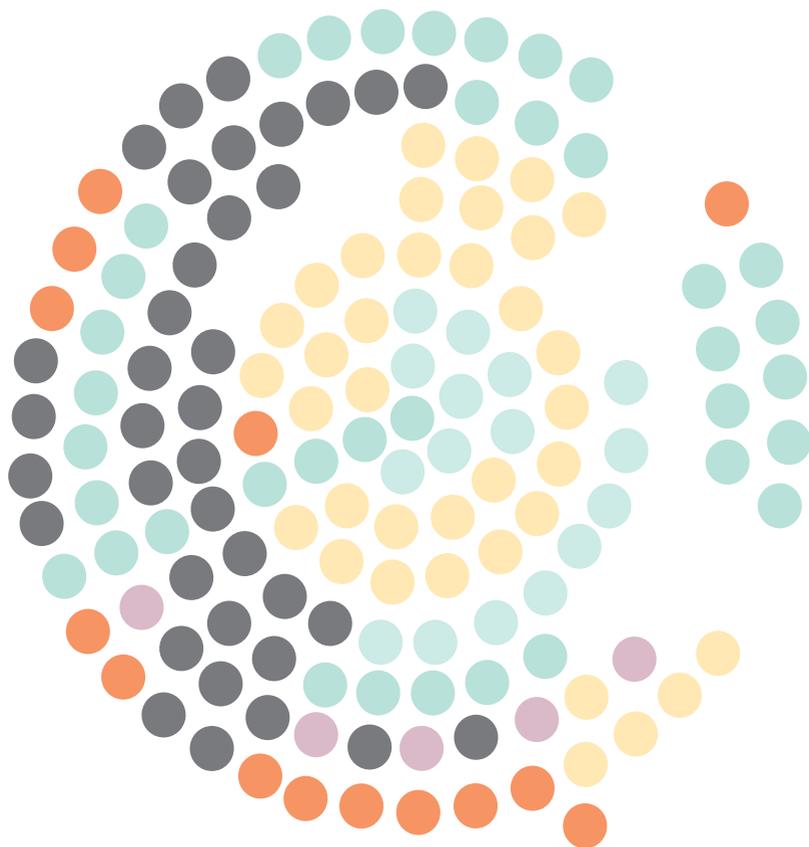


Lesión Medular:

Guía para el manejo integral
del paciente con LM crónica





Edita:

ASPAYM Madrid



Con la colaboración de:

Dirección General de Atención al Paciente de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Coordinación Técnica:

Susana Martín Polo. ASPAYM Madrid

Autores:

Karla Strassburguer Lona. *Médico Rehabilitador Fundación Lesionado Medular.*

Yolanda Hernández Porras. *Terapeuta Ocupacional ASPAYM Madrid.*

Eva Barquín Santos. *Fisioterapeuta ASPAYM Madrid.*

Diseño de cubierta: María Revuelta Margolles

Maquetación: María Revuelta Margolles

Dibujos interior: María Paseli

Impresión: ALBA

Esta guía fue realizada después de una revisión cuidadosa de la bibliografía actual sobre LM. Representa el punto de vista de nuestra asociación. Consideramos importante que la profesionales la tomen en cuenta para su juicio clínico. Sin embargo, en todo caso, es fundamental el criterio del profesional teniendo en cuenta las características, circunstancias clínicas y la opinión del paciente con LM.

ASPAYM Madrid no se hace responsable del uso que se pueda realizar de la guía.

ASPAYM-Madrid es la Asociación de Paraplégicos y Personas con Gran Discapacidad Física de la Comunidad de Madrid; cuyo objetivo es la plena integración de las personas con lesión medular (LM). Ha sido declarada Entidad de Utilidad Pública por Orden de la Subsecretaría del Ministerio del Interior de fecha 8 de junio de 2004.

ASPAYM-Madrid pertenece a Federación Nacional ASPAYM, Plataforma Representativa Estatal de Discapacitados Físicos (PREDIF), Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI) y Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad de Madrid (CERMI Madrid), Federación de Madrid de Enfermedades Neurológicas (FEMADEM), Federación Europea de Lesionados Medulares (Spinal Cord Injured Federation).

Publicación de ASPAYM-Madrid Nº 4

Lesión Medular:

El tratamiento integral del paciente con LM crónica.

Para más información sobre ésta y otras publicaciones contáctanos.

ASPAYM-Madrid
Camino de Valderribas, 115
28038 Madrid
Tlf: 91 477 22 35
Móvil: 669 87 98 47 / 650 33 89 80
Fax: 91 478 70 31

www.aspaymmadrid.org

Prólogo

I

Elena Juárez Peláez

Directora General de Atención al Paciente

La Dirección General de Atención al Paciente mantiene con las Asociaciones de Pacientes, un contacto periódico. Gracias a ello disponemos de información de primera mano sobre las demandas surgidas en la relación de los pacientes con el Sistema Sanitario Público Madrileño.

La Guía que damos a conocer surge del compromiso adquirido de la Dirección General de Atención al Paciente con la Asociación de Paraplégicos y Personas con Gran Discapacidad Física de Madrid (ASPAYM Madrid), y tiene el objetivo de mejorar la atención que reciben estos pacientes. Esta herramienta -de carácter eminentemente práctico- constituye un elemento de gran utilidad para facilitar a los profesionales sanitarios el abordaje de los pacientes con lesión medular, dentro del marco de una atención sanitaria adecuada y segura.

La culminación de esta Guía ha sido posible gracias a la colaboración de profesionales sanitarios expertos en el tema, destacando muy especialmente la participación del Servicio de Rehabilitación y Medicina Física del Hospital del Tajo.

Quiero agradecer a todas las personas que, de un modo u otro, han dedicado su tiempo y sus conocimientos para la realización esta Guía, su interés y disposición para lograr el objetivo último que es proporcionar una atención sanitaria correcta y permanente, y así conseguir una mejora de la seguridad, la salud y la calidad de vida de los pacientes lesionados medulares.

II

Ana Esclarín de Ruz

*Jefe de Sección del Servicio de Medicina física y
Rehabilitación Hospital Nacional de Paraplégicos*

Cuando estoy en la consulta y oigo decir a mi paciente “Tomo antibióticos con mucha frecuencia porque mis cultivos de orina suelen ser positivos y mi médico de cabecera siempre me prescribe tratamiento” reconozco que siento una sensación de desaliento, porque mis colegas aplican los criterios de tratamiento de infección de orina establecidos para la población general que difieren sensiblemente a los de la población con lesión medular.

La incidencia de la lesión medular varía según los autores entre 12-20 nuevos casos/106 hab./año, si bien no es nada despreciable hay que reconocer que es muy inferior a la de otras causas que llenan la consulta diaria del médico de asistencia primaria, de ahí la importancia de un libro de consulta que de forma rápida y concisa aclare las dudas que se puedan presentar. Esta guía incluye un amplio abanico de situaciones, comenzando con una revisión de conceptos generales para finalizar con el planteamiento de situaciones muy específicas que necesitamos entender para poder aplicar nuestros conocimientos de la forma más adecuada y eficaz.

Consta de siete capítulos que abarcan los diferentes aspectos de este proceso.

En el primero se realiza una revisión detallada de las principales causas. Un aspecto interesante es la explicación de las escalas de evaluación y diagnóstico ya que es fundamental que todos hablemos el mismo idioma y entendamos, por ejemplo, que un sujeto con un nivel de lesión D10 ASIA C siente y tiene movimiento por debajo del nivel aunque este no sea funcional. Además se revisan los grupos funcionales de lesión, de tal manera que el profesional sabrá que capacidad tiene el individuo que tiene enfrente.

El segundo es muy importante, se revisa la fisiopatología y las consecuencias derivadas de la lesión, de especial interés por su frecuencia es el apartado referente a la vejiga, importante porque su gravedad y porque es una urgencia vital, el referido a la crisis vegetativa o disrreflexia autonómica. Además se explican las complicaciones más frecuentes y las recomendaciones de tratamiento más usuales.

El tercero diferencia poblaciones con característica muy precisas, los niños tienen su propia idiosincrasia y precisan, por ejemplo, un seguimiento pormenorizado a nivel musculoesquelético, de suma utilidad es el apartado dedicado a la mujer, especialmente el embarazo que suscita muchas dudas incluso entre los ginecólogos.

El cuarto revisa las actuaciones más frecuentes en la práctica médica desde atención primaria hasta la hospitalización, de forma concisa y clara se enumeran los problemas más comunes incluyendo casos clínicos que facilitan la mejor forma de abordar el diagnóstico y tratamiento.

El quinto bajo mi punto de vista es fundamental, si bien la sensibilidad es algo que se nos presupone a los médicos no siempre es así. Sería mejor que los profesionales de la salud leyeran este capítulo (extrapolable a otros procesos) antes de enfrentarse a la práctica diaria, ilustra e informa de pautas de conducta ante situaciones muy habituales.

En resumen creo que este libro va a ser muy útil, escrito de forma amena y muy clara, con resúmenes resaltando los puntos más importantes de cada apartado. La idea original de incluir vivencias personales como ejemplo en cada situación da un enfoque más amplio de los puntos tratados.

Doy la enhorabuena a ASPAYM MADRID por esta iniciativa, que sin duda redundará en beneficio de las personas con lesión medular y en el de otras con procesos similares. Indudablemente el mérito de esta guía es el haber escuchado atentamente las inquietudes y preocupaciones de muchos y de manera muy inteligente haber sabido encauzar los medios para conseguir este excelente resultado

III

Miguel Ángel García Oca

Presidente de ASPAYM Madrid

ASPAYM-Madrid trabaja desde hace más de 30 años con un fin claramente definido: “Conseguir que la sociedad Integre a las Personas con Lesión Medular”. Nuestra labor consiste en facilitar el regreso al hogar desde el Hospital tras el periodo agudo, pretendemos que la incorporación a su nueva vida después de la lesión medular sea para ellos y para su familia MUCHO MÁS FÁCIL.

Tras el shock inicial que supone la lesión medular, tenemos que adecuarnos al entorno, a una forma nueva de movernos, de relacionarnos, en este continuo proceso de formación también debemos aprender a reconocer las señales que nuestro cuerpo transmite desde una situación nueva. Esta tarea lleva tiempos diferentes, los síntomas varían en función de las personas aunque son similares, compartirlos con compañeros en la misma situación facilita a veces su identificación. Este proceso de autoconocimiento de nuestro cuerpo tras la lesión, hace que nos convierta en parte activa de nuestros cuidados.

