño inicial, generalmente mecánico, que puede incluir fuerzas de tracción y compresión. Afecta tanto al SNC como periférico (SNP). Simultáneamente a la interrupción de los axones y a la lesión de las neuronas se presenta un daño a nivel vascular de la médula. Esto provoca microhemorragias en la materia gris que se extienden radial y axialmente en las horas sucesivas. La médula presenta una inflamación que ocupa todo el canal medular en el nivel de lesión. Cuando este edema medular sobrepasa la presión capilar venosa, aparece una isquemia secundaria. La autorregulación del flujo sanguíneo se detiene y el shock neurogénico lleva a una hipotensión sistémica que incrementa la isquemia. Esta isquemia activa una serie de eventos fisiopatológicos de daño secundario constituidos por una “cascada bioquímica” que favorece la liberación de sustancias tóxicas de las membranas neuronales dañadas y el cambio del equilibrio hidroelectrolítico, que agrava el daño mecánico inicial lesionando, matando a las neuronas vecinas. (Peláez, 2014).

Lesión Secundaria

Tras la lesión la hipoperfusión, que se inició en la sustancia gris, se extiende a la sustancia blanca que la rodea. Esta hipoperfusión disminuye o bloquea totalmente la propagación de los potenciales de axón favoreciendo el shock medular. La liberación de sustancias tóxicas, específicamente del

glutamato, se incrementa sobreexcitando a las células neuronales periféricas que permiten la entrada en grandes cantidades de iones de calcio; lo cual desencadena la liberación de más radicales libres, provocando la muerte de células previamente sanas. Esto no solo afecta a las neuronas sino también a los oligodendrocitos (células productoras de mielina); lo cual explica por qué los axones no dañados también se encuentran desmielinizados y, por lo tanto, incapaces de transmitir impulsos o señales tras la lesión medular. En el caso de las LM no traumáticas la lesión primaria será específica para cada enfermedad. Sin embargo, la excitotoxicidad (liberación de glutamato y de radicales libres) también contribuye a la lesión secundaria de la sustancia blanca y de los oligodendrocitos. (Peláez, 2014)

Discapacidad física-social

El Informe Mundial sobre la Discapacidad; indica que en los últimos años se ha incrementado en un 5% de los habitantes en el mundo con algún tipo de discapacidad, en comparación al año 1970 en donde la comunidad que presentaba alguna discapacidad era aproximadamente el 10% de la población mundial; otro aspecto relevante que destaca el Informe son los factores que le impide la persona con discapacidad la participación plena en la sociedad: las políticas y normas insuficientes ante este tipo de comunidad, las actitudes negativas, la prestación insuficiente de los servicios de salud, financiación insuficiente y falta de accesibilidad. Todo lo anteriormente mencionado contribuye a la disminución de la CV hacia toda la población en situación discapacidad (Rodríguez, 2018)

La lesión medular puede generar discapacidad motriz, dado que altera las funciones nerviosas, las cuales envían la información a través del sistema nervioso periférico teniendo un efecto directo sobre el órgano diana que este inerva. Esta se produce cuando hay una alteración en la conducción de la información, la cual se refleja en una alteración de la capacidad para la ejecución del movimiento; otros factores que se pueden ver comprometidos son las funciones en el desplazamiento, manipulación y limitación de la persona en el desarrollo personal y social. (Rodríguez, 2018)

En la actualidad es posible hablar de la coexistencia de “distintas visiones sobre la misma situación que indica la propia y natural limitación del ser humano, con la dificultad que supone para él aceptar la evolución conceptual. Los modelos biologicistas asumen la discapacidad desde el punto de vista anatomofuncional. Desde este modelo se privilegia la intervención en el sector salud a través de

acciones terapéuticas individualistas y de carácter compensador para que la persona vuelva a ser útil y apta para vivir en sociedad. (Patricia & Pérez, 2010).

Secuelas de la lesión medular

En la fase crónica las úlceras vasculares siguen siendo la principal complicación, seguidas muy de cerca por las infecciones urinarias que aparecen en un 20% de los pacientes (6). La esperanza de vida estimada para un paciente de 20 años afectado de tetraplejía alta es de 33 años, si se trata de una tetraplejía baja es de 39 años, y si es una paraplejía de 44. (Dacasa, 2015).

Las principales causas de muerte en pacientes lesionados medulares son las neumonías y afecciones respiratorias, seguidas por las patologías cardíacas, traumatismos e infecciones graves con septicemia. En este tipo de pacientes también son importantes los fallecimientos por situaciones de consumo elevado de alcohol y suicidios. (González, 2015).

Los sujetos que sufren una LM suelen experimentar una secuencia predominante de sentimientos y comportamientos en un intento por afrontar dicha lesión. Algunas de ellas pueden considerarse comunes a cualquier pérdida grave, como es en este caso, la pérdida del funcionamiento de una parte considerable del propio cuerpo. Las reacciones no parecen guardar una relación directa o proporcional a la gravedad objetiva de la lesión (García P. , 2016)

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.

