

## ANÁLISIS DESCRIPTIVO SOBRE LA VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE DEPENDENCIA EN PERSONAS CON LESIÓN MEDULAR

## DESCRIPTIVE ANALYSIS ON THE VALUATION OF THE SITUATION OF DEPENDENCE IN PERSONS WITH SPINAL CORD INJURY

**PALABRAS CLAVE:** Autonomía personal, dependencia, lesión medular

**KEY WORDS:** Personal autonomy and dependence in spinal cord injury

**DECS:** Autonomía personal, Deambulación Dependiente, lesión medular

**MESH:** Personal autonomy, Dependent Ambulation, spinal cord injury



### **Autora:**

**Dña. Eva Rincón Herrera**

*Terapeuta Ocupacional*

*Técnico de Valoración del Servicio de Dependencia de Toledo*

[erh\\_to@hotmail.com](mailto:erh_to@hotmail.com)

### **Como citar este documento:**

Rincón Herrera E. Análisis descriptivo sobre la valoración de la situación de dependencia en personas con lesión medular. TOG (A Coruña) [revista en Internet]. 2013 [fecha de la consulta]; 10(17): [34 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num17/pdfs/original3.pdf>

**Texto recibido:** 28/09/2012

**Texto aceptado:** 01/05/2013

## Introducción

### Aproximación a la Lesión Medular

La lesión medular puede ser causada por diferentes enfermedades o de forma traumática. Se caracteriza por una afectación de la médula espinal que influye en la función motora y sensitiva y que genera cambios en todos los sistemas del organismo.

No se encuentran datos actuales sobre la epidemiología de la lesión medular a escala mundial, la mayoría de estudios (Forner 2004<sup>(1)</sup>; Mehrholz 2008<sup>(2)</sup>; Chinnock 2008<sup>(3)</sup>), se basan en cifras anteriores al año 2000<sup>(4-5)</sup>, las cuales hablan de que la incidencia global puede situarse entre 9 y 53 lesionados por millón de habitantes/año, siendo mucho mayor en EEUU y Japón que en los países europeos<sup>(1-6)</sup>. Sin embargo, esas estimaciones

## RESUMEN

Las personas con lesión medular suelen ver afectado su grado de autonomía para la realización de las actividades de la vida diaria. Este estudio pretende analizar si existe una relación directa entre el nivel y tipo de lesión medular con el grado de dependencia reconocido según la ley 39/2006, así como analizar si hay variables que pueden aumentar o minimizar la dependencia de estas personas (rehabilitación, productos de apoyo y adaptaciones del entorno). Se ha realizado un análisis descriptivo transversal con una muestra de 19 casos comparando varios indicadores. Las conclusiones extraídas a la vista de los resultados obtenidos defienden que parece existir una relación directa entre el nivel de lesión y el grado de dependencia medido según la ley 39/2006, y sin embargo otros aspectos como el tiempo de rehabilitación, los productos de apoyo y las características del entorno no parecen proporcionar un beneficio significativo sobre la situación de dependencia de las personas con lesión medular, o al menos esta influencia no resulta determinante en los datos que arroja este estudio.

## SUMMARY

The persons with spinal cord injury are in the habit of seeing his degree of autonomy affected for the accomplishment of the activities of the daily life. This study tries to analyze if a direct relation exists between the level and type of spinal cord injury with the degree of dependence recognized according to the law 39/2006, as well as to analyze if there are variables that they can increase or minimize the dependence of these persons (rehabilitation, products of support and adjustments of the environment). There has been realized a descriptive transverse analysis by a sample of 19 cases comparing several indicators. The conclusions extracted in view of the obtained results defend that a direct relation seems to exist between the level of injury and the degree of dependence measured according to the law 39/2006, and nevertheless other aspects as the time of rehabilitation, the products of support and the characteristics of the environment do not seem to provide a significant benefit on the situation of dependence of the persons with spinal cord injury, or at least this influence does not turn out to be determinant in the information that this study throws.

referentes al número de casos nuevos de lesión medular varían, entre horquillas que van de 15 a 40 casos por millón anualmente (Sekhon 2001)<sup>(7)</sup>, a otras que amplían dicha estimación hasta cifras entre 10 y 83 casos por millón de habitantes/año (Wyndaele 2006)<sup>(8-10)</sup>. Esto demuestra que no hay cifras globales aceptadas del número de casos nuevos de lesión medular y que la incidencia real varía según los países y la metodología utilizada.

Las publicaciones referidas a datos epidemiológicos de

lesión medular en España tampoco son muy numerosas, y en muchos casos se encuentran centradas en ámbitos regionales, lo que hace difícil su generalización<sup>(11)</sup>. En España y también según datos anteriores al año 2000, la incidencia es de 12,1 casos por millón de habitantes/año. El aumento de los accidentes de tráfico (causantes del 45-52 % de las lesiones) triplicó los casos en la década de los 80, alcanzando el máximo en 1990. Según las últimas informaciones publicadas en la web del Hospital Nacional de Paraplégicos (HNP)<sup>(12)</sup> en diciembre de 2009, en España la incidencia de las lesiones medulares es actualmente de unos 20-25 nuevos casos por millón de habitantes/año<sup>a</sup>, aunque en una publicación similar de la misma fuente se habla

a [http://www.infomedula.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=205%3Alos-numeros-del-problema-estadistica-epidemiologica&catid=37%3AInfomedula&Itemid=56&lang=es](http://www.infomedula.org/index.php?option=com_content&view=article&id=205%3Alos-numeros-del-problema-estadistica-epidemiologica&catid=37%3AInfomedula&Itemid=56&lang=es)

de 30 nuevos casos por millón de habitantes/año<sup>b</sup>, siendo en ambos casos cifras referidas únicamente a lesiones de origen traumático. En cuanto a la prevalencia en España encontramos cifras variables que oscilan entre 270 y 380 por millón de habitantes.<sup>(1-4-6)</sup>

En lo que si hay consenso es en afirmar que en todos los países la lesión medular afecta predominantemente a hombres, con una relación de 4:1 respecto a las mujeres<sup>(4-13-14)</sup>. La información que ofrece el HNP a este respecto habla de proporciones del 80% de hombres afectados frente al 20% de mujeres<sup>(12)</sup>. También coinciden en que por lo general son personas jóvenes, con una edad media que se mueve en estimaciones de los 19 a 36 años según diferentes estudios<sup>(4-9-13-15)</sup>. Este aspecto también queda reflejado en nuestro país, pues según los datos del HNP en más de la mitad de los casos los afectados por estas lesiones son personas menores de 30 años y el mayor número de lesiones ocurre entre los 16 y 30 años, con aproximadamente el 80% de las lesiones en el grupo de edad de 16 a 45 años<sup>(12)</sup>.

Y, finalmente, también parece haber unidad a la hora de afirmar que la causa predominante de lesión medular es la traumática (81,5%) y de éstas la más frecuente es el accidente de tráfico, causante del 52,4% de las mismas, seguido del accidente casual (22,8%), el accidente laboral (13,6%), el accidente deportivo (5,3%), los intentos de autolisis (2,3%) y otros (3,7%), aunque estas proporciones varían según los estudios<sup>(4-14-15)</sup>. En España, la etiología según la información del HNP se debe en el 50% a accidentes de tráfico, y el resto se producen por caídas, golpes, accidentes deportivos u otros traumatismos, y a ellos hay que sumar alrededor de un 30% más, de origen médico debido a distintas enfermedades (aracnoiditis, esclerosis múltiple, Pott vertebral, tumores, etc.) y a causas congénitas como el mielomeningocele o también de origen iatrogénico<sup>(12)</sup>.

---

b [http://www.infomedula.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=188%3Aicuales-son-las-principales-causas-e-incidencia-de-la-lesion-medular&catid=37%3Ainfomedula&Itemid=56&lang=es](http://www.infomedula.org/index.php?option=com_content&view=article&id=188%3Aicuales-son-las-principales-causas-e-incidencia-de-la-lesion-medular&catid=37%3Ainfomedula&Itemid=56&lang=es)

El grado de discapacidad que resulta de una lesión medular varía enormemente según la gravedad de la lesión, el segmento de médula espinal en la cual ocurre la lesión y qué fibras nerviosas resultan dañadas (*National Institute of Neurological Disorders and Stroke*, NINDS 2006). El nivel de lesión varía según los autores (Mazaira 1998<sup>(4)</sup>; Romero 2001<sup>(16)</sup>; Tamayo 2002<sup>(17)</sup>), siendo en forma de paraplejía el 60% (45-75%) y de tetraplejía un 40% (35-53%). Más del 50% de las personas con lesión medular tienen lesiones motrices incompletas (*Ontario Neurotrauma Foundation*, ONF 2006)<sup>(2)</sup>. Requieren de otra persona para realizar las actividades de la vida diaria (AVD) un 49% de los parapléjicos y el 84% de tetrapléjicos.<sup>(4)</sup>

En lo referente a la sintomatología de la lesión medular hay que señalar de forma general que la interrupción de la información que procede de la médula espinal origina la parálisis de la movilidad voluntaria y la ausencia de sensibilidad por debajo de la zona afectada, la falta de control sobre los esfínteres de micción y de evacuación intestinal y provoca, además, trastornos en el campo de la sexualidad y la fertilidad, alteraciones del sistema nervioso vegetativo y riesgos de otras complicaciones. Por ello las lesiones medulares constituyen una de las principales causas de discapacidad física, aunque tienen asociadas también repercusiones de otro tipo (emocionales, sociales, laborales, económicas, etc.). De una forma más concreta, a la hora de hablar de la sintomatología de la lesión medular hay que fijarse en dos aspectos: el grado de lesión, que establece la extensión del daño lesional, diferenciando en completa o incompleta, y el nivel de lesión, el cual viene determinado por el nervio espinal donde se encuentra la lesión o por el último segmento sensitivo o motor que se encuentra normal. Según el nivel de lesión, los síntomas son muy variados, aumentando la gravedad cuánto más alta sea la lesión. Las lesiones a nivel cervical provocan pérdida o disminución de la movilidad voluntaria y la sensibilidad de miembros superiores, inferiores y de todo el tronco, a nivel dorsal y lumbar afecta sólo a miembros inferiores y a la parte del tronco sublesional, y a nivel del cono medular y la cola de caballo la afectación de la movilidad y la sensibilidad es menor, siendo la secuela más notable la pérdida

del control de esfínteres. En base a esto se categorizan las lesiones medulares en: tetraplejía (parálisis y anestesia de los cuatro miembros y el tronco, la lesión en este caso se sitúa en los segmentos medulares cervicales, por encima de D1) y paraplejía (parálisis y anestesia en tronco sublesional y miembros inferiores, cuando la lesión está situada en los segmentos medulares desde D1 hacia abajo).