Es cierto que no somos profesionales sanitarios, y por tanto debemos confiar en los expertos, pero también es cierto que, nuestro cuerpo no reacciona de la misma manera que el resto de la población. Por este motivo, en ocasiones, al acudir a urgencias ó consultas rutinarias nos hemos encontrado con serias dificultades para que la información que transmitimos al profesional sea tenida en cuenta, con la clara y única intención que la semiótica de la Lesión Medular no enmascare el diagnóstico y tratamiento. Esta Guía ve hoy la luz y quizás contribuya a que la atención de nuestro colectivo pueda ser más eficaz, ya que las particularidades que rodean a la Lesión Medular, y que van mucho más allá de la falta de movilidad, pueden llevar a equívoco.

Quiero agradecer a numerosísimas personas la edición de este manual, en primer lugar a la Consejería de Sanidad de nuestra Comunidad,

destacando a Dña. Elena Juárez, Directora General de Atención al Paciente y todo su equipo el cual ha trabajado con nosotros de manera coordinada, siendo este trabajo el resultado de un esfuerzo conjunto.

Agradecer al equipo de ASPAYM-Madrid el impropio trabajo realizado, soy conocedor de los desvelos que les ha supuesto, sé que todos los que han participado lo han hecho con entusiasmo. Con especial cariño a todos los socios de ASPAYM-Madrid que han sido entrevistados, facilitándonos sus testimonios personales.

Debo destacar a todas aquellas personas que han colaborado desinteresadamente en su revisión, realizando aportaciones y animándonos en nuestro trabajo, aunque debo enfatizar la participación de las siguientes personas:

Dra. Ana Esclarín, Dña. M^a José Arroyo, Dr. Javier Cenzano, Dra. Natacha León, Dr. Serafin Rodríguez y otros compañeros y colaboradores que han revisado la redacción para comprobar que el mensaje que queremos transmitir se entienda lo más correctamente posible.

Este manual resulta mucho más agradable en su lectura por las ilustraciones que Maria Paseli ha realizado de manera altruista, debemos reconocer su esfuerzo e implicación en este proyecto.

En la confianza que sea útil para todos aquellos que puedan dedicar un tiempo a su lectura, ya que hemos conseguido realizarlo gracias al binomio médico-paciente, cuya objetivo en este caso ha sido claro, mejorar el estado de salud y los cuidados de las personas con Lesión medular de la Comunidad de Madrid.

Índice

	Introducción	14
1	La Lesión Medular	
	• Definición	17
	• Causas y Epidemiología	17
	• Diagnóstico y Diagnóstico Diferencial	21
	• Clasificación y Síndromes Medulares	23
2	Fisiopatología. Consecuencias y Complicaciones de la Lesión Medular	
	• Fisiopatología	37
	• Consecuencias Primarias	39
	• Complicaciones	61
3	Lesión Medular por Grupos Poblacionales	
	• Lesión Medular en el Niño	85
	• Lesión Medular en la Mujer	95
	• Lesión Medular en el Adulto Mayor	109
4	Atención Médica	
	• Atención Primaria	115
	• Atención en Urgencias	128
	• Hospitalización	138
5	Cómo Comportarse Ante Una Persona con Lesión Medular	
	• Desmontando Tabús	141
	• La Persona por Delante. Después la Discapacidad	142
	• Pautas a Seguir	143
	• Debemos Tener Especial Atención con...	144
6	Anexos	145
7	Bibliografía	156

Introducción

“Que nos traten como a una persona más y, sobre todo, que pregunten. Que no den cosas por supuestas. Al preguntar es más fácil para el lesionado y para la persona que te atiende, porque puedes ayudarle en muchas cosas que no conoce. No nos da vergüenza contar porque va para nuestro propio beneficio”

Lesión Medular C7 incompleta
Año 2002
40 Años de edad.

El objetivo de esta guía es hacer consciente al entorno sanitario de las necesidades y complicaciones a las que se enfrentan las personas con lesión medular (LM) para poder realizar los tratamientos más adecuados en cada caso, facilitando las herramientas para ello.

Gracias a los años de trabajo con el colectivo de personas con LM, planteamos cuáles son las consecuencias más comunes de la lesión y la forma de afrontar distintas situaciones. Esperamos que esta guía sirva a los profesionales sanitarios como referente para dar a los pacientes la mejor atención posible y facilitar su trabajo diario.

Somos conscientes de que existen muchos aspectos de la LM que rebasan la práctica clínica de cada especialidad; por lo que se intentarán dar pautas sencillas de actuación que, además, puedan ser de utilidad a otros profesionales de la salud.

Consideramos que todo el personal sanitario que trabaja con personas con LM debe estar al tanto del impacto físico y psíquico que esta condición genera, tanto en el paciente como en las personas que le rodean, además de tener en cuenta las creencias religiosas y/o culturales del paciente y de su familia.

En muchos casos las personas con LM, sobre todo en etapas crónicas, son las principales conocedoras de su situación; por lo que también es esencial escuchar al paciente y atender a lo que nos puede decir.

Quizá la solución es más sencilla de lo que parece si la buscamos en conjunto.

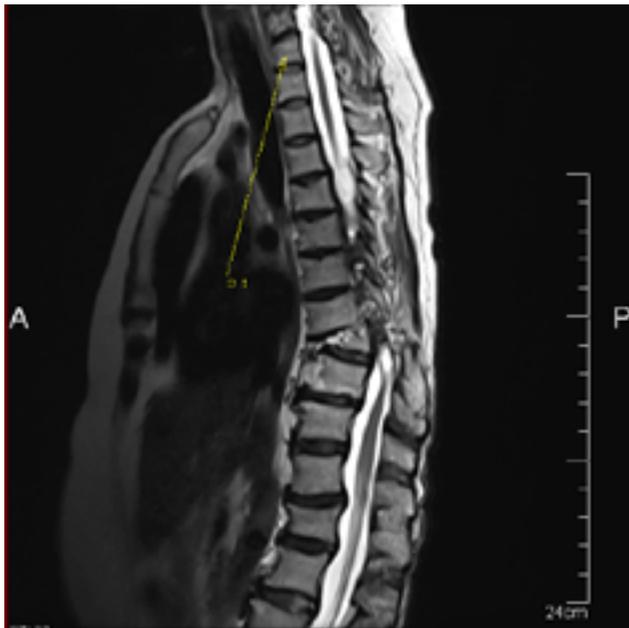
¡Muchas gracias por tu interés!

Equipo de ASPAYM-Madrid

1 La Lesión Medular

“La doctora que tenía me dijo: Sí, porque tu enfermedad...
Y yo: Es que no estoy enferma. Yo estoy enferma cuando
cojo un catarro, cuando tengo una gastroenteritis...Y
ella me dijo: Bueno, es una forma de hablar. A lo que le
contesté: Bueno, pero es que yo no estoy enferma. Yo tengo
una tetraplejia que es una lesión de la médula. Pero no estoy
enferma.”

Lesión Medular C4 Completa
Año de lesión 1993.
32 años de edad.



1.1 Definición

La Lesión Medular (LM) se define como un proceso patológico de etiología variable que resulta de la alteración temporal o permanente de la función motora, sensitiva y/o autonómica. En otras palabras, es el daño que sufre la médula espinal que conlleva déficit neurológico con efectos a largo plazo que persisten a lo largo de la vida. Todas estas alteraciones habitualmente se presentan por debajo del nivel de la lesión.

1.2 Causas y Epidemiología

La etiología de la LM puede ser congénita o adquirida. Sin embargo, el primer caso está considerado más como una anomalía compleja del desarrollo de la médula espinal que una lesión.

Los casos de LM congénita se conocen como “**disrafismos espinales**”. A pesar de que la alteración funcional también varía según el grado de malformación y la clínica puede ser similar al de la LM adquirida, las lesiones congénitas suelen acompañarse de otras alteraciones a nivel del sistema nervioso central (SNC), como hidrocefalia con hipertensión intracraneal, que pueden generar déficit cognitivos, epilepsia y alteraciones visuales entre otros.

Por lo anterior, y porque la bibliografía sobre LM suele referirse a la **lesión adquirida**, en esta guía nos centraremos en este tipo de lesiones; aunque muchos de los temas planteados son aplicables a los disrafismos espinales (específicamente a la espina bífida o mielomeningocele).

La LM adquirida puede presentarse tras distintos mecanismos que conllevan a la lesión tisular. Los más comunes son:

- **Destrucción**
- **Compresión**
- **Isquemia**

En la mayor parte de los casos la LM ocurre debido a una combinación de 2 o 3 mecanismos con el consecuente edema medular que, a su vez, condicionará un mayor daño tisular.

La LM nos preocupa no sólo porque suponga una grave discapacidad, dadas sus limitaciones físicas y las múltiples complicaciones médicas, sino además por el impacto socioeconómico que representa para la persona, la familia y el estado. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que para el año 2020 la LM ocupará una de las 5 principales causas de discapacidad a nivel mundial.

Se estima que los costes de hospitalización durante el primer año de LM se encuentran en un promedio de entre 60.000 y 100.000€ con unos costes aproximados directos/año de 12.000-20.000€.

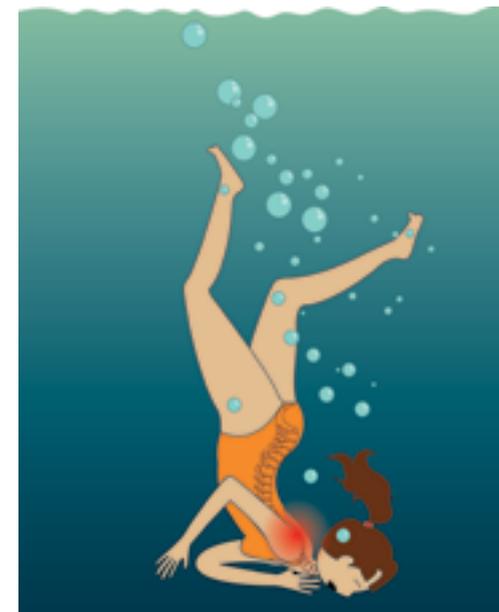
Por las graves consecuencias biopsicosociales y los altos costes de la LM consideramos de suma importancia el desarrollo de programas de atención primaria y/o preventiva del lesionado medular, que ayuden a evitar las complicaciones médicas con los consecuentes ingresos hospitalarios. Esta reducción del número de complicaciones e ingresos hospitalarios no solo disminuirá los costes al Sistema de Salud, sino que también mejorará la esperanza y la calidad de vida de la persona con LM.

La incidencia de LM en Europa ha aumentado. En España se estima en 12-20 casos nuevos por millón de habitantes cada año. La relación por género es de 3:1 hombres por mujeres. La principal causa es traumática con predominio de accidentes de tráfico.