INDICE DE BARTHEL		
1) Comer	Independiente.	10
	Necesita ayuda para cortar ,untar,usar condimentos	5
	Totalmente independiente	0
2) Bañarse/Ducharse	Independiente	5
	Necesita ayuda	0
3) Aseo personal	Independiente para lavarse las manos,la cara ,los dientes ,peinarse,afeitarse ,manejar maquinillas electricas ,maquillarse.	5
	Necesita ayuda	0
	Totalmente dependiente	0
4) Vestirse/Desvestirse	Independiente	10
	Necesita ayuda pero puede hacer por lo menos la mitad	5
	Totalmente dependiente	0
5) Control Esfinteres Anal	Continente	10
	Algun accidente de Incontinencia (1 semana)	5
	Incontinencia o necesita ayuda para ponerse un enema.	0
6)Control vesical	Continente al menos 7 días	10
	Algun accidente (1 al menos en 24 horas)	5
	Incontinente o sondado incapaz de cambiarse la bolsa por si solo	0
7) Manejo del retrete	Independiente	10
	Necesita ayuda	5
	Totalmente dependiente	0
8) Desplazarse Silla/ cama	Independiente	15
	Necesita mínima ayuda: Fisica o verbal	10
	Necesita gran ayuda: Se mantiene sentado	5
	Totalmente dependiente	0
9) Deambulacion	Independiente	15
	Necesita ayuda	10
	Independiente en silla de ruedas(50 metros)	5
	Incapaz de desplazarse	0
10) Subir y Bajar escaleras	Independiente	10
	Necesita ayuda fisica o verbal	5
	Dependiente	0

Grado de dependencia según puntuación de la escala

- ✓ Independiente: 100 puntos (95 silla de rueda)
- ✓ Dependiente leve: 91-99 puntos
- ✓ Dependiente moderado: 61-90
- ✓ Dependiente severo (grave) 21-60 puntos
- ✓ Dependiente total: 0-20 puntos.

Complicaciones:

A. Ulceras por presión.

Se define como lesión de la piel y/o del tejido subcutáneo, normalmente sobre una prominencia ósea. Los lugares de mayor frecuencia de aparición son el isquion (31%), trocánteres (26%), sacro (18%), talón (5%), malelotos (4%) y pies (2%)²⁴. (Murua & Torres, 2015,2018)

B. Osificación heterotópica.

Es una complicación frecuente e irreversible después de padecer una lesión medular, debido a la formación para-articular de hueso laminar en los tejidos blandos²⁴, lo que afecta a la funcionalidad de la persona disminuyendo el rango de movimiento en un 20- 30%. (Murua & Torres, 2015,2018)

C. Trombosis venosa profunda (TVP).

Entre 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. Como 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. (Murua & Torres, 2015,2018)

D. Alteración de la vejiga.

La vejiga 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 (Síndrome motoneurona superior) caracterizándose por hiperactividad del musculo detrusor y combinado con disinergia del esfínter detrusor. (Murua & Torres, 2015,2018)

E. Alteración del intestino.

Se caracteriza distensión, dolor y obstrucción intestinal Clínicamente, se puede presentar de dos formas, al igual que la vejiga; intestino hiperrefléxico (donde se caracteriza por incremento del tono de la pared del colon y anal) o intestino hipo activo (donde se asocia a constipación y alto riesgo de continencia fecal debido a la falta de tono del esfínter anal externo y de control sobre el musculo elevador del ano. (Murua & Torres, 2015,2018)

F. Espasticidad.

Es una manifestación clínica que normalmente se hace presente entre los 2 a 6 meses post lesión. 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. (García A. H., análisis de la lesión medular en España, 2012)

G. Alteraciones respiratorias.

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. (Bozzo, 2021)

H. 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). (Brenes, 2016)

I. 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). (Brenes, 2016)

J. Control del sudor.

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. Por ello, si la lesión se encuentra en uno de estos niveles, se verá alterada la secreción del sudor. (Chang, Caracterización de pacientes con lesión medular, 2007)

K. Enfermedades cardiovasculares.

El corazón esta inervado por el sistema autónomo (una rama parasimpática y otra simpática) el paciente con lesión medular presentara bajo ritmo cardiaco, bradicardia refleja, baja presión sanguínea en reposo, hipotensión ortostática, perdida de adaptabilidad a los cambios, perdida de fluctuación diurna de la presión sanguínea y trastorno del control reflejo. (Murua & Torres, 2015,2018)

L. 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 cefalea, sudoración, sofocos y congestión nasal; todo ello consecuencia de la vasodilatación generalizada es típica de las lesiones cervicales. (Murua & Torres, 2015,2018)

Tratamiento rehabilitador

A. Tratamiento postural.

Tiene como objetivo tratar de evitar o reducir al máximo posible las complicaciones por posturas poco ergonómicas. Esto requiere de atención por parte de los sanitarios-clínicos que formen parte de su tratamiento, y de educar tanto a los familiares como al propio paciente, dependiendo el nivel de independencia.

B. Cinesiterapia.

Consiste en realizar movilizaciones pasivas, activo-asistidas de las articulaciones afectas, con el objetivo de prevenir contracturas, conservar recorridos articulares y aumentar la extensibilidad articular. la movilización pasiva de rodilla disminuye la espasticidad, objetivando la mejoría mediante la escala de Asworth modificada. Esta técnica es muy utilizada en pacientes con tetraplejia alta y paraplejia

C. Estiramientos de la musculatura.

Esta técnica es la más utilizada de entre las técnicas de terapia manual. Para realizar esta técnica hay que tener en cuenta distintos parámetros, como la velocidad de ejecución, la intensidad del estiramiento, tiempo de aplicación de tensión.

D. Electroestimulación.

Aunque la aplicación de este tratamiento puede variar, la finalidad es única en todos los casos: disminuir la espasticidad.

E. Estimulación del músculo agonista.

El objetivo que tiene, desde un punto de vista fisiológico, es estimular los músculos que son espásticos y consecuentemente reducir los espasmos al agotamiento producido.