Pero además del grado y nivel de la lesión, al hablar de la sintomatología presente en una lesión medular hay que destacar también las complicaciones médicas que pueden surgir tanto en la fase aguda (shock) como en la fase crónica:

- En la fase aguda es frecuente la aparición de complicaciones respiratorias (que pueden ocasionar fracaso respiratorio por parálisis diafragmática en lesiones cervicales altas, fatiga diafragmática en lesiones cervicales intermedias y bajas, edema pulmonar, etc.), complicaciones cardiovasculares (bradicardia, hipotensión arterial y disminución del gasto cardíaco, todas ellas a consecuencia de la estimulación vagal sin control simpático), complicaciones digestivas (íleo paralítico, estreñimiento y hemorragia digestiva, por disminución o abolición de los movimientos peristálticos), complicaciones urinarias derivadas de la vejiga neurógena (retención urinaria e infecciones del tracto urinario) y complicaciones músculo-esqueléticas (tromboflebitis, tromboembolismos y úlceras por presión ocasionadas por la inmovilización prolongada).
- Entre las complicaciones que aparecen en la fase crónica destacan la espasticidad, la hiperreflexia (ocasionada por la reacción del sistema nervioso autónomo al incremento excesivo de estímulos, en muchos casos dolorosos), complicaciones músculo-esqueléticas (contracturas musculares y rigidez articular), osteoporosis secundaria a la inmovilización, fracturas patológicas (asociadas a su vez a la osteoporosis), dolor (nociceptivo, visceral y/o neuropático, este último puede darse tanto por encima como

por debajo del nivel de lesión), y al igual que en la fase aguda se siguen manteniendo complicaciones urinarias e intestinales.<sup>(16-18-21)</sup>

## Escalas de funcionalidad

Hay multitud de trabajos que investigan la utilidad de diversas escalas como instrumentos capaces de medir la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria y existen evidencias publicadas de su validez, fiabilidad y sensibilidad<sup>(22)</sup>. Las más conocidas y utilizadas son la Medida de la Independencia Funcional (MIF o FIM)<sup>(1-15-22-23)</sup>, el Índice de Barthel<sup>(22-24)</sup>, el Índice de Lawton<sup>(25)</sup>, el Índice de Katz<sup>(26)</sup>, la Escala de incapacidad de la Cruz Roja<sup>(27)</sup> y el Índice de Kenny<sup>(28)</sup> entre otras, y en general existe poco acuerdo sobre qué escala es más adecuada, puesto que eso dependerá del objetivo del estudio, la información necesaria y para qué se precisa. Lo que si se puede afirmar es que es de gran importancia comprender que no se concibe una rehabilitación moderna sin el uso de escalas de valoración funcional.<sup>(29-31)</sup>

Para la valoración funcional de personas con lesión medular una de la más utilizada es la FIM, que pese a no ser específica para estos pacientes, ha demostrado ser valida y fiable, por ello está recomendada por el comité de ASIA (*American Spinal Injury Association*)<sup>(1-15-22-29-32)</sup>. Actualmente se pueden encontrar nuevas escalas algo más complejas, pero más específicas: SCIM (*Spinal Cord Injury Measure* o Medida de la independencia funcional del lesionado medular), WISCI (*Walk Indy Spinal Cord Injury* o Escala de valoración de la independencia en la marcha) y QUIF (*Quadriplegia Index of Function*).<sup>(15-33)</sup>

En el caso concreto de los lesionados medulares existe también otro sistema de valoración del daño al que están sometidos cuando la causa es un accidente de tráfico, es el sistema para la valoración de daños personales en accidentes de circulación (Baremo de secuelas de la Ley 30/95) que surge de la necesidad de

cuantificar las lesiones permanentes o secuelas de un accidente de tráfico para que pueda ser reparado o indemnizado.<sup>(1)</sup>

Además desde un prisma social, la lesión medular es causa de minusvalía<sup>c</sup>. El Real Decreto 1971/1999 de 23 de diciembre (publicado en el BOE el 26 de enero de 2000) regula el reconocimiento, la declaración y la calificación de la condición de minusválido.<sup>(1-34)</sup>

### **Breve descripción de la Ley de Dependencia**

La Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia entra en vigor el 1 de enero de 2007. Según ella se define como dependencia, el estado de carácter permanente en que se encuentran las personas que, por razones derivadas de la edad, la enfermedad o la discapacidad, y ligadas a la falta o a la pérdida de autonomía física, mental, intelectual o sensorial, precisan de la atención de otra u otras personas o ayudas importantes para realizar actividades básicas de la vida diaria o, en el caso de las personas con discapacidad intelectual o enfermedad mental, de otros apoyos para su autonomía personal.<sup>(35)</sup>

Para valorar dicha situación de dependencia se aplica el denominado Baremo de Valoración de Dependencia (en adelante, BVD), contenido en el Anexo I del Real Decreto 504/2007, de 20 de abril. Dicha valoración se lleva a cabo atendiendo a la capacidad para realizar las tareas básicas de la vida diaria<sup>(35)</sup>. La aplicación del BVD se realiza en el entorno habitual de la persona (domicilio o centro residencial donde permanece la mayor parte del tiempo) con el fin de identificar las barreras o facilitadores que dicho entorno proporciona para la ejecución de las actividades valoradas.<sup>(36)</sup>

---

c El termino minusvalía está en desuso y en la actualidad se sustituye por discapacidad, no obstante en este estudio al hacer referencia al texto legal del RD 1971/1999 de 23 de diciembre, se mantiene dicho término con el fin único de no dar lugar a equívocos en la comprensión de dicho texto legal.

---

## **Factores que influyen en la autonomía de las personas con lesión medular**

Las personas con medular realizan un programa de rehabilitación integral durante su período de ingreso en unidades especiales u hospitales monográficos. El paciente es dado de alta cuando se alcanzan los objetivos funcionales adaptados a cada lesión: autonomía completa o asistida para actividades de la vida diaria, reeducación esfinteriana y sexual, adaptación psicológica para afrontar la discapacidad en un entorno no protegido y previsión de utilización de recursos médicos y sociales. Una vez recibida el alta hospitalaria la mayoría de los lesionados medulares continúa realizando algún tipo de tratamiento rehabilitador motivados por el deseo de mejorar su nivel de participación en las AVD y en la vida social, a su vez llevan a cabo adaptaciones en su domicilio con el fin de eliminar o reducir al máximo las barreras arquitectónicas presentes y adquieren también diferentes productos de apoyo necesarios para mejorar tanto su nivel de participación como la prestación de los cuidados que necesitan por parte de las personas de su entorno.<sup>(37-38)</sup>

Es sabido que estos tres aspectos tienen una enorme influencia a la hora de fomentar la autonomía y mejorar la percepción que tienen los lesionados medulares sobre su participación en el medio, y es por ello muy importante una buena intervención en el entorno físico, la continuidad de los tratamientos de rehabilitación y el uso correcto de productos de apoyo, pero hay que señalar también la importancia del apoyo social recibido y ante todo tener en cuenta sus motivaciones sobre cuándo, dónde y en la forma en la que quieren realizar las actividades, evitando centrar la atención en buscar únicamente el mayor grado de independencia física.<sup>(38)</sup>



## Objetivos

Los objetivos planteados en este estudio son: 1) analizar si existe una relación directa en personas con lesión medular entre el nivel y tipo de lesión con el grado de dependencia reconocido, 2) analizar que AVD de las que incluye el BVD están más afectadas en estas personas y 3) analizar si es determinante el nivel y tipo de lesión medular en la autonomía del paciente o hay variables que pueden aumentar o minimizar la dependencia de estas personas (tiempo de rehabilitación, productos de apoyo y adaptaciones del entorno)

## Material y métodos

### Muestra

La muestra para el estudio se ha seleccionado entre los casos de lesión medular que han sido valorados con el BVD en el Servicio de Dependencia de la provincia de Toledo desde 2007 hasta 2010. Se han establecido los siguientes criterios de inclusión:

- tener diagnóstico concreto de lesión medular con nivel y tipo de lesión, se han descartado todos aquellos casos en los que el diagnóstico únicamente señalaba la existencia de paraplejia o tetraplejia, o bien en aquellos en los que la lesión incompleta no estaba clasificada según la escala ASIA
- conocer la causa y fecha de la lesión (descartando causas médicas por ser progresivas y no poder establecer una fecha exacta de establecimiento de la lesión)
- tener reconocido grado de minusvalía conforme al RD 1971/1999 de 23 de diciembre
- disponer de informes en los que figure de manera concreta el tiempo de ingreso tras la lesión durante el cual recibieron rehabilitación

No se han establecido criterios de exclusión específicos, simplemente el no cumplimiento de alguno de los criterios de inclusión era causa de exclusión del estudio, por ello, de todos los casos de personas con lesión medular tramitados en el servicio de dependencia de Toledo únicamente 19 cumplían íntegramente los cuatro criterios de inclusión.