1.2.1 Causas de LM Traumática

Tráfico	Automóvil: conductor, copiloto, pasajero Pasajeros de otros medios de transporte: autobús, tren,... Atropellos: peatones, ciclistas,...
Deportivas/ Recreativas	Deportes de contacto: rugby, fútbol americano,... Deportes extremos: rapel, paracaidismo, parapente,... Otros: equitación, esquí, zambullidas,...
Laborales	Accidente con maquinaria pesada, caídas, soterramientos,...
Caídas	Domésticas, laborales...
Otras	Agresión: lesiones por arma de fuego, por arma blanca, traumatismos directos Autólisis

Actualmente no existen datos fiables sobre la prevalencia de LM, ya que las causas de LM no traumática son variadas y falta un registro fiable a nivel mundial y, por tanto en nuestro país, sobre ellas. Por esto lo único que se puede afirmar es que en las últimas décadas la epidemiología de la LM ha cambiado con un mayor porcentaje de tetraplejias y lesiones completas. Además actualmente se sabe que la LM traumática se presenta más frecuentemente en menores de 40 años mientras que la no traumática en personas mayores de dicha edad.



1.2.2 Causas de LM No Traumática

Enfermedades congénitas y del desarrollo	Parálisis cerebral, diastematomelia,...
Enfermedades/trastornos degenerativos del SNC	Esclerosis lateral amiotrófica (ELA), paraparesia espástica hereditaria, atrofia espinal muscular,...
Iatrogenia	Punciones medulares, colocación de catéter epidural, reparación aórtica,...
Infeciosas	Viral: virus herpes simple, virus de varicela zóster, citomegalovirus, HTLV-1, VIH, poliovirus, ... Bacteriana: enfermedad de Pott, mycobacterium spp Micosis: cryptococcus spp Parasitaria: toxoplasma gondii, Schistosoma mansoni
Inflamatorias	Esclerosis múltiple, mielitis transversa,...
Neoplásicas	Cáncer primario o metastásico (intramedular y extramedular),...
Reumatológicas y degenerativas	Espondilosis, estenosis, patología discal, enfermedad de Paget, artritis reumatoide, osteoporosis, osificación del ligamento longitudinal posterior,...
Secuela post-lesión	Siringomielia, pérdida tardía de la función,...
Tóxicas	Radiación, quimioterapia
Trastornos genéticos y metabólicos	Deficiencia de vitamina B12, abetalipoproteinemia

Se debe resaltar que al igual que en las LLMM traumáticas, donde no todas las fracturas vertebrales significan una LM, no todas las causas mencionadas en la tabla supondrán una LM; es decir, no todos los casos de esclerosis múltiple cursarán con una LM. Por lo cual, es imprescindible un buen diagnóstico diferencial.

1.3 Diagnóstico y Diagnóstico Diferencial

Como en cualquier otra patología, es importante realizar el diagnóstico de LM de forma correcta y oportuna. El principal motivo de consulta o sintomatología referida por el paciente suele ser debilidad y/o pérdida de la función sensitiva. Es importante recordar que la LM en etapa aguda es un proceso dinámico; por lo que una lesión incompleta puede evolucionar a completa, o el nivel de lesión inicial puede subir o bajar uno o dos niveles durante las primeras horas tras el daño inicial.

El diagnóstico suele ser más sencillo cuando la debilidad y pérdida de la función sensitiva aparece tras una lesión traumática. Pero incluso en esos casos es importante recordar que no todas las LLMM de origen traumático tienen una lesión ósea, como es el caso del síndrome de SCIWORA. Por otra parte, no todas las LLMM tienen un origen traumático.

Ante la sospecha de una LM se debe examinar el sistema nervioso por completo para descartar etiologías distintas a la LM adquirida y, en el caso de LM traumática, daños a otro nivel (por ejemplo, a nivel cerebral por traumatismo craneocefálico) y/o lesiones medulares múltiples (en más de un nivel). Una buena valoración de la clínica puede traducirse en el diagnóstico oportuno con un menor número de pruebas diagnósticas.

Cualquier daño en la médula espinal –primario o secundario, repentino o gradual- interrumpe la comunicación de las vías motoras y/o sensitivas, dando como resultado grados variables de alteraciones en la motricidad, en la sensibilidad y en la función autónoma.

El cuadro clínico depende del grado y del nivel de la lesión. Una lesión completa implica la ausencia total de movilidad y sensibilidad en segmentos sacros. Sin embargo, puede tener algún grado de preservación parcial sensitiva y/o motora dos o tres dermatomas por debajo del nivel de la lesión. Por el contrario, en una lesión incompleta existe un grado variable de función en los segmentos sacros. Para facilitar la comprensión de los distintos cuadros clínicos tras la LM a continuación mencionamos unos ejemplos: el daño en la región anterior de la médula provoca parálisis y pérdida de la capacidad para distinguir dolor y cambios de temperatura; la lesión a nivel central afecta más a los brazos que a las piernas; el daño en la región derecha o izquierda de la médula provoca parálisis en el mismo lado de la lesión con pérdida de la sensibilidad al dolor y a la temperatura en el lado contralateral y pérdida de la propiocepción.

Como se ha mencionado previamente, la LM puede deberse a múltiples causas; por lo que la principal dificultad diagnóstica aparece en la identificación del origen de la misma (sobre todo en el caso de las no traumáticas). Esto es importante ya que, de acuerdo con la causa, el tratamiento y el pronóstico pueden variar. Por ejemplo, no tiene el mismo tratamiento ni pronóstico una LM debida a una compresión por un absceso intramedular (proceso infeccioso) que una lesión por una compresión medular metastásica (proceso neoplásico), aunque ambas se presenten como una LM incompleta nivel D8 como consecuencia del diagnóstico primario.

También es importante realizar el diagnóstico diferencial con las diversas patologías degenerativas del sistema nervioso que, primaria o secundariamente, pudieran presentarse con una LM; tales como esclerosis múltiple, enfermedades de la neurona motora (ELA, parálisis bulbar progresiva, atrofia muscular progresiva,...), polineuropatías periféricas (síndrome de Guillain Barré, neuropatías hereditarias, síndrome post-polio, polineuropatía del estado crítico). En todos estos casos es importante identificar si la patología afecta a la médula espinal o no y, en el primer caso, identificar el momento en que lo hace.

Por ejemplo, sabemos que la esclerosis múltiple es una enfermedad autoinmune que afecta tanto al cerebro como a la médula espinal. No siempre produce una LM. Pero en esta patología, como en muchas otras enfermedades crónico-degenerativas del SNC, la médula puede verse afectada en mayor o menor medida. Por esto es importante identificar si existe daño a nivel medular o no. En el caso de que se observe algún daño a nivel de la médula, se debe considerar al paciente también como un lesionado medular. La principal diferencia con las LLMM traumáticas radica en la posibilidad de progresión de la enfermedad; por lo que el tratamiento médico variará según el diagnóstico definitivo mientras que el tratamiento rehabilitador se orientará de acuerdo a la sintomatología y a las necesidades de cada caso.

1.4 Clasificación y Síndromes Medulares

Nivel y Grado de Afectación Según la Escala de ASIA

Síndromes Clínicos

Escalas de Medición y Capacidades Funcionales Según el Nivel de Lesión

Existen varias formas de clasificar la LM. Según su **causa** se puede clasificar en traumática y no traumática. De acuerdo con el **mecanismo de lesión**, en 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.

1.4.1 Nivel y Grado de Afectación Según la Escala de ASIA

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

La exploración para la clasificación neurológica y funcional de LM tiene dos componentes (sensitivo y motor), cada uno de los cuales se evalúa por separado siempre en decúbito supino. Cuando el paciente no puede ser valorado por completo por cualquier razón (por ejemplo, por una fractura) el punto sensitivo o músculo clave que no puede ser valorado debe registrarse como NT (No Testable).

Es importante mencionar que esta escala permite el registro de elementos necesarios y opcionales. Para completar el formato de registro de la Escala de ASIA es necesario evaluar la función motora en 10 miotomas desde C5 hasta T1 y a partir de L2 hasta S1 y de la función sensitiva en los 28 dermatomas desde C2 hasta S5. Esta exploración se realiza de forma sistemática siempre a ambos lados del cuerpo.

Con respecto a los registros necesarios de la **función sensitiva**, se exploran dos aspectos de la sensibilidad: la sensibilidad al pinchazo y la sensibilidad ligera. La apreciación del pinchazo, o tacto ligero, en cada uno de los puntos clave se califica separadamente en una escala de tres puntos:

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

En cuanto a los elementos opcionales del apartado de sensibilidad, se puede registrar la capacidad para identificar la posición y la conciencia en relación con la presión/dolor profundo. En ambos casos se puede utilizar la escala de ausente, dañada y normal.

Para la evaluación de la **función motora**, el registro necesario requiere la exploración de la fuerza del músculo clave derecho e izquierdo que corresponda a cada uno de los diez miotomas mencionados. Cada músculo clave debe evaluarse en una secuencia craneocaudal. La fuerza muscular se gradúa según una escala de seis puntos:

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

Se considera “normal” un músculo con una puntuación de 3 si los inmediatamente superiores están en 4-5.

Con respecto al apartado opcional, en la evaluación de la función motora se pueden evaluar otros músculos. Los recomendados por los estándares internacionales son: diafragma (mediante una fluoroscopia), deltoides, abdominales, isquiotibiales y aductores de cadera. Para el registro de la actividad de estos músculos se recomienda únicamente describirlos como función motora ausente, débil o normal.

Además de la valoración de la función motora y sensitiva es imprescindible la realización de un tacto rectal para comprobar la función motora o la sensación en la unión mucocutánea de la región anal. La presencia de cualquiera de éstas puede significar una preservación de la “función” sacra; con lo cual, la lesión sería incompleta.

Como se mencionó al inicio del apartado, el nivel sensitivo y el nivel motor corresponden al segmento más caudal de la médula espinal con función sensitiva o motora normal a ambos lados del cuerpo. Para aquellos segmentos en los cuales la función motora no puede ser evaluada (C4, T2-L1 y S2-S5), se asume que el nivel motor es el mismo que el nivel sensitivo correspondiente considerado como normal.

Grado de Afectación de la LM Según la Escala de ASIA

A	Completa: no hay preservación de la función sensitiva o motora en los segmentos sacros S4-S5.
B	Incompleta: preservación de la función sensitiva por debajo del nivel neurológico que se extiende hasta los segmentos sacros S4-S5 con ausencia de función motora.
C	Incompleta: preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico y más de la mitad de los músculos clave por debajo del nivel neurológico tienen un grado menor a 3 (grado 0-2).
D	Incompleta: preservación de la función motora por debajo del nivel neurológico y al menos la mitad de los músculos clave por debajo del nivel neurológico tienen un grado igual o mayor a 3.
E	Normal: función sensitiva y motora normal.