Estimulación de la musculatura antagonista.

Esta consiste en estimular un músculo que actúa en oposición a la fuerza y movimiento (músculo antagonista) generada por otro músculo, en este caso los antagonistas de los músculos espásticos.

F. Estimulación eléctrica transcutánea (TENS).

Se han logrado buenos/óptimos resultados tras aplicación de este tipo de corriente en los dermatomas de los músculos afectados o sobre los nervios que inervan la musculatura afectada.

G. Hidroterapia.

La inmersión en el agua reduce el tono de los músculos antigravitatorios debido a la activación de los receptores propioceptivos musculares y a la reducción de la actividad del sistema vestibuloespinal.

H. Crioterapia.

Consiste en la utilización del frío como medio terapéutico. Las formas de aplicación pueden ser diversas, pero en este tipo de pacientes (dependiendo de la clínica) se pueden utilizar sprays, inmersión en agua fría, aplicación del hielo o bolsas de frío.

I. 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 continua 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.
 - 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.

Objetivo:

- 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)

➤ 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 METODOLOGICO

Tipo de estudio

De acuerdo con el método de investigación el presente estudio fue observacional según el nivel inicial de profundidad del conocimiento fue descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio fue no correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es descriptivo (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

Área y periodo de estudio

El área de estudio de la presente investigación estuvo centrada en los pacientes con lesión medular en el periodo de enero 2020 a enero 2021.

La presente investigación se realizó en el departamento de Managua, con base en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, situado en el kilómetro 5 carretera sur.

Universo y muestra

Universo:

30 pacientes con diagnóstico de lesión medular, que fueron atendidas(os) en el área de hospitalizado del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el período de enero 2020 a enero 2021.

Muestra:

Se tomo todo el universo como muestra, por lo que no se aplicó ningún procedimiento para determinación del tamaño de la muestra o selección maestra, por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de lesión medular.
- Pacientes que estuvieron hospitalizado en el periodo de estudio
- No tener alteraciones mentales o cognitivas.

Criterios de exclusión.

- Pacientes que realicen terapia física fuera de la institución.
- Pacientes que abandonaron la terapia física.
- No aceptaron el consentimiento informado.

Variables Del Estudio

En el estudio se incluirán las siguientes variables:

Objetivo 1. Describir las características demográficas en pacientes con lesión medular atendidos en centro nacional de rehabilitación

- Edad
- Sexo
- Ocupacion
- Escolaridad
- Procedencia
- Estado civil

Objetivo 2. Determinar los niveles de lesión medular usando la escala Asia.

- Nivel de la lesión.

Objetivo 3. Identificar las características de la discapacidad en pacientes con lesión medular en correspondencia al sexo y nivel independencia funcional.

- Grado de independencia según sexo.
- Nivel de lesion

Objetivo 4. Evaluar el nivel funcional de independencia en pacientes con lesión medular al ingreso y egreso de la unidad hospitalaria.

- Escala de Barthel al ingreso.
- Escala de Barthel al egreso.

Método de recolección de la información

La información se obtuvo a través de una ficha de recolección de datos previamente diseñada, la cual se completará 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 como 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. Y el análisis de estos datos se realizó mediante Microsoft Word.

Plan de tabulación y análisis estadísticos

Plan de Tabulación

Para el diseño del plan de tabulación que responde a los objetivos específicos de **tipo descriptivo**, se limitó solamente a especificar los cuadros de salida que se presentaran según el análisis de frecuencia y descriptivas de las variables a destacarse.

Para este plan de tabulación se determinó primero aquellas variables que ameritaron ser analizadas individualmente o presentadas en tablas o figuras

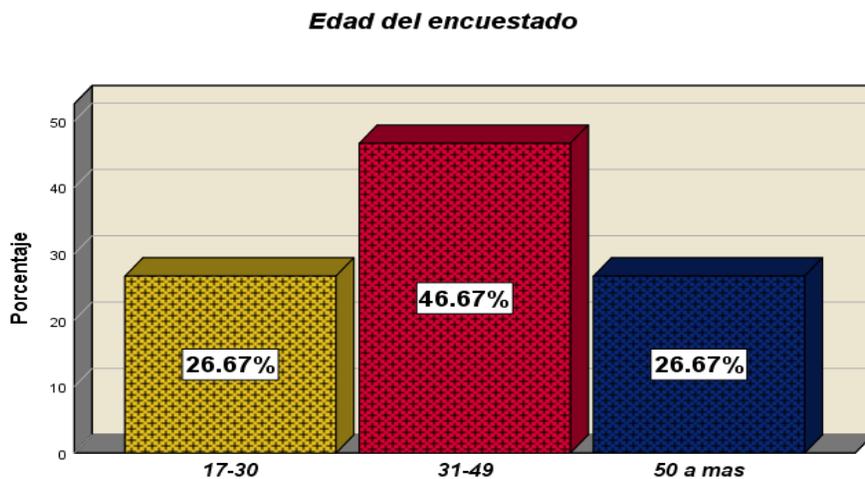
Plan de Análisis Estadístico

A partir de los datos que se recolectaron, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, fueron realizados los análisis estadísticos pertinentes.