La muestra seleccionada se compone de 19 casos, un 78,9% (n=15) hombres frente al 21,1% (n=4) mujeres, con una media de edad de 35 años (18-64), siendo en casi la mitad de los casos (47,4%, n=9) menores de 30 años. Respecto a la etiología, sólo dos sujetos, que representan el 10,5%, corresponden a una causa iatrogénica, en ambos casos postquirúrgica, mientras que los diecisiete casos restantes, el 89,5%, son por causa traumática, de los cuales el 64,7% (n=11) se deben a accidente de tráfico, el 17,6% (n=3) son por accidente laboral y otro 17,6% (n=3) por caídas.

Al comparar la edad en el momento de la lesión con la edad en el momento de la valoración de dependencia (años de evolución) en el 57,9% (n=11) de los casos habían transcurrido 5 años o menos, en el 15,8% (n=3) la lesión se produjo entre 6 y 10 años antes y en el 26,3% (n=5) hacia más de 10 años que ocurrió la lesión. Del total de la muestra un 47,4%, que corresponde a nueve sujetos, recibió rehabilitación durante un periodo de ingreso de 6 a 8 meses, cinco casos estuvieron entre 9 y 11 meses ingresados y otros cinco permanecieron en el HNP durante más de un año, correspondiendo en ambos grupos al 26,3% de la muestra. *Tabla 1 y figuras 1, 2, 3, 4.*

Según las características de la lesión, se ha obtenido la misma proporción de lesiones cervicales y dorsales, con nueve casos de cada una, lo cual representa el 47,4% en ambos niveles, mientras que existe un único caso de lesión lumbar (5,3%). Según el tipo de lesión el 78,9% (n=15) de los casos corresponden a lesión completa (ASIA A) frente al 21,1% (n=4) que son lesiones incompletas, de las cuales tres casos (15,8%) corresponden al tipo ASIA C y un caso (5,3%) es de tipo ASIA D. *Tabla 2 y figura 5.*

Todos los datos referentes a las personas incluidas en este estudio se han obtenido directamente de la base de datos del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD) de la provincia de Toledo, por lo que se trata de información que han facilitado las propias personas interesadas en el momento de presentar la solicitud de reconocimiento de dependencia y/o en el momento de la valoración de grado y nivel, otorgando con ello su consentimiento para el análisis estadístico de dichos datos.

### **Indicadores analizados**

El estudio se trata de un análisis descriptivo transversal, y en el se han tenido en cuenta los siguientes indicadores:

#### *Nivel y grado de lesión según la escala ASIA*

El nivel de lesión viene determinado en el diagnóstico según el nervio espinal donde se encuentra la lesión o último segmento sensitivo o motor que se encuentra normal. El grado de lesión también viene determinado en el diagnóstico y se define mediante la clasificación internacional de ASIA, aprobada por la International Medical Society of Paraplegia (IMSOP) en 1992. Dicha escala de deficiencia se elaboró modificando la anterior escala de Frankel<sup>d</sup> y permite categorizar las lesiones medulares en:

- *Completa A:* ausencia de función sensitiva y motora por debajo del nivel de lesión y abarcando segmentos sacros, es decir, no existe tampoco sensibilidad a nivel de esfínteres.
- *Incompleta B:* no hay función motora pero si hay preservación de la sensibilidad por debajo del nivel neurológico, abarcando segmentos sacros, es decir existe sensibilidad para defecar y miccionar, pero no control voluntario.

---

<sup>d</sup> Grados de Frankel: A (lesión completa motórica y sensitiva), B (lesión completa motórica, incompleta sensitiva), C (recuperación motora, fuerza no útil), D (recuperación motriz útil recuperación neurológica completa)

- *Incompleta C*: hay preservación de la sensibilidad y parcial de la función motora voluntaria, la cual es mínima y se considera no funcional.
- *Incompleta D*: sensibilidad conservada y actividad motora funcional preservada por debajo de la lesión. La función motora voluntaria es útil.
- *Normal E*: la función motora y sensitiva prácticamente es normal, aunque pueden persistir reflejos anómalos.

### *Resultado de la valoración de dependencia según el BVD*

El BVD valora la capacidad para desempeñar diferentes actividades como son: comer y beber, regulación de la micción y defecación, lavarse, otros cuidados corporales, vestirse, mantenimiento de la salud, transferencias corporales, desplazamientos dentro del hogar, desplazamientos fuera del hogar, tareas domésticas, y, en el caso de personas con discapacidad intelectual y/o enfermedad mental, se valora también la capacidad para tomar decisiones. Cada una de ellas recoge varias tareas respecto a las cuales hay que marcar, cuando así lo requieren, el grado de apoyo necesario para su correcta ejecución, pudiendo ser SP (supervisión o preparación de los elementos necesarios), FP (ayuda física parcial para realizar la tarea), FM (ayuda física máxima cuando la persona no puede participar de ninguna manera) o ES (ayuda especial en aquellos casos en los que la prestación del apoyo se vea dificultada por diferentes motivos).<sup>(36)</sup>

Según la puntuación obtenida en el BVD, la Ley de Dependencia reconoce tres grados: grado I (dependencia moderada) de 25 a 49 puntos, grado II (dependencia severa) de 50 a 74 puntos y grado III (gran dependencia) de 75 a 100 puntos.

### *Grado de minusvalía otorgado por el centro base según RD 1971/1999*

El grado de minusvalía se concede conforme al Real Decreto 1971/1999 de 23 de diciembre, el cual establece un porcentaje de discapacidad de acuerdo a las

características de las deficiencias permanentes de los diferentes órganos, aparatos o sistemas (recogidas en el Anexo 1A de dicho real decreto), y, en los casos en los que el grado de discapacidad es igual o superior al 25%, se añade otra puntuación relativa a marcadores referentes a factores sociales (recogidas en el Anexo 1B del mismo real decreto). De modo que el grado final de minusvalía viene determinado por la suma de ambos aspectos.<sup>(34)</sup>

#### *Periodo de rehabilitación inicial tras la lesión medular*

Se ha considerado interesante señalar también el tiempo de rehabilitación inicial tras la lesión medular que han recibido las personas objeto del estudio, dicho tiempo se ha expresado en meses de ingreso hospitalario durante los cuales han recibido un tratamiento rehabilitador integral, y en todos los casos de la muestra, dicho ingreso ha tenido lugar en el Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo. Aunque algunos de los casos de la muestra han realizado y/o continúan realizando rehabilitación, no se han contemplado los tratamientos rehabilitadores posteriores por ser difícilmente cuantificables en lo referente a duración y frecuencia y por no disponer de una información concreta en este aspecto.

#### *Aspectos que influyen en la autonomía de las personas con lesión medular (barreras y facilitadores)*

De forma cualitativa se han tenido en cuenta otros aspectos referentes al entorno y al empleo de productos de apoyo, por la importancia que estos tienen en el nivel de autonomía de las personas.

Respecto a los productos de apoyo para la movilidad (desplazamientos y transferencias) se han tenido en cuenta la disponibilidad y uso de sillas de ruedas eléctricas, sillas de ruedas manuales, andadores, muletas o bastones, grúas, tablas de transferencias, etc. Y de acuerdo a los productos de apoyo

---

para el descanso y la prevención de las UPP se ha señalado la utilización o no de cama articulada y de cojines y colchones antiescaras. En cuanto a los productos de apoyo para el aseo se ha registrado si disponían de silla de ducha.

En lo que se refiere a las características del entorno hay que señalar que al obtener los datos sobre la información ya existente de las valoraciones de dependencia realizadas, no se han empleado escalas específicas de valoración del entorno ni se han realizado mediciones que puedan ser comparadas con los criterios legislativos sobre accesibilidad, sino que se ha considerado de forma cualitativa la adecuación o no de los diferentes indicadores:

- **Amplitud de espacios**, considerando ADECUADO aquellos espacios que permiten la maniobrabilidad de la silla de ruedas (tanto manual como eléctrica) en condiciones de seguridad y comodidad para el propio usuario y se han definido como NO ADECUADOS aquellos entornos en los que no hay espacio suficiente para pasar y girar con la silla de ruedas, ya sea en todas o en una sola de las estancias de la casa de uso común y necesario (dormitorio, aseo, cocina, comedor, zonas de paso y de acceso al exterior).
- **Desniveles**, se ha considerado ADECUADO la ausencia de desniveles o bien aquellos que han sido adaptados de forma correcta con rampas que cumplen las condiciones necesarias de inclinación, longitud y anchura y que permiten el acceso autónomo de la persona con lesión medular, o bien la existencia de sistemas elevadores o salvaescaleras que pueden ser manejados de forma autónoma por el usuario de silla de ruedas. Y por el contrario se valora como NO ADECUADO cuando existe uno o varios escalones (independientemente de su altura), rampas no adecuadas y/o no seguras.
- **Anchura de puertas**, se considera ADECUADO las puertas cuya anchura permite el paso libre sin rozaduras de una silla de ruedas, tanto manual como eléctrica, propulsada por el propio usuario (no se ha tenido en cuenta si cumplen las medidas recomendadas según la legislación vigente sobre accesibilidad). Y se define como NO ADECUADO, si la silla de ruedas no

puede pasar o si el usuario no puede cruzar el umbral de la puerta con sus propias manos sobre los aros propulsores sin riesgo.