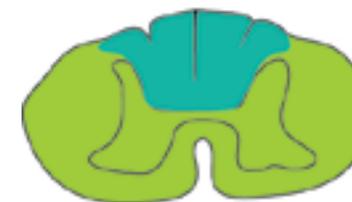
1.4.2 Síndromes Clínicos

Para diagnosticar los síndromes clínicos de la LM y para diferenciar uno de otro, es importante conocer la disposición anatómica de la médula espinal (de la sustancia blanca y de la sustancia gris); ya que el cuadro clínico se explica por la organización y neurofisiología de la propia médula (ver apéndice 2).

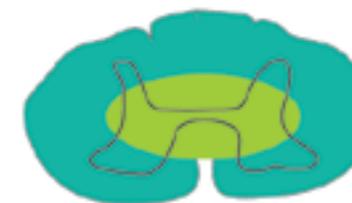
-Síndrome de cordón anterior o de la arteria espinal anterior: produce una pérdida variable de la función motora y de la sensibilidad al dolor y a la temperatura conservando la propiocepción.

-Síndrome central de Schneider o centromedular: es el más frecuente de los síndromes medulares. Casi exclusivo de la región cervical. Al ser una lesión incompleta conserva la función sensitiva de los segmentos sacros. Su característica principal es que presenta mayor debilidad en los miembros superiores que en los inferiores.

-Síndrome de Brown-Sequard o de hemisección medular: es una lesión que produce relativamente una mayor afectación ipsilateral de la función propioceptiva y motora además de la pérdida contralateral de la sensibilidad al dolor y a la temperatura.



Síndrome de cordón anterior



Síndrome centromedular



Síndrome de Brown-Sequard



Síndrome de cordón posterior

Por el nivel de lesión conservan la capacidad de respirar de forma autónoma e incluso pueden ayudar para expulsar secreciones traqueobronquiales, aunque en la etapa aguda dependiendo de su situación basal pudieran necesitar asistencia respiratoria.

Las personas con este nivel de lesión son dependientes para todas sus AAVVDD, si bien pueden utilizar con adaptaciones y asistencia de una tercera persona un tenedor, así como colaborar en el aseo siempre que cuenten con los productos de apoyo adecuados y en el vestido de los miembros superiores. Pueden desplazarse en silla de ruedas eléctrica con control manual.

Tetraplejia 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 LM a nivel C6, además de las capacidades descritas en los niveles anteriores, conservan la función de los extensores de muñeca. Dicha función les permite coger y soltar ciertos objetos mediante el efecto tenodesis (prensión pasiva con la extensión activa de la muñeca). Por la importancia de esta “función” es importante mantenerla; por lo que se debe evitar el estiramiento excesivo de los flexores de los dedos. Existen órtesis que favorecen esta capacidad.

Conservan la autonomía respiratoria y ayudan en la expulsión de secreciones traqueobronquiales.

Personas con lesiones a nivel de C6 son parcialmente dependientes en sus AVDs, pueden colaborar en la alimentación, aseo e incluso vestido. Sin embargo, la situación no resulta ser la más común debido al tiempo y al desgaste físico que dichas actividades requieren.

Los tetraplégicos con un nivel C6 pueden desplazarse en trayectos cortos y planos utilizando una silla de ruedas autopropulsable pero con un alto coste energético; por lo que no es una alternativa funcional, y continúan siendo dependientes de la silla de ruedas eléctrica para los desplazamientos más largos. Algunas personas con este nivel son capaces de conducir vehículos adaptados.

Tetraplejia 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)

Las personas con una lesión nivel C7 conservan las capacidades descritas en los niveles superiores y tienen preservada la capacidad para extender el codo. Esto permite la realización de pulsiones y con ello la asistencia en transferencias. Presentan mayor movilidad y mayores habilidades de autocuidado.

Las personas con lesión a nivel de C8 conservan la función de los flexores de los dedos. Esto mejora su habilidad de prensión, favoreciendo su independencia funcional en las actividades de autocuidado y movilidad.

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.

Son capaces de autopropulsar una silla manual en terreno plano y en ocasiones en largas distancias. Pero continúan presentando dificultad para salvar bordillos, superficies irregulares y rampas por lo que su medio de desplazamiento habitual sigue siendo la silla de ruedas eléctrica.

En todos los casos antes descritos los productos de apoyo pueden ayudarles a controlar su entorno permitiéndoles encender/apagar luces y/o TV, abrir/cerrar puertas, contestar el teléfono y usar el ordenador, entre otros.

Paraplejía T1-T9

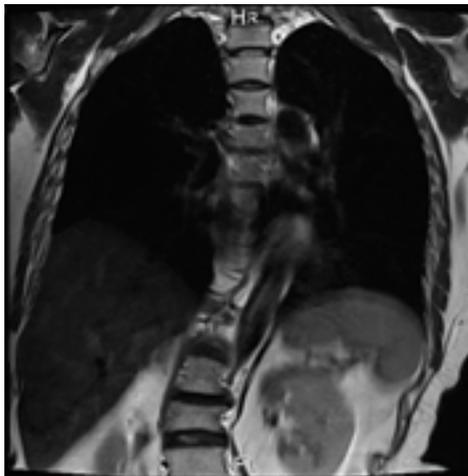
(Requiere de asistencia al menos 3 horas al día)

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.

2 Fisiopatología. Consecuencias y Complicaciones de la Lesión Medular

“La lesión medular, como se ha comentado, afecta a todos los órganos situados bajo el nivel de la misma. Implica mucho más que usar una silla de ruedas y, muchas veces, los problemas de movilidad no son los más importantes a los que nos debemos enfrentar.”

Guía Práctica para Lesionados Medulares
ASPAYM-Madrid, 2002
www.aspaymmadrid.org



2.1 Fisiopatología

Lesión Primaria
Lesión Secundaria
Shock Medular y Shock Neurogénico

La LM, según el nivel, puede provocar manifestaciones clínicas variadas y complejas, condicionando a la persona a una discapacidad severa y a múltiples complicaciones médicas. Como los signos, síntomas y principios terapéuticos son los mismos para cualquier lesión, para comprender los efectos que ésta produce en el cuerpo (se ha estudiado principalmente las que tienen su origen de manera traumática) explicaremos brevemente la fisiopatología de éstas últimas.

2.1.1 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 disrupción 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.

A los pocos minutos del daño inicial 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.

2.1.2 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 porqué 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.

Antes de continuar, es importante distinguir entre el **shock medular** y el **shock neurogénico**; ya que su tratamiento es totalmente distinto.

2.1.3 Shock Medular y Shock Neurogénico

El shock medular es un estado fisiológico transitorio, en el cual desaparece la función refleja de la médula por debajo de la lesión con la pérdida asociada de las funciones sensitivomotoras, incluyendo la pérdida del tono rectal.

Inicialmente se acompaña de hipertensión arterial sistémica debido a la liberación de catecolaminas, seguida de una hipotensión marcada. Aparece una parálisis flácida que incluye la hiporreflexia vesical e intestinal. Toda esta sintomatología puede durar de unas horas a unos días hasta que la actividad refleja (arco reflejo) por debajo de la lesión vuelve a funcionar.

El shock neurogénico se manifiesta mediante la triada de hipotensión, bradicardia e hipotermia. Se presenta con mayor frecuencia en lesiones por encima de T6 debido a la disfunción del sistema nervioso autónomo (SNA) con la interrupción del sistema simpático entre T1-L2 y a la falta de oposición del tono vagal, que provoca una disminución de la resistencia vascular periférica con vasodilatación.

2.2 Consecuencias Primarias

Función Motora
Función Sensitiva
Función Autónoma

Los principales efectos de la LM en el cuerpo dependerán del grado de afectación sensitivomotora y del SNA.

2.2.1 Función Motora

La consecuencia más obvia de la LM es la plejía, o parálisis de la musculatura voluntaria, que provoca la pérdida del control de tronco y de las extremidades dificultando el desplazamiento en el espacio y afectando la capacidad de manipular el entorno.

La incapacidad para la contracción del músculo estriado o esquelético por debajo del nivel de lesión se debe al daño de los cordones motores descendentes, de las células del asta anterior y/o raíces nerviosas.

El daño a nivel de la célula del asta anterior provoca una lesión de neurona motora inferior; la cual resulta en una parálisis flácida de la musculatura inervada por ese segmento medular. El daño a nivel del cordón descendente genera una lesión de neurona motora superior, que condiciona una parálisis espástica de los músculos inervados por los segmentos medulares caudales a la lesión.

La LM generalmente presenta una combinación de lesión de neurona motora superior e inferior; ya que el daño en el nivel de lesión suele afectar tanto a la sustancia gris como a la sustancia blanca.

En relación con los efectos motores, dependiendo de la gravedad de la lesión, puede presentarse debilidad muscular o pérdida total de la movilidad por debajo del nivel de lesión que pueden acompañarse de: alteración del tono muscular y/o alteración de los reflejos.

Durante la fase de shock medular se presenta **arreflexia** en todos los segmentos por debajo del nivel de lesión. Conforme se resuelve la fase de shock medular, los reflejos vuelven a aparecer. Inicialmente la función refleja es débil; pero con el tiempo progresa hasta que aparece la espasticidad.

La **espasticidad** es una secuela importante de la LM que forma parte del síndrome de la neurona motora superior. Se define como un trastorno motor caracterizado por el incremento de los reflejos tónicos con aumento del tono muscular (velocidad dependiente en la resistencia al estiramiento pasivo).

“Si te tumban en una camilla, allí te dejan abandonado. Te da un espasmo, te tira de la camilla y, cuando te has dado cuenta, estás en el suelo. Esto sucede. O ese mismo espasmo te descoloca de la camilla y estás ahí que te caes, que no te caes.”

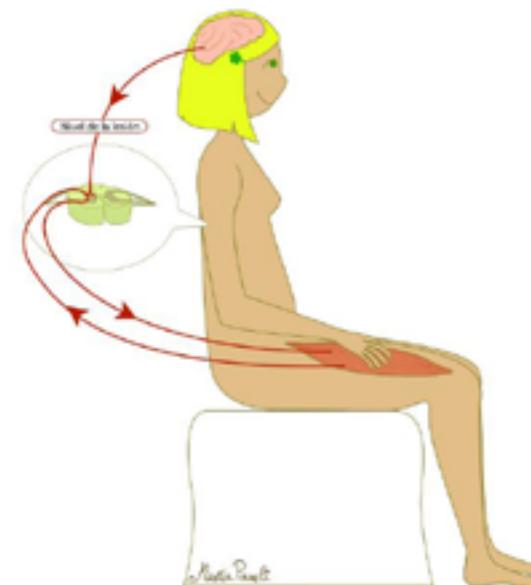
Lesión Medular C5.
Año de lesión 1967
52 años de edad

La espasticidad no es un síntoma agudo sino un síndrome que se desarrolla gradualmente en los meses siguientes a la LM y puede persistir después de modo indefinido. En su desarrollo no sólo están implicadas las vías y células lesionadas sino los mecanismos y procesos que se van desencadenando posteriormente.