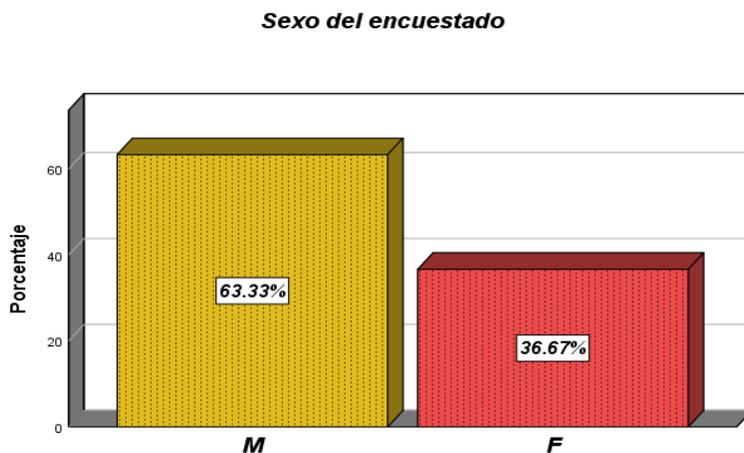
De acuerdo con la naturaleza de cada una de las variables (*cuantitativas o cualitativas*) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos. Se realizaron los análisis descriptivos correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizaron las estadísticas descriptivas, enfatizando en el Intervalo de Confianza para variables numéricas. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano.

VIII. Resultados

La población estudiada tenía una edad comprendida entre los 17 y los 70 años (edad media de 35). Según la distribución por grupos etarios obtuvimos: entre 31 – 49 años con un 46.67% seguido de 17-30 años 26.67 % 50 años a más 26.67 % (Ver anexo: cuadro -figura 1).

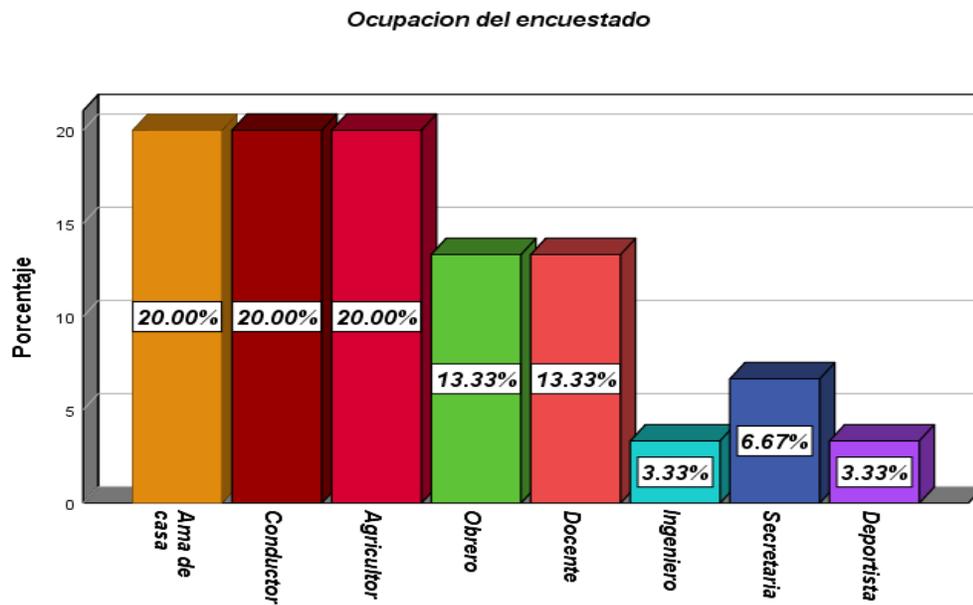


En cuanto al sexo, prevaleció el masculino con 63.33% (19) y femenino 36.67% (11). (Ver anexo: cuadro -figura 2).

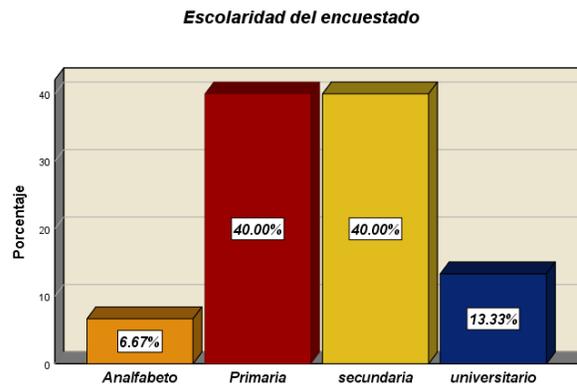


En términos de ocupación se encontró que el 20 % es conductor (6) que un 20% es agricultor (6) que un 20 % es ama de casa; (6) con un 13.33% es obrero (4) e igual forma el 13.33% es docente

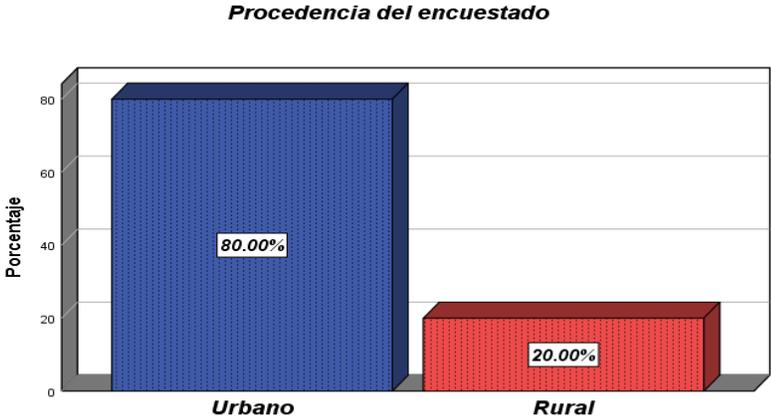
(4) con 6.67% secretaria /o (2) con un 3.33% es ingeniero /a (1) e igual forma un 3.33 % es deportista (1) (Ver anexo: cuadro-figura 3).