- **Entorno general**, se refiere a la valoración global de los tres indicadores previos, de modo que se considera ADECUADO cuando todos los anteriores lo son, y se define como NO ADECUADO en los casos en los que uno o más no lo sean.
- **Baño**, particularmente se ha tenido en cuenta la idoneidad del baño considerando ADECUADO la existencia de al menos una ducha de suelo con sumidero y un lavabo que permita la aproximación frontal de la silla de ruedas, y se ha establecido como NO ADECUADO tanto la existencia de bañera como de plato de ducha que en cualquiera de los dos casos obliga a realizar el aseo en la cama y/o la imposibilidad de utilizar el lavabo de una forma cómoda para el usuario. Aunque se ha valorado también la idoneidad del WC no se ha incluido en este estudio porque en la práctica se ha detectado que la mayoría de los casos de la muestra no es utilizado por muchos de los casos de la muestra, ya que utilizan otros medios y sistemas de recogida para la evacuación, como son sondas vesicales, colectores, absorbentes, cuñas, etc.

## Resultados

La situación de dependencia reconocida en los casos de la muestra es la siguiente: el 5,3% corresponde a un solo caso con reconocimiento de Grado I, el 63,2% representa a doce casos de Grado II y al 31,6%, correspondiente a seis casos, se le reconoció Grado III. Al analizar estos datos en función del nivel y tipo de lesión se obtiene la siguiente distribución: *Tabla 3 y figuras 6 y 7.*

Respecto a los productos de apoyo para la movilidad, cabe destacar que son usuarios de silla de ruedas manual el 78,9% (n=15) del total de la muestra, tienen silla de ruedas eléctrica el 57,9% (n=11), el 5,3% (n=1) utiliza andador, y finalmente disponen de coche adaptado para su propia conducción el 15,8%

(n=3) del total. En cuanto a los productos de apoyo para las transferencias, el 21,1% (n=4) requieren el uso de grúa por parte de su cuidador, el 26,3% (n=5) utilizan tabla de transferencias y el 15,8% (n=3) se ayudan de un triángulo para incorporar el cuerpo desde tumbado. En lo referente a los productos de apoyo para el descanso y la prevención de UPP cabe destacar que el 89,5% (n=17) disponen de cama articulada y colchón antiescaras y que esa proporción asciende hasta el 94,7% (n=18) respecto al uso de cojín antiescaras, únicamente los dos casos de la muestra con nivel más bajo de lesión (D12 y L1) son los que no disponen de dichos productos de apoyo. Por último, el 57,9% (n=11) tienen silla de ducha como producto de apoyo para el aseo. A continuación se muestra la distribución de los productos de apoyo en función del nivel de lesión en la siguiente tabla: *Tabla 4 y figura 8.*

Al tener en cuenta las condiciones de accesibilidad del domicilio hay que señalar que el 47,4% (n=9) se encontraban con desniveles que dificultaban o impedían el desplazamiento autónomo, el 42,1% (n=8) de los domicilios no disponían de espacio suficiente para maniobrar con la silla de ruedas y en 21,1% (n=4) las puertas no eran suficientemente anchas para permitir el paso de la silla de ruedas en condiciones de seguridad para el usuario. Por lo que de forma general se puede decir que sólo el 36,8% (n=7) de los domicilios estaban completamente adaptados para facilitar los desplazamientos de una persona en silla de ruedas. En el caso particular del baño el 63,2% (n=12) había realizado las adaptaciones oportunas disponiendo de ducha con sumidero y de un lavabo accesible para el usuario. La distribución según los niveles de lesión se muestra a continuación: *Tabla 5 y figura 9.*

Se han analizado los resultados obtenidos sobre las puntuaciones medias en cada una de las actividades que valora el BVD, por un lado en función del nivel de lesión y por otro, en función del grado de dependencia, proporcionando los siguientes datos: *Tabla 6 y figuras 10 y 11.*



Respecto al periodo de rehabilitación inicial, establecido en meses de ingreso en el HNP tras la lesión, la estancia media fue de 9 ( $\pm 2,75$ ) meses de forma global, en el caso de las lesiones cervicales permanecieron una media de 10,8 ( $\pm 2,49$ ) meses, los lesionados a nivel dorsal estuvieron 7,5 ( $\pm 1,94$ ) meses de media, y en el caso de lesión lumbar permaneció 6 meses ingresado. Las puntuaciones medias en el BVD según los niveles de lesión y el periodo de rehabilitación inicial son las siguientes: *Tabla 7*.

Los datos obtenidos al analizar la puntuación media en el BVD respecto a la utilización o no de productos de apoyo son los siguientes: *Tablas 8 y 9*.

La puntuación media en el BVD en función de la accesibilidad del entorno aporta los siguientes resultados: *Tabla 10*.

Al analizar los datos en función de las correlaciones entre las actividades del BVD y la puntuación total se observa lo siguiente:

- Empleando la correlación de Pearson se encuentra una fuerte intensidad en las actividades de *comer y beber* ( $r=0,886$ ;  $S=0,0001$ ), *otros cuidados corporales* ( $r=0,768$ ;  $S=0,0001$ ), *desplazamientos dentro del hogar* ( $r=0,706$ ;  $S=0,001$ ), *tareas domésticas* ( $r=0,664$ ;  $S=0,002$ ) y *lavarse* ( $r=0,622$ ;  $S=0,004$ ).
- También se obtiene una magnitud intensa al emplear la correlación de Spearman para las actividades de *vestirse* ( $r=0,815$ ;  $S=0,0001$ ), *transferencias corporales* ( $r=0,807$ ;  $S=0,0001$ ) y *regulación de la micción/defecación* ( $r=0,616$ ;  $S=0,005$ ).
- Se ha hallado una intensidad moderada al emplear la correlación de Pearson para la actividad de *desplazamientos fuera del hogar* ( $r=0,519$ ;  $S=0,023$ ).

Finalmente, señalar que al realizar la correlación de Pearson se ha obtenido una magnitud moderada al relacionar el número de meses de ingreso tras la lesión (rehabilitación inicial) con las puntuaciones del BVD ( $r=0,530$ ;  $S=0,02$ ).

## Discusión

Los datos relativos a la proporción de afectados según el sexo y la media de edad, así como los datos sobre la etiología, coinciden o se pueden incluir dentro de los rangos estimados en otros estudios<sup>(4-12-15)</sup>. También hay similitudes con otros autores (Mazaira 1998, Romero 2001, Tamayo 2002) en los porcentajes de lesiones a nivel cervical (tetraplejias) y a nivel dorso-lumbar (paraplejias) hallados en la muestra. Sin embargo no se aprecia correspondencia en las proporciones de lesión completa e incompleta, siendo el porcentaje de lesiones incompletas presentes en la muestra (21,1%) mucho inferior a las estimaciones de otras fuentes (ONF 2006) que hablan de frecuencias superiores al 50%<sup>(2-4-16-17)</sup>. Una explicación posible a este hecho puede hallarse en que los casos de la muestra han sido extraídos del SAAD y es razonable pensar que muchas personas con lesiones incompletas mantengan niveles de autonomía más elevados, como así confirman otros estudios<sup>(17)</sup>, y no hayan presentado por ello su solicitud para el reconocimiento de su situación de dependencia, no obstante, no se dispone de información suficiente a través de este estudio para poder confirmar esto.

Todos los sujetos de la muestra han resultado dependientes mediante la valoración con el BVD. Al analizar los resultados referentes a la relación entre el nivel de lesión y la puntuación obtenida en el BVD, mediante ANOVA para un solo factor se comprueba que existe evidencia significativa para afirmar que el presentar un determinado nivel provoca diferencias en la puntuación del BVD, siguiendo esta relación una correspondencia ascendente, de modo que a niveles de lesión más altos las personas obtienen más puntuación en el BVD

( $S=0,0001$ ), lo que se traduce en que presentan una mayor dependencia para realizar las AVD y tienen por ello reconocidos grados más altos en el SAAD. Esta relación entre en nivel de lesión y el grado de autonomía queda recogida de forma similar en otro estudio (Tamayo 2002)<sup>(17)</sup>, el cual, aunque emplea la escala CHART (*Craig Handicap Assessment and Reporting Technique*)<sup>(39)</sup>, también señala que el grado de independencia personal se relaciona directamente con lesiones de menor nivel neurológico, al igual que lo encontrado en la literatura revisada<sup>(40)</sup> que afirman que la independencia está relacionada con el nivel de lesión. Tamayo, menciona a su vez la relación entre el grado de autonomía y el tipo de lesión, afirmando que lesiones incompletas (Frankel D) se asocian también con mayor independencia funcional, no obstante, mediante los datos obtenidos en este estudio no se ha hallado asociación entre el tipo de lesión y la puntuación del BVD.