De forma muy sencilla, la espasticidad se presenta por un fenómeno de plasticidad de forma refleja. La médula, por debajo de la lesión, se encuentra intacta; por lo que las actividades automáticas continúan. Sin embargo, ya no están reguladas por el cerebro; por lo que suelen manifestarse de forma exaltada.

A pesar de todo, la espasticidad no siempre es un síntoma negativo. Dependiendo de la intensidad de la misma incluso suele ser útil para la persona con LM. Dentro de sus ventajas se encuentran:

- Ayuda a mantener la masa muscular.
- Previene, en cierta medida, la descalcificación ósea.
- Mejora la circulación, proporcionando cierto beneficio cardiovascular.
- Ayuda a la bipedestación y transferencias aportando tono muscular.
- Permite la retirada de la extremidad ante estímulos nocivos.



La espasticidad es un tema complicado. Primero, por ser un fenómeno multifactorial en el que inciden las características de la persona con LM, el tipo de lesión, el tiempo de evolución y la propia respuesta al tratamiento. Y segundo, porque aún quedan dudas sobre su fisiopatología. Debido a lo anterior, no existe un tratamiento exclusivo sino un conjunto de alternativas; por lo que la elección del mejor y más eficaz tratamiento para todos los pacientes no es sencilla. Antes de tratar la espasticidad, se debe tomar en cuenta, además de la intensidad de la misma, las necesidades y características del paciente. Idealmente solo se debe tratar cuando interfiera con las AAVVDD, altere el posicionamiento o produzca deformidades articulares, dificulte la higiene y/o afecte el confort del paciente; es decir, interfiera con el sueño y/o produzca dolor.

Como se mencionó previamente, la LM también puede resultar en una parálisis flácida con reflejos osteotendinosos o de estiramiento muscular disminuidos o ausentes. Este tipo de parálisis suele presentarse en las lesiones bajas por predominio de la lesión de neurona motora inferior a nivel del cono medular o la cauda equina.

2.2.2 Función Sensitiva

La siguiente consecuencia evidente en la mayoría de las LLMM es la alteración o pérdida de la sensibilidad por debajo del nivel de lesión. Se puede presentar:

- Alteración o pérdida de la sensación al tacto
- Alteración o pérdida de la sensibilidad al dolor
- Alteración o pérdida de la sensibilidad termoalgésica (incapacidad para distinguir cambios de temperatura)
- Alteración o pérdida de la propiocepción (capacidad para identificar en qué posición se encuentra alguna parte del cuerpo)

Estas alteraciones traen como consecuencia los movimientos descoordinados del cuerpo, incrementan el riesgo a otras lesiones o traumatismos y limitan la capacidad de “alerta” del cuerpo.

2.2.3 Función Autónoma

- 1 **Alteración de la Función Vesical e Intestinal**
 - a. Vejiga Neurógena
 - b. Intestino Neurógeno
- 2 **Alteración de la Función Sexual**
- 3 **Otras Alteraciones**
 - a. Alteraciones de la Termorregulación
 - b. Alteración de la Función Respiratoria y del Reflejo de la Tos
 - c. Alteraciones Cardiovasculares

Otras consecuencias de la LM son aquellas relacionadas a la alteración del sistema autónomo; entre las cuales suele presentarse:

1 Alteración de la Función Vesical e Intestinal

Como resultado de la interrupción de la comunicación entre el cerebro y los segmentos sacros, la persona con LM pierde el control voluntario de la micción y de la defecación, presentando lo que se conoce como vejiga e intestino neurógenos.

1.a. Vejiga Neurógena

El daño que sufre el aparato urinario en el paciente con LM es consecuencia de la vejiga neurógena; es decir, los riñones no se afectan directamente con la LM pero sí pueden dañarse seriamente por las alteraciones que sufre la vejiga debido a la lesión neurológica. Por lo tanto, el manejo adecuado del aparato urinario es vital para preservar la función renal después de la LM. Un buen manejo de la disfunción vesical, además de “igualar” la esperanza de vida con la de la población normal, mejora la calidad de vida de las personas con LM.

Tras la LM la vejiga puede comportarse de distintas formas manifestándose por un vaciamiento repentino, un vaciamiento incompleto (con presencia de residuo), una retención urinaria, etc. Es importante señalar que incluso aquellos pacientes con lesiones muy incompletas y/o con niveles muy bajos de lesión, aquellos que pueden deambular con asistencia mínima, presentan alteraciones en el vaciamiento vesical que les puede provocar situaciones sociales incómodas por incontinencia.

Cuando la LM afecta a las estructuras que intervienen en el control miccional, dan lugar a diversas presentaciones de vejiga neurógena. Estos problemas urinarios los podemos agrupar en dos grandes grupos: los derivados de la **vejiga refléxica** o **hiperactiva** y aquellos derivados de la **vejiga arrefléxica** (algunos profesionales aun se refieren a estos dos grandes grupos como vejiga hipertónica y vejiga flácida).

La vejiga refléxica se presenta en las LLMM por arriba de L1, que interrumpen la comunicación entre el núcleo pontino y los segmentos sacros, dejando libres de control a los reflejos medulares. Por lo anterior, cuando el detrusor se contrae para iniciar la fase de vaciado de la vejiga, el cuello vesical y el esfínter externo pueden permanecer cerrados impidiendo o dificultando el vaciamiento vesical. A esto se le conoce como disinergia vesicoesfínteriana.

Los pacientes con este tipo de lesiones, además de la incontinencia, suelen presentar orina residual y altas presiones intravesicales para vencer la disinergia esfínteriana.

“Tengo un esfínter artificial puesto derivado de la lesión. Como soy flácido, tengo incontinencia fecal y vesical, pero es casi peor la fecal. Hace 10 años me puse un esfínter artificial que no funciona bien del todo. En rayos, cada vez que me hacen una radiografía, se llevan un susto tremendo y yo ya voy avisando. Porque es una bola que cuando me miran por rayos los urólogos, se piensan que es un divertículo; porque, además, está puesto para que se cree una bola donde entra un líquido que hace que se cierre el esfínter. Se asustan muchísimo.”

Lesión Medular L3 completa.
Año de lesión 1983.
53 años de edad.

Estas complicaciones favorecen el reflujo vesicoureteral aumentando el riesgo de una nefropatía por reflujo con la consecuente insuficiencia renal crónica.

En este grupo de pacientes se debe tener especial cuidado con aquellos que presentan LM por encima de T6 debido al riesgo de disreflexia autónoma.

El segundo grupo de problemas urinarios corresponde a los que se agrupan bajo la **vejiga arrefléxica**. Ésta se presentará cuando la LM ocurra a partir de L1 interrumpiendo el arco reflejo de los centros sacros responsables de la inervación de la vejiga (específicamente del detrusor) con afectación o no de los esfínteres (en este caso la incontinencia se presenta por rebosamiento).

La historia clínica da información importante sobre el tipo de disfunción (vejiga neurógena) que presenta el paciente. Para obtener la mayor utilidad de la historia clínica se debe preguntar sobre:

-Antecedentes personales urológicos, quirúrgicos, traumáticos, neurológicos y cualquier otra información relevante al aparato genitourinario.

-Cuadro clínico y evolución de la sintomatología urológica (sensibilidad, frecuencia miccional, tipo de micción, tipo de incontinencia,...). Para esto nos puede ser útil valorar el diario miccional del paciente (en caso que cuente con uno); el cual aporta información objetiva del patrón de vaciamiento del paciente.

-Complicaciones urológicas (infecciones, reflujo, litiasis,...).

-Tratamiento o medicación actual.

Es importante completar esta información con una buena exploración física, específicamente neurológica. Sin embargo, todo esto no es suficiente para poder establecer con certeza qué sucede dentro del aparato urinario. Además, a pesar de disponer de un diagnóstico previo, estas lesiones son susceptibles de modificaciones en el tiempo sin que el paciente perciba los cambios; por lo que es necesario realizar estudios complementarios periódicamente.

El objetivo de estas pruebas no es únicamente el realizar o confirmar el diagnóstico sino identificar las anormalidades que incrementan el riesgo de padecer alguna complicación y aportar información importante para el tratamiento ideal según el tipo de disfunción y estilo de vida de la persona con LM.



Notas

Dentro de las pruebas es importante realizar:

- Sistemático de orina y urocultivo
- Analítica de sangre (que al menos incluya nitrógeno ureico en sangre y creatinina)
- Radiografía simple de abdomen y pelvis
- Ecografía abdominal
- Estudio urodinámico completo que incluya flujometría, cistomanometría, test de presión, EMG de esfínteres y perfil uretral.

Complementariamente, y según cada caso, se puede solicitar citología urinaria, cistoscopia, urografía intravenosa y RMN.

Una vez identificado el tipo de disfunción, se puede proponer el tratamiento a la persona con LM, siempre teniendo en cuenta las limitaciones que presenta, el apoyo social y los factores económicos.

Los tres objetivos principales del tratamiento de la disfunción vesical son: preservar el tracto urinario superior, evitar complicaciones y hacer compatible la LM con el estilo de vida previo de la persona. Para esto debemos conseguir bajas presiones vesicales, evitar sobredistensión vesical, vaciamiento con el mínimo residuo (lo más fisiológicamente posible tratando de evitar sondas permanentes por lo que el método más recomendado es el cateterismo intermitente), evitar o disminuir las infecciones de vías urinarias y, finalmente, mejorar la continencia.

Los sondajes intermitentes tratan de semejar el vaciamiento fisiológico; por lo que se deben realizar de forma periódica. Según la pauta médica puede ser desde cada 4 horas hasta cada 12 horas. La pauta se establece de acuerdo a los residuos y presiones de la vejiga. Una ventaja más de los sondajes intermitentes es que favorecen la reincorporación del individuo a una actividad sexual satisfactoria, mejorando así su calidad de vida.

Es importante recordar que las personas con LM no tienen un adecuado control sobre su vejiga; por lo que, a pesar del vaciamiento completo de la misma, pueden tener pérdidas de orina. Por esto, en muchos casos, es necesaria la utilización de algún otro método de incontinencia. En el caso de los hombres se puede controlar mediante un sistema de recolección de orina externo llamado colector. En el caso de las mujeres, no existe ningún dispositivo; por lo que requieren de un pañal o compresa.