En la escolaridad, se encontró tenían educación primaria 40% (12), secundaria 40% (12), universitario 13.33% (4) y analfabeto 6.67% (2). (Ver anexo: cuadro -figura 4)

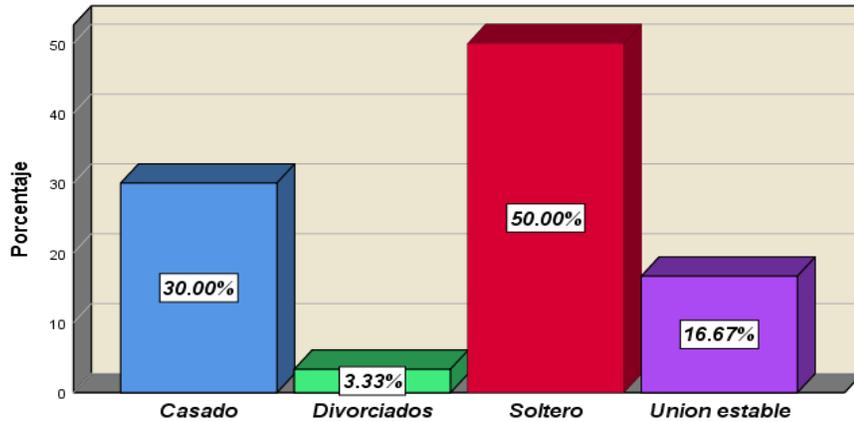


En la procedencia, el 80 % (26) son del área urbana, en cambio el 20 % (4) es del área rural. (Ver anexo cuadro -figura 5)

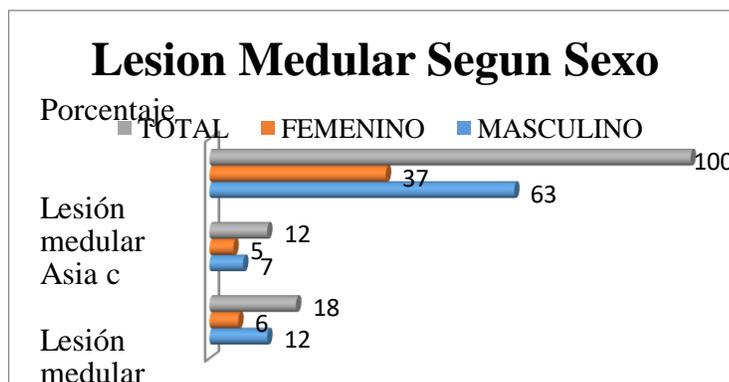


En estado civil, se encontró con 50 % soltero (15), con un 30% casado (9) con un 16.67% unión estable (5), con un 3.3% divorciado (1) (Ver anexo: tabla -figura 6).

Estado civil del encuestado

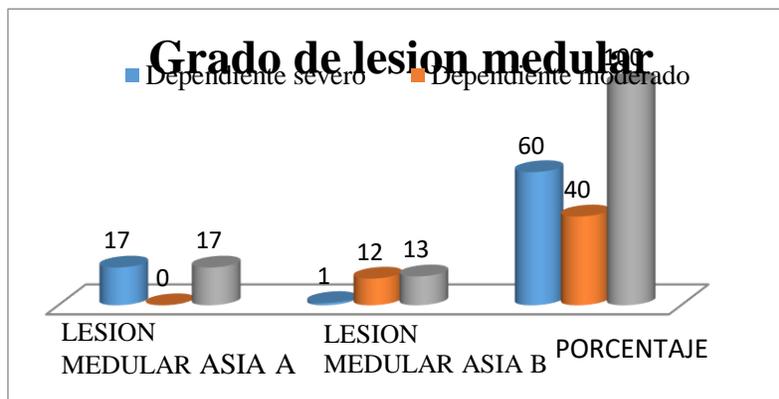


Como se puede observar la variable en estudio los pacientes masculinos son más afectados que el sexo opuesto en este caso el femenino ya que las supera con un considerable porcentaje de 63% contra un 37% del género femenino, debemos de mencionar que de la lesión más vista en los pacientes en estudio es la lesión medular ASIA A para un total de 18 pacientes equivalentes al 60% seguido de la lesión medular ASIA C con una frecuencia de 12 pacientes que representan el 40% de los afectados, no se plasma las lesión medular ASIA tipo B,D y E ya que durante la realización de este estudio no se observan pacientes con este tipo de lesiones medulares.(ver anexo: Cuadro - figura 7)

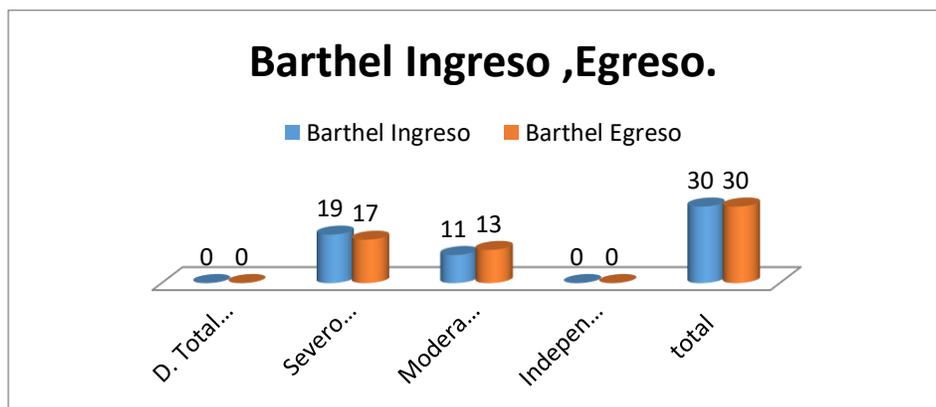


Como se puede de acuerdo al nivel de independecia según la clasificación de BARTHEL se pudo observar a pacientes que son dependiente severo y dependiente moderado y de acuerdo a la escala