Asimismo, Forner (2004)<sup>(1)</sup> confirma que empleando la FIM<sup>e</sup> se encuentran claras diferencias entre tetraplégicos y parapléjicos, la puntuación media obtenida fue en tetraplégicos de 56,1 ( $\pm 7,52$ ) y en parapléjicos de 109,1 ( $\pm 11,28$ ), que es similar a la obtenida por Daverat (1995)<sup>(41)</sup>; y al igual que ellos, se ha obtenido un mejor resultado en las actividades de cuidado personal, alimentación, vestirse por encima de la cintura y las transferencias. Igualmente, en un reciente estudio<sup>(42)</sup> se han encontrado diferencias empleando la FIM (se ha utilizado sólo la subescala de actividades motoras, que establece como puntuación máxima 91) entre lesiones incompletas o completas, obteniendo unas puntuaciones medias de 78,94 ( $\pm 12,59$ ) frente a 59,88 ( $\pm 20,75$ ) respectivamente. Jongjit (2004)<sup>(43)</sup> también señala diferencias en el grado de mejoría funcional entre grupos de pacientes según niveles y tipos de lesión.

Al observar los datos del BVD obtenidos de la muestra según el nivel de lesión (figura 10), se aprecia que el grupo de personas con lesiones cervicales

---

<sup>e</sup> La FIM valora diversos aspectos de independencia funcional en las actividades de la vida diaria en los que se puntúan 7 niveles de independencia en las 6 áreas más comunes: autocuidados, control de esfínteres, movilidad (transferencias), locomoción, comunicación y relaciones sociales. La puntuación va de 18 (dependencia total) hasta 126 (máxima independencia funcional).

presentan en la mayoría de actividades una puntuación superior a los otros dos grupos y por lo general bastante próxima a la puntuación máxima que otorga el BVD para cada actividad.

Dentro de las actividades recogidas en el BVD se observa que las personas con lesión medular encuentran mayores limitaciones, y son por ello más dependientes, en las actividades de alimentación, vestido, transferencias, otros cuidados corporales, desplazamientos dentro del hogar, tareas domésticas y aseo principalmente. Al emplear la T-Student para muestras independientes también se han obtenido diferencias significativas importantes entre lesionados cervicales y dorso-lumbares en las actividades de *comer y beber* ( $S=0,001$ ), *vestirse* ( $S=0,002$ ), *otros cuidados corporales* ( $S=0,012$ ), *transferencias corporales* ( $S=0,047$ ) y *desplazamientos dentro* ( $S=0,048$ ) y *fuera del hogar* ( $S=0,031$ ). Los hallazgos del estudio parecen indicar que presentar un determinado nivel de lesión influye de forma distinta sobre el grado de apoyo requerido para desempeñar estas actividades, lo cual, coincidiendo con el estudio de Forner (2004), se puede entender por el hecho de que conservar o no la funcionalidad de MMSS es un factor determinante en la grado de autonomía de los lesionados medulares, aunque, esa mayor autonomía en parapléjicos no llega al nivel de máxima independencia en actividades de cuidado personal, tal y como apunta Jongjit (2004)<sup>(43)</sup>.

No se ha hallado correlación entre las puntuaciones del BVD y el grado de minusvalía mediante los datos de este estudio, por lo que no se puede establecer correspondencia entre los grados de minusvalía y los grados de dependencia reconocidos en los casos de la muestra. Esto confirma que se trata de aspectos diferentes y no interrelacionados y corrobora que las personas con reconocimiento legal de la condición de minusvalía no tienen porque ser necesariamente dependientes y viceversa. En las tablas de minusvalía los pacientes con lesión medular llegan con facilidad a la puntuación máxima de la escala de discapacidad. La ventaja de este sistema de valoración es que aporta las normas para valorar y asignar un porcentaje de discapacidad según las

alteraciones funcionales que ocasiona cualquier tipo de afección en cualquier sistema del organismo, proporcionado teóricamente una valoración más objetiva y homogénea, sin embargo, la realidad es que la horquilla o intervalo es demasiado amplio, de tal forma que, teniendo en cuenta sólo la escala de discapacidad, lesiones completas entre D1 y D8 se agrupan obteniendo un 75% de grado de discapacidad, el mismo que obtiene el grupo que va de D8 a L2, por otro lado a lesiones completas de C3 a C7 se les otorga un 85% de discapacidad y asciende al 90% en el caso de lesiones a nivel C2-C3, de modo que estas agrupaciones provocan que personas con lesión a nivel muy diferente obtengan la misma o muy similar calificación de minusvalía. Lo mismo ocurre al aplicar el baremo de la Ley 30/95 para las secuelas de los accidentes de tráfico, de modo que para las paraplejias, la secuela que figura es "síndrome medular transversal L1-S1", que se puntúa entre 70 y 85, y "D4-L1", entre 75-85 puntos. Asimismo, la puntuación para los niveles por encima de C4 es entre 95 y 100, tan sólo 5 puntos de diferencia para un grado de afectación que supone funcionalmente que el paciente tenga que depender toda su vida de un respirador para sobrevivir y requiera vigilancia casi constante.<sup>(1)</sup>

Según la revisión de la literatura llevada a cabo por Devillard (2007)<sup>(44)</sup> queda demostrado que los programas de rehabilitación y entrenamiento tienen un buen impacto en la calidad de vida de personas con lesión medular porque aumentan su participación en actividades físicas y las AVD. Por otra parte, Mingaila (2005)<sup>(45)</sup> también señala la importancia de comenzar los programas de rehabilitación inmediatamente después de la estabilización del paciente y que la recuperación de la capacidad funcional después de una lesión medular es más rápida durante los meses inmediatamente posteriores a la lesión. En los datos analizados en este estudio, se ha hallado una correlación significativa entre el tratamiento de rehabilitación inicial (meses de ingreso hospitalario) y los niveles de autonomía (puntuación del BVD) en los casos de lesión medular, sin embargo, al observar los resultados obtenidos parece que el periodo de rehabilitación no ejerce una influencia positiva sobre el grado de dependencia,

de modo que a mayor tiempo de rehabilitación no se ha obtenido menor puntuación de dependencia sino todo lo contrario, esto puede explicarse porque los periodos más prolongados corresponden a las personas que presentan lesiones a nivel cervical, mientras que las lesiones dorsales y lumbares permanecen ingresados durante un periodo más corto. Este mismo dato se ha observado en otro estudio<sup>(42)</sup> realizado con pacientes ingresados en la Unidad de Lesionados Medulares (ULME) del Hospital Miguel Servet de Zaragoza, sus resultados indican que a mayor tiempo de permanencia en dicha unidad se ha obtenido una menor puntuación en la FIM (mayor dependencia funcional), señalando igualmente la contradicción aparente de este resultado, ante lo cual mencionan una posible explicación por el hecho de que aquellas personas con buena situación funcional son dados de alta antes, mientras que los lesionados con secuelas más discapacitantes precisan una estancia hospitalaria más prolongada y pese a ello finalizan con una baja independencia funcional.

Tampoco se ha obtenido evidencia significativa de que el empleo de productos de apoyo y la accesibilidad del entorno sean factores determinantes en el grado de dependencia de personas con lesión medular. Sobre estos aspectos la literatura revisada ofrece diferentes conclusiones, Marino (2007)<sup>(46)</sup> apunta que personas con el mismo nivel y gravedad de lesión pueden tener grados muy diferentes de autonomía para la realización de las actividades debido a las diferencias en la disponibilidad de productos de apoyo y la accesibilidad del entorno, de modo que afirman que estos factores a menudo sustituyen o compensan deficiencias en su participación. En cambio, Dahlgren (2007)<sup>(47)</sup> habla de que pese a que las personas con lesión medular utilizan dispositivos de ayuda y adaptaciones casa y el coche para aumentar su nivel de independencia, estos dispositivos, en ocasiones, no pueden compensar esa pérdida de funcionalidad porque no se dispone de capacidad para el propio manejo de dichos dispositivos, por ejemplo, en el caso de productos de apoyo para ponerse los calcetines, zapatos y pantalones, es necesaria la función activa de agarre que en muchos niveles de lesión no está disponible. Lo que si parece quedar demostrado, en el estudio de Cham (2007)<sup>(48)</sup>, es una asociación

significativa entre la satisfacción y la calidad de vida percibida de los usuarios de sillas de ruedas y su independencia en las actividades diarias, frente a los que no las usan. Este estudio revela también que las características del entorno físico no tienen las mismas influencias en la percepción de la calidad de vida de personas con tetraplejia y paraplejía, lo cual señalan que podría deberse a que las personas con paraplejia pueden encontrar menos problemas con las barreras físicas.

## **Limitaciones del estudio**

Las limitaciones encontradas en el estudio son principalmente el pequeño tamaño de la muestra, el cual puede explicar la baja proporción de lesiones incompletas y lesiones a nivel lumbar, la existencia de diferentes valoradores que han aplicado el BVD en los casos de la muestra, lo cual puede constituir un sesgo inter-observador, la falta de escalas específicas del entorno que pudiera minimizar la subjetividad de los criterios de adecuación o no de los diferentes indicadores y por último la dificultad para cuantificar de forma más precisa el tratamiento rehabilitador recibido.

## **Conclusiones**

En el caso de lesión medular parece existir una relación directa entre el nivel de lesión y el grado de dependencia medido con el BVD.