Existen varios tipos de fármacos que pueden ayudar a alcanzar los objetivos antes mencionados. Según el tipo de disfunción que presente y el efecto que se busque, existen fármacos que favorecen el almacenamiento vesical, como los anticolinérgicos puros o de acción mixta con efecto anestésico y/o relajante muscular agregado, antagonistas de los canales de calcio, activadores de los canales de potasio, beta-agonistas, antiadrenérgicos. El objetivo de éstos es inhibir o evitar la contracción del detrusor. Con la misma finalidad, pero tratando de disminuir los efectos adversos, se ha administrado oxibutinina de forma tópica directamente en la vejiga, anestésicos locales y toxina botulínica tipo A. El otro gran grupo de fármacos para el tratamiento de la vejiga neurógena es el de los que favorecen el vaciamiento vesical: alfa bloqueadores que favorecen la relajación del cuello vesical y esfínter proximal. También se han administrado medicamentos como benzodiazepinas, baclofeno y toxina botulínica transperineal con la finalidad de relajar el esfínter externo.

1.b. Intestino Neurógeno

Tras la LM la función intestinal cambia. Esto se debe a que el sistema nervioso no puede controlar las funciones del movimiento intestinal. La lesión bloquea los mensajes del sistema digestivo hacia y desde el cerebro a través de la médula espinal. Asimismo, interfiere en las sensaciones a nivel del recto y altera el control del esfínter anal.

Estas alteraciones gastrointestinales pueden producirse tanto en la fase aguda como en la crónica. El cuadro clínico dependerá del tiempo de evolución, del nivel y grado de la lesión. En la fase de shock medular lo “normal” es presentar un íleo paralítico asociado a distensión abdominal y gastroparesia. Durante la fase crónica las complicaciones más comunes son estreñimiento, hemorroides, colelitiasis o pancreatitis.

Las alteraciones gastrointestinales tras la LM se deben al intestino neurógeno; el cual se define como un impedimento gastrointestinal y de la función anorrectal que altera la vida. Estas alteraciones del intestino neurógeno, dependiendo si la lesión afecta a los segmentos sacros o no, se presentará como intestino reflejo o arreflejo.

En ambos casos, el estreñimiento es la complicación intestinal más frecuente en las personas que sufren una LM. La diferencia entre uno y otro es el método de evacuación intestinal. Aquellas personas con lesiones altas requieren de un método que favorezca la deposición refleja. Mientras que en las lesiones bajas, que condicionan un intestino arreflejo, el método ideal es aquel que incrementa la presión abdominal.

El objetivo del tratamiento en cualquiera de estos casos es proporcionar un patrón programado y efectivo del movimiento intestinal, reduciendo la presencia de problemas gastrointestinales, así como evitar deposiciones no planificadas.



Para esto se debe diseñar un programa intestinal, o rutina de intestino, con los siguientes objetivos: prevenir accidentes intestinales y problemas asociados con la salud intestinal (estreñimiento, impactación fecal, íleo, etc.), devolver el control de la función de su cuerpo al paciente simplificando el cuidado y en un tiempo razonable. Todo lo anterior mejorará su confianza en situaciones sociales.

El movimiento intestinal debe conseguirse al menor coste posible tanto por parte del paciente como del cuidador. Es importante recordar que el paciente, en muchas ocasiones, puede favorecer el estreñimiento para mejorar su vida social. Por lo que hay que insistir en una dieta rica en residuos con ingesta adecuada de líquidos.

Para un programa intestinal exitoso es importante pautar un horario fijo, idealmente cada 48-72hrs, y definir el método más adecuado para iniciar la defecación: tacto rectal, supositorio, microenema, etc.

Según el caso, se pueden pautar laxantes u otros métodos más agresivos para conseguir el movimiento intestinal. En cualquier caso, siempre debemos intentar conseguir un programa o rutina intestinal lo más natural posible.

Debemos recordar que el paciente, su familia, amigos y en muchos casos el personal sanitario también, no se sienten cómodos al hablar de este tema. Sin embargo, no se puede evitar. La vida ha cambiado; por lo que, cuanto más se hable, más fácil se hará.

“Me hicieron una colonoscopia. Te meten aire para verte todo el colon. Y lo pasé de pena. Lo pase fatal con todos los gases dentro porque no controlo esfínteres.”

Lesión Medular L5.
Año de lesión 1983
53 años de edad.

2 Alteración de la Función Sexual

La LM también provoca una alteración de la función sexual. Esta alteración es consecuencia de la interrupción de la respuesta sexual mediada por el cerebro y la médula espinal.

La inervación de los genitales está dada por los segmentos toracolumbares y sacros de la médula espinal; por lo que con la LM el reflejo genital puede verse afectado. En el varón se concreta en tres aspectos: disfunción eréctil, disfunción eyaculatoria y alteración de la percepción orgásmica. En la mujer se puede establecer una secuencia fisiológica semejante; sin embargo, todo está menos estudiado, por lo que el principal problema es el de la concienciación orgásmica genital.

La mayoría de las personas con LM son jóvenes en edad reproductiva y en su época de mayor actividad sexual; por lo que una parte importante de su rehabilitación debe incluir la reincorporación del individuo a una actividad sexual satisfactoria y, en caso de que lo solicite, se les debe de orientar para lograr una paternidad

Debido a las características anatómicas de la **mujer**, su fertilidad se mantiene tras la LM; por lo que es aconsejable orientarla sobre el tipo de anticonceptivo más adecuado a utilizar. No se recomienda el uso del dispositivo intrauterino ni diafragma por las alteraciones de la sensibilidad que presentan las mujeres tetra/paraplégicas. Los anticonceptivos hormonales están contraindicados por el riesgo de alteraciones vasculares (en ciertos casos puede realizarse un estudio vascular previo a su prescripción). Por lo anterior, el más recomendado suele ser el preservativo lubricado con espermicida.

En el caso de los **varones**, la fertilidad si suele verse afectada por las alteraciones de la eyaculación y la patología seminal que presentan, resultando en una alteración de la vitalidad y de la movilidad espermática. Por lo que, además de derivar a alguna unidad de rehabilitación sexual para dar orientación sobre el tratamiento de la disfunción eréctil y eyaculatoria, en los casos en los que solicite información para lograr una paternidad biológica, es recomendable derivar a unidades especializadas de reproducción asistida.

3 Otras Alteraciones

Dependiendo del nivel de lesión y del grado de afectación del SNA, también puede verse afectado el control de la temperatura, la respiración, el ritmo cardíaco y la tensión arterial, dando lugar a la disreflexia autónoma.

3.a. Alteraciones de la Termorregulación

La **termorregulación** requiere del adecuado funcionamiento del sistema nervioso autónomo y somático. Por un lado, el sistema simpático ayuda a regular la temperatura mediante la regulación del tono vascular periférico (vasodilatación o vasoconstricción) y el control de la sudoración. El sistema somático controla los escalofríos. Además, la LM interrumpe la comunicación entre el hipotálamo y la médula, alterando aún más la termorregulación.

Por la gran dificultad que presenta para la regulación de la temperatura corporal, el paciente con LM puede presentar hiper o hipotermia de acuerdo a la temperatura ambiental. Aunque esto suele ser más habitual en la fase aguda, en algunos casos, esta característica se prolonga y permanece aún en la fase crónica.

Es importante advertir al paciente de evitar temperaturas extremas. Sobre todo en las lesiones cervicales; ya que estos pacientes se ven afectados con mayor frecuencia.

“Yo tengo una peculiaridad: no controlo mi temperatura. Mi termostato va a por uvas. Todo el mundo está achicharrado, yo tengo frío. Todo el mundo tiene frío, yo estoy achicharrada. Yo duermo la siesta con un gorro peruano. Y, por la noche, me pega el arrechucho de calor y me destapo hasta la cintura”.

Lesión Medular C4
Completa.
Año de lesión 1993
32 años de edad

3.b. Alteración de la Función Respiratoria y del Reflejo de la Tos

La respiración y el reflejo de la tos requieren de la acción coordinada del diafragma, de los músculos intercostales, de los músculos accesorios de la respiración y de la musculatura abdominal. Cualquier LM por encima de T12 interrumpe la inervación de alguno o todos estos músculos. De acuerdo al nivel de lesión y, por lo tanto, al nivel de afectación de los músculos respiratorios, la alteración de la función respiratoria puede variar desde la dificultad para el manejo de secreciones hasta la incapacidad para respirar.

Las alteraciones más graves del aparato respiratorio se presentan con mayor frecuencia cuando la LM ocurre en niveles altos, principalmente a nivel cervical. Pero también se afecta de manera importante con la lesión en los primeros niveles dorsales.

La afectación más grave ocurre con lesiones por encima de C4; en las cuales el nervio frénico es incapaz de estimular al diafragma. A pesar de no ser tan graves las alteraciones respiratorias en los niveles dorsales medios y bajos, no debemos de olvidar que el patrón respiratorio en este grupo de lesionados medulares se ve afectado por la dificultad para la inspiración profunda y espiración forzada, debido a la alteración de la movilidad de los músculos accesorios de la respiración.

En la mayoría de los casos, la capacidad de toser se ve limitada debido a la pérdida de la musculatura a nivel intercostal y abdominal. La pérdida de esta habilidad condiciona un aumento en la acumulación de secreciones y, con ello, un mayor riesgo de infecciones de las vías respiratorias.



La afectación del SNA, además de alterar la función respiratoria, puede comprometer el funcionamiento cardiovascular de manera importante debido a la descentralización que sufre, especialmente en las personas con lesiones cervicales y torácicas altas (por encima de T6), dan como resultado: hipotensión, bradicardia y disreflexia autónoma.

3c Alteraciones Cardiovasculares

- **Hipotensión**
- **Arritmias Cardíacas**
- **Disreflexia Autónoma**

Hipotensión

La hipotensión arterial en las personas con tetraplejias o paraplejias altas se explica por la respuesta simpática alterada que se traduce en falta de vasoconstricción compensatoria a nivel del lecho esplácnico y del lecho vascular en el sistema musculoesquelético. Lo anterior, asociado a estasis venosa en miembros inferiores y a la disminución de la actividad muscular que reduce el retorno venoso, explica las bajas tensiones en este tipo de personas. Adicionalmente a esto, se ha observado una regulación por incremento de un potente vasodilatador: el óxido nítrico.

Además aparece con mayor frecuencia la hipotensión ortostática que se define como una bajada de la tensión sistólica mayor de 20mmHg y/o una disminución de la tensión diastólica mayor de 10mmHg al pasar de una posición supina a la vertical -sedestación o bipedestación-.

Los síntomas son: mareo, vértigo, náuseas e incluso síncope. Ocurre con mayor frecuencia en las lesiones más altas. La sintomatología de la hipotensión, sobre todo de la ortostática, disminuye o desaparece en las primeras semanas tras la LM al aparecer los cambios compensatorios en los lechos vasculares, en el sistema músculo esquelético y en el sistema de renina-angiotensina-aldosterona.

Mientras tanto, la sintomatología puede controlarse con medios físicos como uso de medias elásticas, faja abdominal, cambios posturales repetidos y controlados con un plano inclinado o silla de respaldo inclinable y la estimulación eléctrica funcional.