ASIA se identificaron pacientes según la escala ASIA A y C, siendo 17 con clasificación ASIA tipo A, y 1 con lesión medular tipo C, contribuyendo a un 60 % de los afectados que según BARTHEL son dependiente severo, no así los dependientes moderados que solo encontramos con lesión medular tipo C los cuales representan un 40% de los afectados a como en la gráfica anterior el porcentaje más alto de afectación es para el género masculino. (Ver anexo: Cuadro-figura 8)



Como se puede observar la variable en estudio los pacientes, el Barthel de ingreso dependiente severo fueron un total de 19 y moderado 11, con dependiente total, leve e independiente en 0. Al egreso dependiente severo un total de 17 y dependiente moderado 13 con dependiente total dependiente leve e independiente en la escala de Barthel de 0 observándose que de dependiente severo evolucionaron a moderado un total de 2. (Ver anexo: Cuadro -figura 9)



IX. Análisis De Los Resultados

En la presente investigación con el objetivo de analizar los resultados del Nivel De Independencia Funcional En Pacientes Con Lesión Medular Aplicando La Escala De Barthel En El Hospital Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido de enero 2020 enero 2021, con una muestra de 30 Pacientes. Se analizaron los datos sobre aspectos demográficos y discusión de los resultados alcanzando los siguientes.

En relación a la edad de los pacientes participantes del estudio se encontró que la población estudiada tenía una edad comprendida entre los 17 y los 50 años a más (edad media de 34). Según la distribución por grupos etarios con mayor frecuencia entre 31-49 años (14) con un porcentaje de 46.7% seguido en igual frecuencia los grupos etarios entre 17-30 (8) y 50 a más (8) con porcentaje de 26.7%. Respecto al sexo con frecuencia predominante en el sexo masculino con 63.3% (19) seguido del sexo femenino 11 con un porcentaje de 36.7% .de ocupación ama de casa agricultor y conductor (6) 20% respectivamente para cada uno ,escolaridad primaria y secundaria (12) con igual porcentaje 40 % ,procedencia de área urbana con frecuencia de (24) con un porcentaje de 80% , y rural con frecuencia de (6) que corresponde a un 20% , estado civil soltero con una frecuencia de (15) 50%; con un 30% casado (9) con un 16.67% unión estable (5), con un 3.3% divorciado (1) lo cual se correlaciona con el estudio realizado por Costa (2016) el cual establece en el estudio rango de edades entre 20-29 años y 60-69 años e igual frecuencia de sexo sin embargo cabe señalar que no se relaciona con la escolaridad procedencia ni ocupación ya que el predominio en la educación es superior universitaria desempeñando trabajos formales ,ama de casa y procedente d área urbana de áreas urbanas .

Al evaluar la afectación funcional en lesión medular en relación con el sexo se encontró mayor frecuencia del sexo masculino (19) distribuidos en lesión medular Asia A (12) y lesión medular Asia C (7) con un porcentaje de 63 % , seguido del sexo femenino de (11) distruído para lesión medular Asia A (6) y lesión medular Asia C (5) ,correlacionado con otros estudios Padilla (2015) ,el cual refleja en su estudio que la mayor frecuencia según sexo predomina en masculino con lesión medular completa Asia A, seguido del sexo femenino Asia C predominantemente .

Al evaluar el grado de afectación funcional y el tipo de lesión medular se encontró (18), dependientes severos distribuidos en lesión medular Asia A (17) y lesión medular Asia C (1) con

un porcentaje del 60 %, seguido de dependiente moderado 12 correspondiente a lesión medular Asia C con un porcentaje del 40 %., Ortiz (2016) refleja en su estudio que la mayor frecuencia el tipo de lesión medular es incompleta el cual no se correlaciona.

En correspondencia al nivel funcional de independencia al evaluar al ingreso predominó el severo con (19) seguido del moderado (11) en diferente frecuencia al egreso que predominó el severo, pero con un total de (17) seguido del moderado (13) el cual se correlaciona con el estudio de Mendoza González (2011)