Hay numerosas actividades que generan importantes niveles de dependencia en este tipo de patología como son la alimentación, el vestido, las transferencias, el aseo y otros cuidados corporales, los desplazamientos y las tareas domésticas, tanto en parapléjicos como en tetrapléjicos, aunque las actividades que marcan más diferencias entre unos y otros son la alimentación, el vestido,

otros cuidados corporales, las transferencias y los desplazamientos puesto que dependen en gran medida de la funcionalidad de MMSS.

El tiempo de rehabilitación, los productos de apoyo y las características del entorno no parecen proporcionar un beneficio significativo sobre la situación de dependencia de las personas con lesión medular, o al menos esta influencia no resulta determinante en los datos que arroja este estudio. No obstante, sería necesario analizar en una muestra mayor y con más detalle los efectos del tratamiento rehabilitador, así como la influencia del entorno mediante escalas precisas y objetivas, recomendando además un análisis independiente diferenciando nivel y tipo de lesión para neutralizar la influencia directa de dichos aspectos sobre las medidas de funcionalidad.



## Bibliografía

1. Forner Cordero I, Muñoz Langa J, Forner Cordero A, Gisbert Grifo M, Delgado Calvo M. Valoración del daño corporal en la lesión medular: diferencias entre tetraplégicos y parapléjicos. *Rehabilitación (Madrid)*. 2004; 38:51-8.
2. Mehrholz J, Kugler J, Pohl M. Entrenamiento locomotor para caminar después de la lesión de la médula espinal (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
3. Chinnock P, Roberts I. Gangliósidos para la lesión aguda de la médula espinal (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
4. Mazaira J, La Banda F, Romero J, García ME, Gambarrutta C, Sánchez A et al. Epidemiología de la lesión medular y otros aspectos. *Rehabilitación (Madrid)* 1998; 32: 365-372.
5. García-Reneses J, Herruzo-Cabrera R. Epidemiología descriptiva de la prevalencia de la lesión medular espinal en España. *Médula Espinal* 1995; 1:111-5.
6. Giner Pascual M, Delgado Calvo M, Miguel León I, Forner Valero JV, Miró Vila R. Guía de autocuidados para lesionados medulares. Cap. 4. *Generalitat Valenciana*. 2006
7. Sekhon LH, Fehlings MG. Epidemiology, demographics, and pathophysiology of acute spinal cord injury. *Spine* 2001;26(24):Suppl S2-S12.
8. Wyndaele M, Wyndaele JJ. Incidence, prevalence and epidemiology of spinal cord injury: what learns a worldwide literature survey?. *Spinal Cord* 2006;44:523-9.
9. Bagnall AM, Jones L, Duffy S, Riemsma RP. Cirugía de fijación de la columna vertebral para la lesión traumática aguda de la médula espinal (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
10. Jones L, Bagnall AM. Centros de lesiones espinales (CLE) para la lesión traumática aguda de la médula espinal (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
11. García AM, Méndez JL, Bárbara E, Sánchez J, Miranda G, Álvarez C. Epidemiología de la lesión medular en la provincia de Las Palmas. *Rehabilitación (Madr)* 2003;37(2):86-92
12. Infomedula 2009. Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo [sede Web]. Toledo: <http://www.infomedula.org>; 2009 [28/08/2012]. Disponible en: <http://www.infomedula.org/index.php>
13. Bracken MB. Esteroides para la lesión medular aguda (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
14. Yi L, Jingping B, Gele J, Baoleri X, Taixiang W. Tratamiento quirúrgico versus no quirúrgico para las fracturas

- toracolumbares por compresión axial sin déficit neurológico (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
15. Catz, Amiram; Itzkovich, Malka. "Spinal Cord Independence Measure: comprehensive ability rating scale for the spinal cord lesion patient" The Free Library 01 January 2007.
  16. Romero Ganuza F.J., Mazaira Álvarez J. El paciente con lesión medular en el medio extrahospitalario. *Aten Primaria*. 2001; 27: 127-136.
  17. Tamayo R, Benavente AM, Palazón R, Morán E, Alcaraz AM. Independencia física en pacientes parapléjicos. *Rehabilitación (Madr)* 2002;36(3):155-161
  18. Fundació Institut Guttmann. El tratamiento integral de las personas con lesión medular. Barcelona: Fundació Institut Guttmann; 1994. Bloc 5
  19. Rodríguez Fernández MI. Lesión medular: atención sociosanitaria. Alcalá la Real: Formación Alcalá; 2004.
  20. Montoto Marqués A. Lesión medular y vejiga neurógena : valoración y rehabilitación. Barcelona: Ars medica; 2005.
  21. Martin S. (coord). Guía práctica para lesionados medulares. Aspaysm Madrid, 2002.
  22. Mirallas Martínez J.A., Real Collado, M.C. ¿Índice de Barthel o Medida de Independencia Funcional? *Rehabilitación (Madrid)* 2003; 37(3):152-7
  23. Granger CV. Valoración funcional del paciente crónico (FIM). *Medicina Física y Rehabilitación*. Ed. Panamericana, 1985; 285-307.
  24. Mahoney FL, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J* 1965; 14:61-5.
  25. Lawton, M.P. The functional assessment in rehabilitation of elderly people. Self-maintaining and instrumental Activities of Daily Living. *The Gerontologist*, 1969; 9: 179-186.
  26. Katz, S. Frd, A.B., Moskowitz et al. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial funtion. *JAMA*, 1963; 185-94.
  27. Guillén-Llera F, García-Antón A. Ayuda a domicilio. Aspectos médicos en Geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1972; 7:339-46.
  28. Schoening HA., Anderegg L., Bergstrom D., Fonda M., Steinke N., Ulrich P. Numerical scoring of self-care status of patiens. *Arch Phys Med Rehabil* 1965; 46:689-97.
  29. Allen W. Heinemann. Measuring rehabilitation outcomes. *Technology & Disability*, 2000, Vol.12 Issue 2/3, p129
  30. Libro blanco de la dependencia. Capítulo I. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). 1ª edición, 2005
  31. Noonan, V. K.; Miller, W. C.; Noreau, L. A review of instruments assessing participation in persons with spinal cord injury. *Spinal Cord*, Jun 2009, Vol. 47 Issue 6, p435-446
  32. Echevarría C, González O, Bascuñana H, Bringas A. Análisis y evaluación de la utilidad de seminarios sobre una escala de valoración de funcionalidad en Rehabilitación. *Rehabilitación (Madr)* 2002;36(4):215-8
  33. Harvey L, Marino R. "The Walking Index for Spinal Cord Injury" The Free Library 01 March 2009.
  34. Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía.

35. Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.
36. Real Decreto 504/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el baremo de valoración de la situación de dependencia establecido por la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia
37. Palazón R, Benavente A, Tamayo R, Morán E. Rehabilitación en lesionados medulares tras el alta hospitalaria. *Rehabilitación (Madr)*. 2007;41(2):73-80
38. Larsson Lund M, Nordlund A, Nygard L, Lexell J, Bernspang B. Perceptions of participation and predictors of perceived problems with participation in persons with spinal cord injury. *J Rehabil Med*, Jan 2005, Vol. 37 Issue 1, p3-8
39. Whiteneck G, Charlifue S, Gerhart K, Overholser D, Richardson G. Quantifying Handicap: a new measure of long-term rehabilitation outcomes. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:519-26.
40. McColl MA, Stirling P, Walker J, Corey P, Wilkins R. Expectations of independence and life satisfaction among ageing spinal cord injured adults. *Disabil Rehabil* 1999;21:231-40.
41. Daverat P, Petit H, Kemoun G, Dartigues JF, Barat M. The long term outcome in 149 patients with spinal cord injury. *Paraplegia*. 1995 Nov;33(11):665-8.
42. Villarreal Salcedo I. Estudio de los modos de afrontamiento y el apoyo social percibido en pacientes afectados de lesión medular. Validación de la escala HADS para screening de depresión en esta población. Tesis Doctoral. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2008. Disponible en: <http://zaguan.unizar.es/record/3211/files/TESIS-2009-044.pdf>
43. Jongjit J, Sutharom W, Komsopapong L, Numpechitra N, Songjakkaew P. Functional independence and rehabilitation outcome in traumatic spinal cord injury. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2004 Dec;35(4):980-5.
44. Devillard X, Rimaud D, Roche F, Calmels P. Effects of training programs for spinal cord injury. *Ann Readapt Med Phys*. 2007; 50: 490-498
45. Mingaila S, Krisciunas A. Occupational therapy for patients with spinal cord injury in early rehabilitation. *Medicina (Kaunas)* 2005; 41(10):852-855.
46. Marino, Ralph J. Domains of outcomes in spinal cord injury for clinical trials to improve neurological function. *The Free Library* 01 January 2007.
47. Dahlgren A, Karlsson AK, Lundgren-Nilsson A, Fridén J, Claesson L. Activity performance and upper extremity function in cervical spinal cord injury patients according to the Klein-Bell ADL Scale. *Spinal Cord*, Jul2007, Vol. 45 Issue 7, p475-484
48. Chan, Sam C; Chan, Alice P. User satisfaction, community participation and quality of life among Chinese wheelchair users with spinal cord injury: a preliminary study. *Occup Ther Int*, Sep2007, Vol. 14 Issue 3, p123-143

## **Agradecimientos**

Gracias al Equipo de Valoración del Servicio de Dependencia de Toledo por su colaboración en la recogida de datos y a Aurora Sánchez González como Jefa de dicho Servicio de Dependencia por la ayuda prestada. Gracias también a Jorge Alegre Ayala por sus aportaciones y recomendaciones como tutor de dicho estudio.