En algunos casos, cuando estas medidas no son suficientes, es necesario iniciar el tratamiento farmacológico. Como primera línea se puede prescribir la ingesta de tabletas de sal (1-2g c/6-8hrs). Cuando existe contraindicación para este tratamiento o si a pesar de él, persiste la hipotensión, se pueden utilizar fármacos como el pseudoefedrina, sulfato de efedrina o mineralo-corticoides.

Actualmente existen algunos informes de resultados de tratamiento con desmopresina para la hipotensión.

Arritmias Cardíacas

Como el SNA es el responsable de regular la electrofisiología cardíaca, la disfunción autonómica puede llevar a arritmias ventriculares. Por otro lado, la inervación parasimpática del corazón permanece intacta, resultando en la presencia de bradicardia, sobre todo en las personas tetrapléjicas.

Una complicación grave de la fase aguda de las lesiones cervicales es la bradicardia refleja y el paro cardíaco que, aunque muy grave, es afortunadamente poco frecuente. La bradicardia refleja suele desencadenarse con estímulos traqueales como la aspiración de secreciones y la hipoxia.

“Sabemos lo que nos pasa. Si tengo una retención de orina, a un ciudadano andante no le pasa nada por retener un poquito más. Pero en nosotros un poquito más significa que nos pueda dar una crisis vegetativa ahí mismo”.

Lesión Medular C5 completa.
Año de lesión 1967
52 años de edad.

En algunos casos, puede ser necesario el uso de atropina. En las lesiones muy altas, incluso se puede utilizar marcapasos cardíaco de forma temporal; ya que habitualmente se resuelve antes de la 6ª semana tras la LM, aunque existen casos en los que se requiere de marcapasos permanentes.

Disreflexia Autónoma

La disreflexia autónoma consiste en una respuesta exagerada del sistema nervioso vegetativo ante estímulos nocivos por debajo del nivel de lesión. Cursa con un reflejo simpático exagerado presentando vasoconstricción por debajo del nivel de lesión, acompañado de vasodilatación por encima de la lesión, que justifica el cuadro clínico que se describe más adelante.

También conocida como crisis disrefléxica. Es una característica única de los pacientes con LM. Las personas con LM dorsales nivel D5 y superiores son muy susceptibles de padecerlas. Las personas con lesión entre los niveles D6 y D10 podrían llegar a presentarla, y en los casos de lesión a partir de D11 e inferiores suele no producirse.

Además del nivel de lesión, otro factor de riesgo importante es el tiempo de evolución de la LM. Mientras más antigua es la LM, menor probabilidad tendrá la persona de sufrir una crisis vegetativa grave.

La crisis vegetativa puede desencadenarse repentinamente; por ejemplo, tras una retención aguda de orina. Y es una situación de posible URGENCIA. Debe ser valorada y tratada oportuna y correctamente; ya que puede derivar en convulsiones, accidente vascular e incluso la muerte.

Los signos y síntomas que puede presentar el paciente son:

- Cefalea pulsátil
- Piloerección (piel de gallina)
- Sudoración (la cual se presenta únicamente encima del nivel de lesión)
- Congestión nasal
- Bradicardia
- Ruborización
- Visión borrosa
- Inquietud
- Opresión en el pecho
- Dificultad para respirar

Pero el más importante, y que suele llevar a las complicaciones más graves, es la **hipertensión arterial**.

Múltiples estímulos pueden desencadenar una crisis vegetativa: estímulos dolorosos, situaciones o procedimientos incómodos, esfuerzos físicos intensos, etc. La causa más común suele ser la **irritación vesical**, ya sea por sobredistensión, infección urinaria, espasmos vesicales y/o presencia de cálculos.

La segunda causa más común es la **irritación intestinal**; la cual puede deberse a retención de heces fecales, distensión por retención de gases, estímulos rectales (incluso por un tacto rectal).

“Y sé que es por una infección o por un atasco de heces, que es de lo que más sufro. Se pasa muy mal. Porque es una sensación, en mi caso, de agotamiento extremo”

Lesión medular C4 completa
Año de lesión 1993
32 años de edad



Actuación ante una posible disreflexia autónoma

1. Si puede tomar la tensión arterial, hágalo. Una crisis disrefléxica se confirma cuando la tensión arterial (TA) se encuentra por encima de 200/100 o 20-40mmHg por encima de la TA habitual.

Posteriormente continúe midiendo la TA a intervalos de 5 minutos para ver si el paciente está o no restablecido.

2. Ayude a sentar al paciente o levante su cabeza a 90°. Si el paciente tiene permitido hacerlo, ayúdele a bajar sus piernas.

3. Aflójele o quítele cualquier cosa que esté muy apretada: ropa, zapatos, calcetines o medias elásticas, fajas abdominales, vendas, correas o cintas en las piernas.

4. Verifique que la vejiga esté drenando adecuadamente. En caso contrario, debe identificar la causa.

-En pacientes con sonda vesical permanente se debe vaciar la bolsa, verificar que el tubo de drenaje no se encuentra flexionado ni bloqueado. Cuando la sonda está obstruida, debe cambiarse.

-En pacientes sin sonda permanente se debe valorar las características de la vejiga. En caso de que se encuentre distendida y el paciente sea incapaz de orinar, se debe realizar un sondaje intermitente.

*En ambos casos, al introducir la sonda vesical, utilizar lubricante que contenga lidocaína.

5. Una vez descartada la distensión vesical, si la TA continúa elevada, se debe realizar un tacto rectal en busca de fecalomas.

El tacto rectal siempre se debe realizar de manera respetuosa, suavemente y utilizando lubricante con lidocaína.

6. Si la sintomatología persiste, o la causa es desconocida, se debe administrar nifedipina sublingual 10mg.

Se puede repetir la dosis a los 20 minutos.

7. En caso de persistir con la TA elevada, se debe trasladar al paciente a un servicio de urgencias o cuidados intensivos, ya que es posible que se requiera de algún antihipertensivo IV .

En este último caso, es posible que el paciente requiera de cuidados especializados; por lo que se recomienda contactar con alguna unidad de LM.

Si usted no es médico, debería poder realizar los pasos del 1-4. Después de haberlos llevado a cabo, llame siempre al médico, incluso si los signos ó síntomas desaparecieron. Si usted se encuentra en la consulta externa y el cuadro se repitiese, comience nuevamente el proceso y lleve al paciente al servicio de urgencias, incluso cuando los síntomas aparentemente hayan desaparecido.

Notas

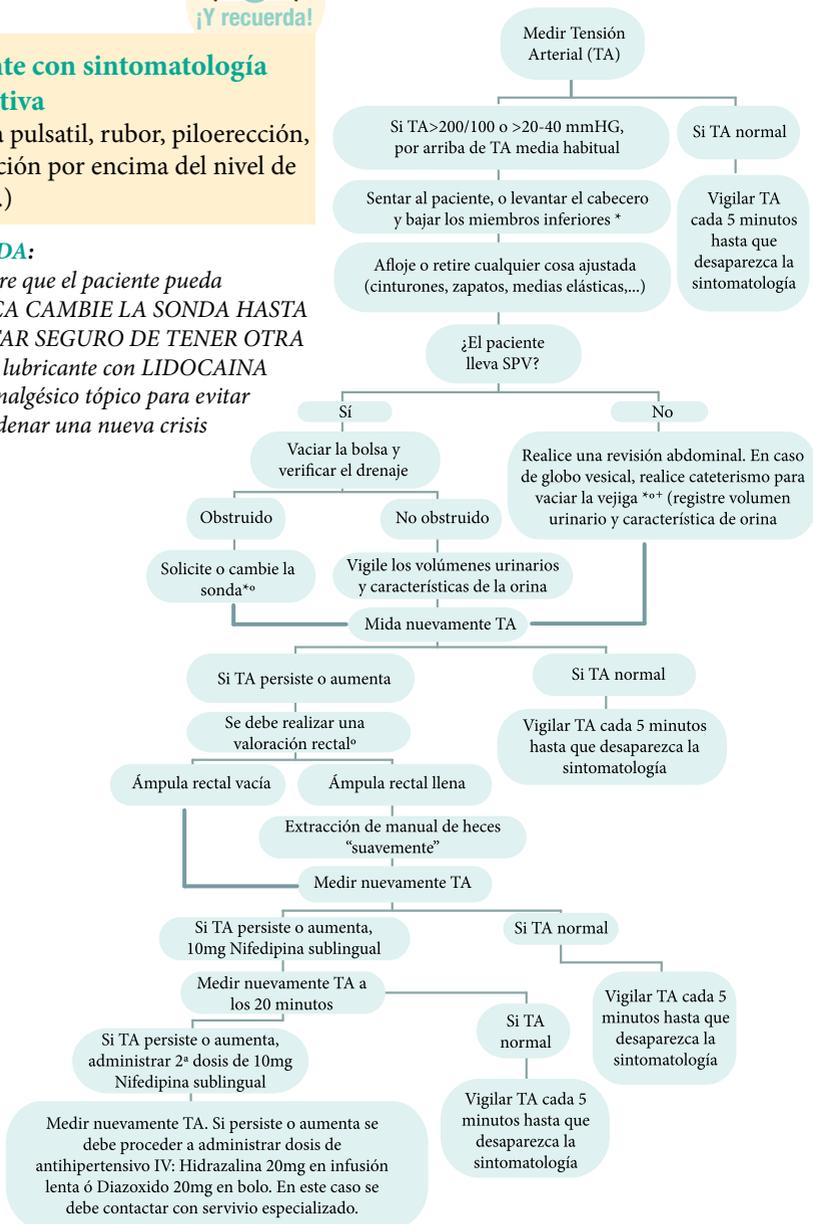


Paciente con sintomatología vegetativa

(cefalea pulsátil, rubor, piloerección, sudoración por encima del nivel de lesión...)

LEYENDA:

- + Siempre que el paciente pueda
- * NUNCA CAMBIE LA SONDA HASTA NO ESTAR SEGURO DE TENER OTRA
- Utilice lubricante con LIDOCAINA u otro analgésico tópico para evitar desencadenar una nueva crisis



2.3 Complicaciones

- Úlceras por Presión
- Complicaciones Urinarias
- Complicaciones Gastrointestinales
- Complicaciones Cardiorrespiratorias
- Complicaciones Ortopédicas
- Dolor
- Consideraciones Generales

2.3.1 Úlceras por Presión

Las personas que sufren una LM tienen un riesgo alto de sufrir esta complicación por las alteraciones en la sensibilidad y movilidad que presentan.

Además de las alteraciones sensitivas y motoras, en la LM la integridad de la piel se ve expuesta a diversos factores que pueden dañarla. Los cambios que sufre la piel, como resultado de la LM, pueden hacerla más frágil; principalmente por alteraciones vasculares y nerviosas.