X. Conclusiones

- En relación a las características sociodemográficas la población estudiada tenía una edad comprendida entre los 17 y los 50 años a más (edad media de 34). Según la distribución por grupos etarios con mayor frecuencia entre 31-49 años (14) con un porcentaje de 46.7% seguido en igual frecuencia los grupos etarios entre 17-30 (8) y 50 a más (8) con porcentaje de 26.7%. Respecto al sexo con frecuencia predominante en el sexo masculino con 63.3% (19) seguido del sexo femenino 11 con un porcentaje de 36.7% .de ocupación ama de casa agricultor y conductor (6) 20% respectivamente para cada uno, escolaridad primaria y secundaria (12) con igual porcentaje 40 %, de área urbana con frecuencia de (24) con un porcentaje de 80%, y rural con frecuencia de (6) que corresponde a un 20%, estado civil soltero con una frecuencia de (15) 50%.
- Al evaluar el grado de afectación funcional de lesión medular según el sexo en la población de estudio se obtuvo que predominó con mayor frecuencia del sexo masculino (19) distribuidos en lesión medular Asia A (12) y lesión medular Asia C (7) con un porcentaje de 63 %, seguido del sexo femenino de (11) distribuido para lesión medular Asia A (6) y lesión medular Asia C (5).
- Al evaluar el grado de afectación funcional de lesión medular y el nivel de independencia del índice medular se encontró (18), dependientes severos distribuidos en lesión medular Asia A (17) y lesión medular Asia C (1) con un porcentaje del 60 %, seguido de dependiente moderado (12) correspondiente a lesión medular Asia C con un porcentaje del 40 %.
- Al aplicarle la escala de Barthel al ingreso predominó el severo con (19) seguido del moderado (11) en diferente frecuencia al egreso que predominó el severo, pero con un total de (17) seguido del moderado con total de (13).

XI. Recomendaciones

- Continuar con la realización de trabajos investigativos de pacientes con lesión medular en el hospital de rehabilitación Aldo Chavarría, que ayuden mejorar la calidad de vida de los pacientes, además de dárselos a conocer a residentes de la carrera de fisiatría.
- Mantener la coordinación por parte del ministerio de salud a través de los programas emblemáticos TCV, y los gobiernos locales con otras instituciones para la reinserción laboral de los pacientes con lesiones medulares.
- Continuar plan de educación al personal del Hospital Aldo Chavarría que atienden a pacientes con lesión medular para seguir con la atención de calidad y calidez hacia los pacientes.

XII. Referencias Bibliográficas

- Aspaym, F. N. (2015). *Analisis de la esion medular en españa.*
- Brenes, Y. (2016). Lesiones medulares agudas
- Carmen Rosa Álvarezgonzález. (2018). Caracterización del paciente lesionado medular según deterioro.
- Chang, K. C. (2007). Caracterizacion de pacientes con lesion medular.
- Cols., B. Y. (2015). Secuelas de Parálisis faciales periféricas. España.
- Costa, G. B. (2016). *Lesión medular y ejercicio físico: revisión desde una perspectiva deportiva.*
- Brizuela, G. Et al. (2016): “Lesión medular y ejercicio físico: revisión desde una perspectiva deportiva”. Revista Española de Discapacidad.
- Dacasa, E. T. (2015). Clasificacion y pronostico lesiones medulares.
- García, A. H. (2012). *Analisis de la lesion medular en españa.*
- García, A. H. (2012). Analisis de la lesion medular en españa. *Analisis de la lesion medular en españa.*
- García, A. H. (2012). Analisis sobre la lesion medular en españa.
- García, P. (2016). Psicopatología en pacientes con lesion medular.
- García-Miranda, G. A. (2018). Lesion medular pediatria .
- González, G. S. (2015). Lesiones medulares tratamiento.
- Mancilla, A. (2018). Frecuencia de lesion medular pediatria.
- Matamala. (2017). *Medula espinal.*
- Matamala, D. (2017). Medula espinal.
- Matamala, D. (2017). Médula Espinal .
- Murua, I. (2015). Lesion medular .
- Oquendo, Y. H. (2016). Importancia de los conocimientos anatomicos en las lesiones de medula espinal.
- Ortiz, M. D. (2016). Epidemiología de la lesión medular traumática.
- Pacheca, R. H. (2017). Lesionados medulares y marcha. *Lesionados medulares y marcha.*
- Padilla, M. R. (2015). *Tratamiento Rehabilitador del paciente con lesion medular y nivel de independencia funcional alcanzada durante su hospitalizacion en el aldo chavrrria.*
- Patricia, C., & Pérez. (2010). Lesiones medulares y discapacidad .

Peláez, E. J. (2014). Guia para el manejo del paciente con lesion medular cronica . *Guia para el manejo del paciente con lesion medular cronica* .

Pererai, D. A., pereraii, D. A., & Garcia, D. Y. (2015). Calidad de vida en lesionados medulares del Centro nacional de rehabilitacion Julio Diaz.

RICARDO, J. E. (2012). *Nivel de independencia en las actividades de la vida diaria en los deportistas de baloncesto sobre silla de ruedas con lesion medular en la asociación de deportes sobre silla de ruedas del estado de mexico a.c. 2012.*

Rodriguez, Z. P. (2018). Percepcion de calidad de vida en pacientes con lesion medular.

Rojas, H. A. (2010). *Diagnostico epidemiologico de la lesion medular* .

Romano, o. (2014). Traumatismo raquimedular .

Salinas, k. A. (2018). Percepcion de la calidad de vida de las personas con lesion medular.

Velázquez, E. D. (2012). Analisis sobre la situacion de lesion medular.

ANEXOS.

XIII. ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de Recolección de Datos

Nivel De Independencia Funcional En Pacientes Con Lesión Medular Aplicando La Escala De Barthel En El Hospital Rehabilitación Aldo Chavarría enero 2020 enero 2021.