## Anexos

Tabla 1.

	Sexo				Etiología								Años evolución						Periodo ingreso inicial					
	Hombre		Mujer		Traum. Tráfico		Traum. Laboral		Traum. Caída		Iatrogén		< 5 años		6 a 10 años		> 10 años		6 a 8 meses		9 a 11 meses		≥ 12 meses	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Cervical	36,8	7	10,5	2	36,8	7	-	-	5,3	1	5,3	1	15,8	3	10,5	2	21,1	4	5,3	1	21,1	4	21,1	4
Dorsal	42,1	8	5,3	1	21,1	4	15,8	3	5,3	1	5,3	1	36,8	7	5,3	1	5,3	1	36,8	7	5,3	1	5,3	1
Lumbar	-	-	5,3	1	-	-	-	-	5,3	1	-	-	5,3	1	-	-	-	-	5,3	1	-	-	-	-
Total	78,9	15	21,1	4	57,9	11	15,8	3	15,8	3	10,5	2	57,9	11	15,8	3	26,3	5	47,4	9	26,3	5	26,3	5

Tabla 2.

	NIVEL DE LESIÓN	TIPO DE LESIÓN				Total	
		Completa		Incompleta		%	n
		%	n	%	n	%	n
	Cervical	31,6	6	15,8	3	47,4	9
	Dorsal	42,1	8	5,3	1	47,4	9
	Lumbar	5,3	1	-	-	5,3	1
	Total	79,8	15	21,1	4	100	19

Tabla 3.

	NIVEL DE LESIÓN									TIPO DE LESIÓN					
	Cervical			Dorsal			Lumbar			Completa			Incompleta		
	%	n	Rango	%	n	Rango	%	n	Rango	%	n	Rango	%	n	Rango
Grado I	0	0	-	5,3	1	45	0	0	-	0	0	-	5,3	1	45
Grado II	15,8	3	62-74	42,1	8	53-70	5,3	1	55	63,2	12	53-74	0	0	-
Grado III	31,6	6	79-94	0	0	-	0	0	-	15,8	3	79-94	15,8	3	81-92

Tabla 4.

	SR manual		SR eléctrica		Andador		Coche adaptado		Grúa		Tabla transfer		Triángulo		Cama articulada y colchón antiesc		Cojín antiesc		Silla de ducha	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Cervical	31,6	6	36,8	7	0	0	5,3	1	21,1	4	5,3	1	5,3	1	47,4	9	47,4	9	21,1	4
Dorsal	42,1	8	21,1	4	5,3	1	10,5	2	0	0	21,1	4	10,5	2	42,1	8	47,4	9	31,6	6
Lumbar	5,3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,3	1
Total	78,9	15	57,9	11	5,3	1	15,8	3	21,1	4	26,3	5	15,8	3	89,5	17	94,7	18	57,9	11

Tabla 5.

	Accesibilidad desniveles				Accesibilidad espacios				Accesibilidad puertas				Accesibilidad entorno general				Accesibilidad baño			
	Adecuado		No adecuado		Adecuado		No adecuado		Adecuado		No adecuado		Adecuado		No adecuado		Adecuado		No adecuado	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Cervical	26,3	5	21,1	4	26,3	5	21,1	4	42,1	8	5,3	1	15,8	3	31,6	6	31,6	6	15,8	3
Dorsal	26,3	5	21,1	4	31,6	6	15,8	3	36,8	7	10,5	2	21,1	4	26,3	5	31,6	6	15,8	3
Lumbar	0	0	5,3	1	0	0	5,3	1	0	0	5,3	1	0	0	5,3	1	0	0	5,3	1
Total	52,6	10	47,4	9	57,9	11	42,1	8	78,9	15	21,1	4	36,8	7	63,2	12	63,2	12	36,8	7

**Tabla 6.**

		Comer y beber	Regulación micción y defecación	Lavarse	Otros cuidados corporales	Vestirse	Mantenim. salud	Transferencias	Desp. dentro del hogar	Desp. fuera del hogar	Tareas domésticas
NIVEL	Cervical	10,80 ±4,66	13,30 ±1,25	7,71 ±1,18	2,54 ±0,38	11,18 ±0,20	2,17 ±0,76	6,79 ±0,42	9,21±4,15	10,69 ±2,57	7,53 ±0,13
	Dorsal	2,76 ±2,94	12,48 ±2,08	6,74 ±1,28	1,55 ±0,86	9,35 ±1,97	1,89 ±0,83	6,14 ±1,80	4,18 ±3,74	7,77 ±2,02	7,43 ±0,17
	Lumbar	0,00	13,32	5,54	1,04	5,36	1,96	3,07	5,54	12,21	7,28
GRADO	Grado I	1,60	7,99	5,54	1,17	5,36	2,61	1,33	2,77	9,01	7,20
	Grado II	3,75 ±3,50	12,83 ±1,35	6,92 ±1,31	1,77 ±0,88	9,80 ±1,87	1,81 ±0,81	6,39 ±1,10	4,65 ±3,99	8,30 ±2,68	7,45 ±0,16
	Grado III	12,57 ±4,61	13,91 ±0,24	7,85 ±1,13	2,58 ±0,34	11,19 ±0,21	2,36 ±0,59	6,90 ±0,16	11,25±0,16	11,62 ±1,35	7,55 ±0,11
Total		6,42 ±5,66	12,91 ±1,67	7,14 ±1,32	1,99 ±0,83	10,01 ±1,96	2,03 ±0,76	6,28 ±1,49	6,64 ±4,50	9,39 ±2,71	7,47 ±0,16
Valor máxima dependencia		17,80	14,80	8,80	2,90	11,90	2,90	7,40	12,30	13,20	8,00

**Tabla 7.**

	6 a 8 meses	9 a 11 meses	12 meses o mas
Cervical	81,00	79,00 ±13,71	85,00 ±10,03
Dorsal	59,57 ±7,98	70,00	57,00
Lumbar	55,00	-	-
Total	61,44 ±10,19	77,20 ±12,54	79,40 ±15,24

**Tabla 8.**

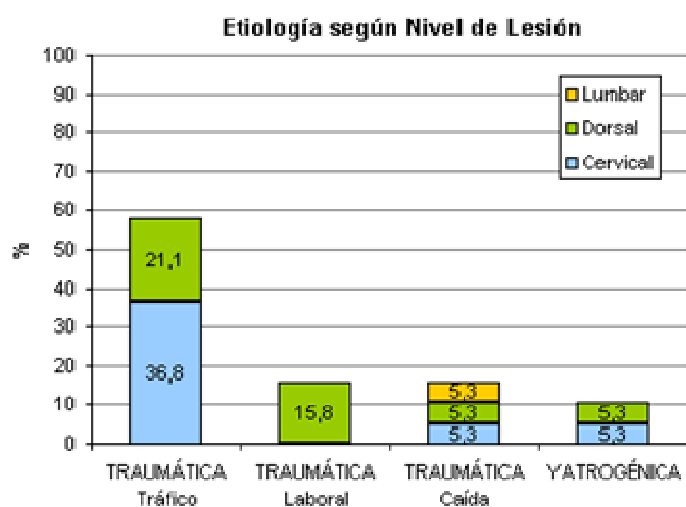
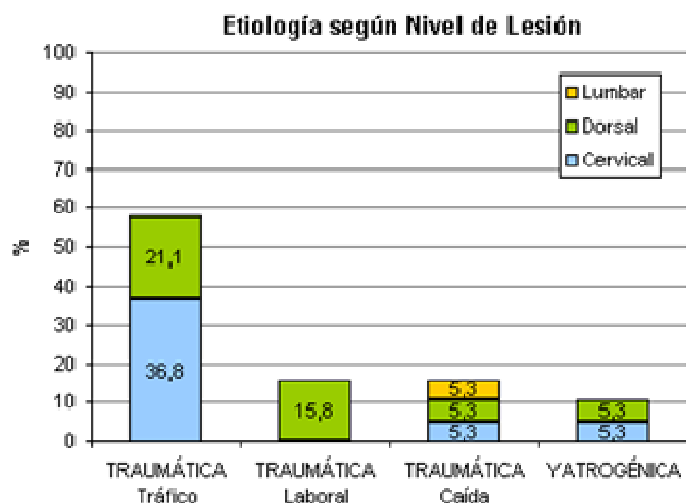
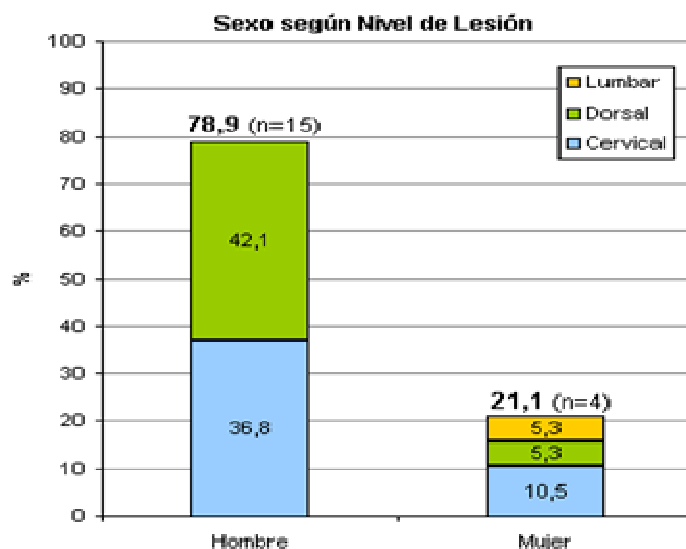
	SR manual		SR eléctrica		Andador		Coche adaptado	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Cervical	79,17 ±12,11	87,33 ±6,03	85,86 ±7,86	68,00 ±8,48	-	-	62,00	84,38 ±8,40
Dorsal	59,88 ±8,17	65,00	64,25 ±5,38	57,40 ±8,65	45,00	62,38 ±5,63	55,00 ±2,83	62,00 ±8,23
Lumbar	55,00	-	-	55,00	-	55,00	-	55,00
Total	67,27 ±13,72	81,75 ±12,20	78,00 ±12,83	59,75 ±8,92	45,00	71,72 ±13,44	57,33 ±4,51	72,75 ±14,39

**Tabla 9.**

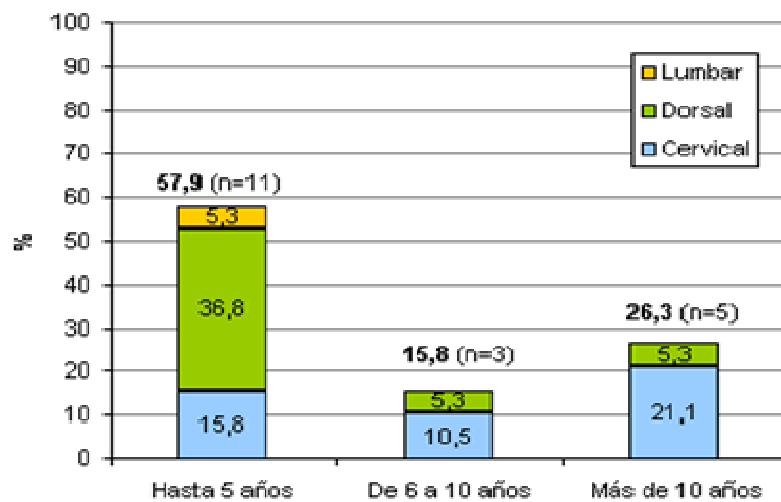
	Grúa		Tabla transfer		Triángulo		Cama articulada y colchón antiesc		Cojín antiesc		Silla de ducha	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Cervical	83,75 ±11,26	80,40 ±11,54	79,00	82,25 ±11,52	88,00	81,13 ±11,32	81,89 ±10,83	-	81,89 ±10,83	-	88,00 ±6,38	77,00 ±11,70
Dorsal	-	60,44 ±7,83	62,50 ±6,40	58,80 ±9,18	62,00 ±4,24	60,00 ±8,81	62,38 ±5,63	45,00	60,44 ±7,83	-	61,83 ±6,52	57,67 ±11,01
Lumbar	-	55,00	-	55,00	-	55,00	-	55,00	-	55,00	55,00	-
Total	83,75 ±11,27	66,73 ±13,23	65,80 ±9,23	71,93 ±15,85	70,67 ±15,31	70,25 ±14,78	72,71 ±13,17	50,00 ±7,07	71,17 ±14,35	55,00	70,73 ±15,00	69,75 ±14,60

**Tabla 10.**

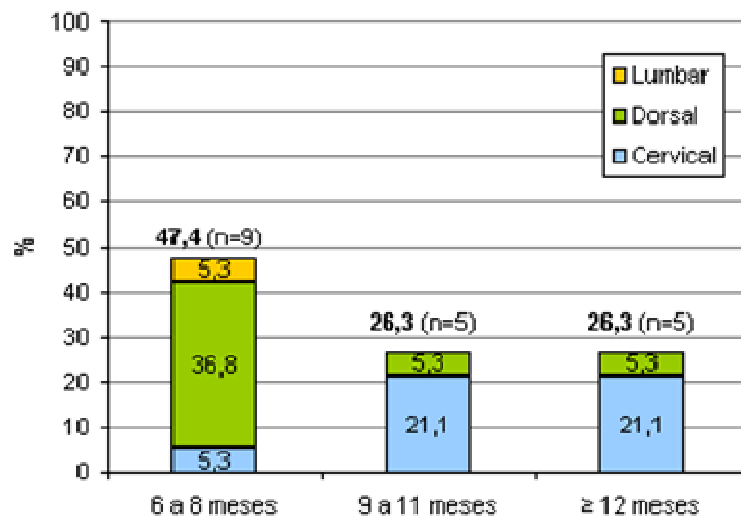
	Accesibilidad desniveles		Accesibilidad espacio		Accesibilidad puertas		Entorno General		Accesibilidad baño	
	Adecuado	No adecuado	Adecuado	No adecuado	Adecuado	No adecuado	Adecuado	No adecuado	Adecuado	No adecuado
Cervical	76,60 ±11,57	85,50 ±5,45	83,20 ±13,25	80,25 ±8,50	76,60 ±11,57	85,50 ±5,45	83,20 ±13,25	80,25 ±8,50	81,33 ±12,06	83,00 ±10,15
Dorsal	56,80 ±9,12	65,00 ±1,63	59,17 ±9,26	63,00 ±4,00	59,14 ±8,45	65,00 ±2,83	56,25 ±10,44	63,80 ±3,03	58,17 ±8,82	65,00 ±2,00
Lumbar	-	55,00	-	55,00	-	55,00	-	55,00	-	55,00
Total	66,70 ±14,33	74,33 ±14,24	70,09 ±16,45	70,63 ±12,18	71,33 ±15,39	66,50 ±10,88	65,71 ±16,71	73,00 ±12,92	69,75 ±15,74	71,29 ±12,97



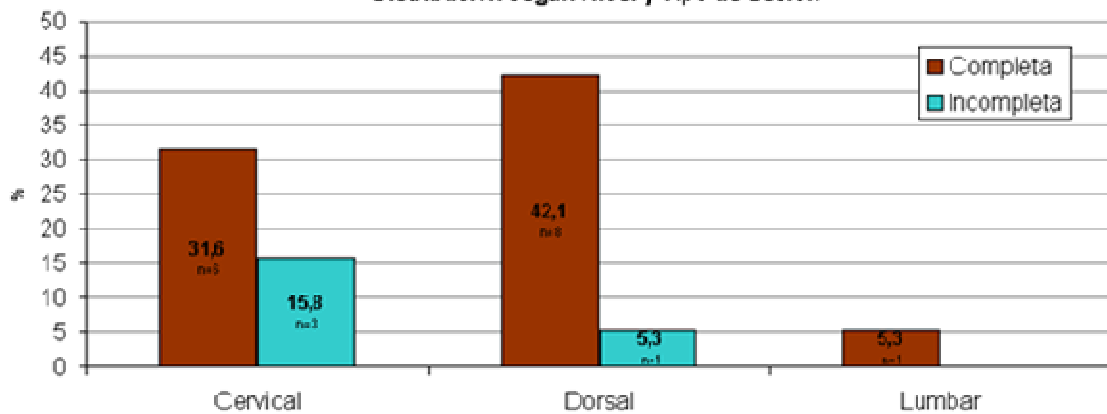
### Años de Evolución



### Período de Ingreso Hospitalario (Rehabilitación Inicial)

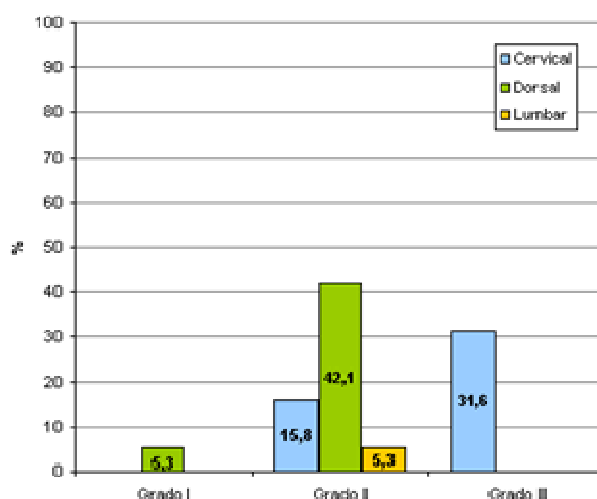


### Distribución según Nivel y Tipo de Lesión

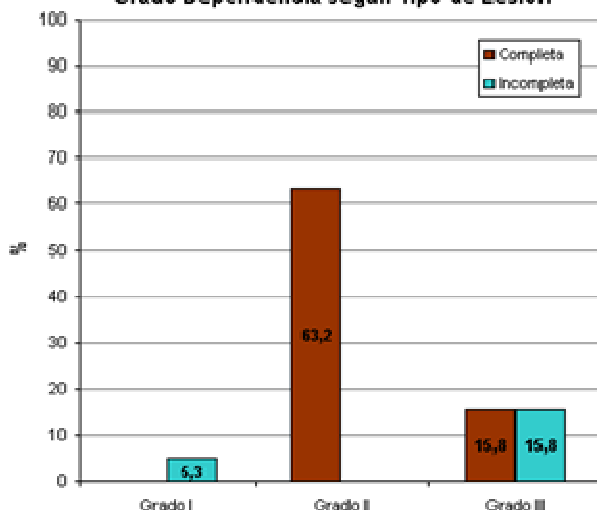




Grado Dependencia según Nivel de Lesión



Grado Dependencia según Tipo de Lesión



Distribución de Productos de Apoyo según Nivel de Lesión