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 17 - 30 años
 - 6.2.-De 31 – 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 Docente
 - 9.2 Ama de casa _____
 - 9.3 Agricultor _____
 - 9.4 Conductor _____
 - 9.5 Albañil _____
10. Escolaridad:
 - 10.1 Técnico superior _____
 - 10.2 Universitario. _____
 - 10.3 Analfabeto _____
 - 10.4 Primaria _____
 - 10.5 Secundaria _____

11 Estado civil:

11.1 Soltero_____

11.2 Casado_____

11.3 Unión de hecho estable_____

11.4 Divorciado_____

11.5 Viudo. _____

I. Tipo de Lesión Medular

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_____

III Escala de Barthel ingreso /egreso

13

Escala de Barthel egreso/ingreso			
Comer	Ingreso	Egreso	Total
Bañarse			
Aseo personal			
Vestirse			
Control de esfínteres anal			
Control esfínteres vesical			
Uso del retrete			

Trasladarse			
Deambular			
Subir escaleras			

13.1.- De 0 – 20 dependencia total _____

13.2.- De 21 - 60 dependencia severa _____

13.3.- De 61 - 91 dependencia moderada _____

13.4.- De 91 – 99 dependencia leve _____

13.5.- 100 independiente _____

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

Objetivo General: Evaluar independencia funcional de pacientes con lesión medular utilizando la escala de Barthel ingresados en el Hospital Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo enero 2020 enero 2021.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa Ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información Y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Entrevistas)		
Describir las características demográficas en pacientes ingresados con lesión medular.	Características demográficas	Edad	Periodo en que transcurre, desde su nacimiento hasta el momento actual.	X	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos
		Sexo		X	Cualitativa Nominal	1- Masculino 2- Femenino
		Ocupación	Condición orgánica del individuo para fecundar.	X	Cualitativa Nominal	Docente

		Escolaridad	Actividad con sentido en la que la persona participa cotidianamente .	XX	Cualitativa Nominal	Ama de casa Agricultor Conductor Albañil Técnico superior Universitario .
		Procedencia	Se basará en el nivel escolar de los participantes al momento del estudio.	XX	Cualitativa Nominal	Analfabeto Primaria Secundaria 1-Urbano 2-rural
		Estado civil	Adjetivo para designar a lo perteneciente o relativo a la ciudad			Soltero Casado Unión de hecho estable Divorciado

			Situación de las personas físicas determinada por su relación familiar.			Viudo.
--	--	--	---	--	--	--------

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa Ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información Y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		

<p>Determinar los niveles de lesión medular usando la escala Asia.</p>	<p>Características de los niveles de afectación de la lesión medular.</p>	<p>Escala de ASIA</p>	<p>Una lesión medular es un daño a la médula espinal o a las raíces nerviosas espinales dentro del canal espinal que resulta en la pérdida temporal o permanente del movimiento o la sensación. Se clasifica en Lesión Asia A, B, C, D,E</p>	<p>X</p>	<p>Cualitativa Ordinal</p>	<p>Grado A Grado B Grado C Grado D Grado E</p>
--	---	-----------------------	--	----------	--------------------------------	--

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa Ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información Y Actores Participantes Ficha de Recolección (Expedientes)	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
Identificar las características de la discapacidad en pacientes con lesión medular en correspondencia al sexo y nivel independencia funcional.	Características de la discapacidad medular	Escala funcional.	Resultado del daño a la médula espinal y raíces nerviosas espinales	X	Cuantitativa Discreta	0-100

--	--	--	--	--	--	--

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa Ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información Y Actores Participantes Ficha de Recolección (Expedientes)	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
---------------------	---------------------	-------------------------	--------------------------------	--	------------------------------	-------------------------

<p>Evaluar el nivel funcional de independencia en pacientes con lesión medular al ingreso y egreso de la unidad hospitalaria.</p>	<p>Relacionar el nivel funcional con el Barthel de ingreso y egreso.</p>	<p>Escala de Barthel</p>	<p>Mide la capacidad de independencia de un paciente en las actividades de la vida diaria.</p>	<p>X</p>	<p>Cuantitativa Discreta</p>	<p>0-100</p>
---	--	--------------------------	--	----------	----------------------------------	--------------

Anexo 3 Tablas y resultados

Edad del encuestado

		Porcentaje			
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	17-30	8	26.7	26.7	26.7
	31-49	14	46.7	46.7	73.3
	50 a mas	8	26.7	26.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico

Sexo del encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	M	19	63.3	63.3	63.3
	F	11	36.7	36.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico

Ocupación del encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ama de casa	6	20.0	20.0	20.0
	Conductor	6	20.0	20.0	40.0
	Agricultor	6	20.0	20.0	60.0
	Obrero	4	13.3	13.3	73.3
	Docente	4	13.3	13.3	86.7
	Ingeniero	1	3.3	3.3	90.0
	Secretaria	2	6.7	6.7	96.7
	Deportista	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico

Estado civil del encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casado	9	30.0	30.0	30.0
	Divorciados	1	3.3	3.3	33.3
	Soltero	15	50.0	50.0	83.3
	Unión estable	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico

Lesión Medular según Sexo

SEXO	LESION	LESION	PORCENTAJE
	MEDULAR ASIA A	MEDULAR ASIA C	
MASCULINO	12	7	63
FEMENINO	6	5	37
TOTAL	18	12	100

Fuente: Expediente Clínico

Procedencia del encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Urbano	24	80.0	80.0	80.0
	Rural	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico

Escolaridad del encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Analfabeto	2	6.7	6.7	6.7
	Primaria	12	40.0	40.0	46.7
	Secundaria	12	40.0	40.0	86.7
	Universitario	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico

Escala Barthel	Barthel Ingreso	Barthel Egreso
Dependiente Total 0-20	0	0
Dependiente Severo 21-60	19	17
Dependiente Moderado 61-90	11	13
Independiente 100	0	0
Total	30	30

Fuente: Expediente Clínico