Es decir, la persona con LM presenta mayor riesgo de presentar una úlcera por presión (UPP) debido a la suma de factores de riesgo:

- + Fragilidad de la piel
- + Alteración o pérdida de la capacidad para la movilidad
- + Alteraciones de la sensibilidad
- + **Tiempo prolongado en la misma posición o presión continua en la misma región**

Úlceras por Presión

Lo anterior, no solo favorece la aparición de una UPP, sino que retrasa su cura, haciendo que las UPP sean un problema grave, frecuente y una de las principales complicaciones en las personas con LM.

“No tengo sensibilidad en lo que llaman silla de montar, en el trasero, y voy con muletas y todos los asientos están duros. ¿Qué hace que me ocurra? En invierno tengo que poner la chaqueta en el asiento y en verano suelo llevar un cojín, no necesariamente antiescaras.”

Lesión Medular L5
Año de lesión 1983
53 años de edad.

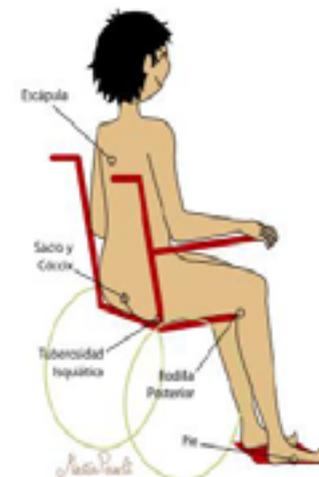
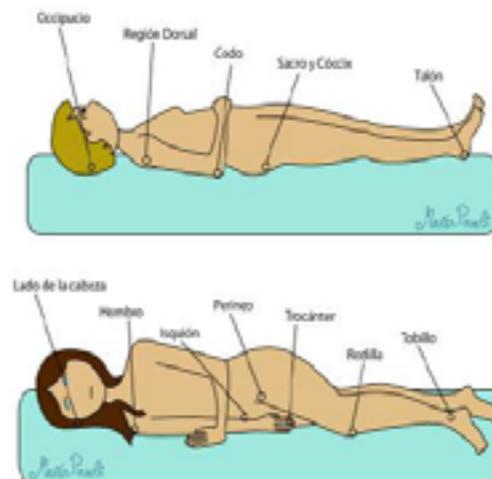
La UPP es una lesión causada por la “presión” sin aliviar que produce un daño en el tejido subyacente. La presión hidrostática de los capilares cutáneos oscila entre 16 y 32 mmHg; por lo que cualquier presión por arriba de ésta colapsa los capilares favoreciendo la isquemia a este nivel con el daño subsecuente.

En las personas con LM, además de la fricción y humedad, la atrofia muscular, junto con la atonía o la espasticidad y la hipotensión favorecen la aparición de escaras. Entre otros factores de riesgo, no propiamente relacionados a la LM, que hay que tomar en cuenta son la edad, el tabaquismo, las toxicomanías, el estado cognitivo y otros problemas de salud como, por ejemplo, cardiopatías, diabetes mellitus, insuficiencia vascular, enfermedades renales, etc.

Como las UPP se producen por un aumento de la presión ejercida en una zona específica, ciertas partes del cuerpo –generalmente las prominencias óseas- son más vulnerables que otras dependiendo de la posición del paciente. Por ejemplo, en decúbito supino es más frecuente que aparezca una UPP a nivel de sacro, mientras que en sedestación es más común encontrarlas en la región isquiática.

La prioridad en el tratamiento de las UPP es la prevención. Como personal sanitario debemos recomendar a la persona con LM prácticas saludables. Dentro de éstas se encuentra el cuidado diario de la piel, que incluye la revisión diaria, mantenerla limpia, hidratada, lubricada y seca; ingerir una dieta equilibrada con un aporte adecuado de calorías, proteínas, vitaminas, minerales y líquidos; vigilar el peso del paciente, ya que cuando se observe una variación del peso corporal mayor al 10% se debe revalorar al paciente y al equipo que éste requiere; siempre se debe recomendar una vestimenta adecuada, evitando ropa ajustada, áspera, con botones o costuras gruesas y que retenga el calor -lo ideal es la ropa de algodón-.

Zonas de riesgo de aparición de UPP



Una parte esencial, tanto del tratamiento como de la prevención, es reducir la presión sobre zonas de riesgo en estos casos. Existen dispositivos o superficies de apoyo que ayudan a disminuir la presión, como los colchones y cojines antiescaras. Sin embargo, lo mejor para evitar la presión prolongada sobre las zonas de riesgo son los cambios posturales. En el paciente encamado deben realizarse al menos cada 2 horas durante el día y cada 3 horas durante la noche. Los pacientes en silla de ruedas deben realizar pulsiones al menos cada 30 minutos para disminuir el riesgo de UPP.

Por las alteraciones sensitivas es importante recordar al paciente evitar exposiciones prolongadas al calor; ya que pueden dañarle la piel. Sobre todo se debe concienciar y recordar al paciente periódicamente los cuidados especiales que deben adoptar con relación a fuentes de calor para evitar quemaduras.

“Normalmente, las mesas de rayos son durísimas. Si la prueba es de unos minutos, no pasa nada. Pero si es más de media hora, como una urografía... Yo, siendo tan veterano, tengo unas colchonetas de gomaespuma en casa de tres centímetros de grosor, y la llevo el día que me toca una tortura de esas, y les ruego que me la pongan en la camilla.”

Lesión Medular C5
Año de lesión 1967
52 años de edad.

Cuando la prevención no ha sido suficiente y la UPP se presenta, es indispensable valorar el estado de la misma y clasificarla. La clasificación más utilizada va del estadio I al IV, de acuerdo con el grado de daño en los tejidos. Estos estadios se basan en las capas de la piel y tejidos que están dañados. Desde el eritema epidérmico, en el estadio I, hasta el estadio IV, en el que la UPP se extiende desde la superficie de la piel al músculo a través de la fascia y alcanza el plano óseo. Las lesiones en este estadio pueden presentar trayectos sinuosos y socavados.

Grado I	Eritema cutáneo que no palidece en piel intacta. También pueden ser indicadores: la decoloración de la piel, el calor, el edema, la induración o la insensibilidad, sobre todo en personas de piel oscura.
Grado II	Pérdida parcial del grosor de la piel que puede afectar a la epidermis, a la dermis o a ambas. La úlcera es una lesión superficial que puede tener aspecto de abrasión, de flictena o de pequeño cráter superficial.
Grado III	Pérdida total del grosor de la piel con lesión o necrosis del tejido celular subcutáneo, pudiéndose extender hasta la fascia subyacente sin afectarla.
Grado IV	Destrucción masiva, necrosis tisular o daño en el músculo, hueso o elementos de sostén con o sin pérdida total del grosor de la piel.

Clasificación de las UPP del European Pressure Ulcer Advisory Panel 1999

Cuando aparece la UPP debe iniciarse el tratamiento. Para garantizar el éxito del mismo debe evitarse la presión de la zona por completo. Una vez retirada la presión de la zona, es primordial mantenerla limpia para favorecer el proceso de cicatrización. Es importante recordar que no existe un “tratamiento único” que sea apropiado para todo el mundo. Los tratamientos pueden ir desde el tratamiento conservador con curas oclusivas para mantener la humedad controlada de la úlcera –excepto en los casos en los que se sospeche de úlceras infectadas por anaerobios- utilizando productos para desbridamiento químico y/o enzimático hasta los casos que requieren de tratamiento quirúrgico con injertos o colgajos músculo-cutáneos. Se debe remitir al especialista o a los centros especializados en LM los casos que presenten una UPP estadio III sucia y/o con abundante fibrina, así como todas las UPP a partir del estadio II que, a pesar del tratamiento pautado, no hayan evolucionado hacia la mejoría en un periodo de 2 semanas.

2.3.2 Complicaciones Urinarias

- **Infección de las Vías Urinarias**
- **Litiasis**
- **Reflujo Vésico-Ureteral**
- **Ureterohidronefrosis**
- **Otras Complicaciones**
- **Consideraciones Generales**

Infección de las Vías Urinarias

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son la complicación más frecuente que presenta la persona con LM. Éstas se ven favorecidas por el reflujo vesicoureteral, ectasia urinaria, hipercalciuria y litiasis, residuo vesical y/o cateterismos. Las alteraciones del intestino neurógeno también complican este cuadro.

Por ello, rutinariamente en la consulta, debemos preguntar sobre la sintomatología urinaria: hábito vesical, patrón de vaciamiento, episodios de ITU,... Siempre que los pacientes refieran cualquier variación en la sintomatología habitual, debemos de analizar el cuadro clínico y actuar oportunamente. En el caso de presentar fiebre, siempre se debe de descartar una ITU.

El origen más frecuente de las ITU son las enterobacterias como E. Coli, Proteus y Klebsiella. También es común encontrar infecciones por Pseudomonas. Clínicamente pueden presentarse como bacteriurias asintomáticas, formas monosintomáticas con fiebre como único síntoma que evolucionan rápidamente a cuadros graves como pielonefritis, septicemias o shock séptico.

Es importante recordar que las personas con LM pueden presentar una colonización vesical y no una ITU; por lo que no se debe dar tratamiento antibiótico ante un urocultivo positivo. El uso excesivo de antibióticos favorecen las resistencias y complicaciones urológicas en los lesionados medulares a medio y largo plazo, como las infecciones crónicas de la vejiga, los cuadros de uretritis y epididimitis.

“Según me cosían el pie tenía mucho miedo a un escape, porque se acercaba la hora de sondarme. Menos mal que la enfermera tuvo la deferencia de decirme: No te preocupes, que acabamos en dos segundos y te acompaño al baño.”

Lesión Medular C7
Año de lesión 2002.
40 años de edad.

Como el mejor tratamiento es la prevención, en caso de que hayan presentado un mayor número de ITU, uretritis o epididimitis, es importante interrogar sobre la técnica de sondaje intermitente que realizan o sobre el residuo postmiccional. De acuerdo con la información obtenida, se puede: reforzar la técnica del sondaje insistiendo en la higiene de manos y región genital para que la técnica sea lo más aséptica posible; prescribir siempre sondas de baja fricción para disminuir el daño a la uretra; cambiar el calibre de la sonda; incrementar la ingesta de líquidos y/o el número de sondajes; realizar cultivos de orina periódicamente; etc.

Litiasis

Es otra complicación de la vejiga neurógena. Afecta alrededor del 10% de los pacientes con vejiga neurógena. Se debe, en la mayoría de los casos, al vaciamiento incompleto que favorece la ectasia, la hipercalciuria producida por la descalcificación ósea y a las ITU de repetición, sobre todo cuando son por gérmenes desdobladores de urea, así como a la presencia de sondas vesicales permanentes.

Estos cuadros pueden complicarse presentando obstrucciones litiásicas con fiebre, alteración del estado general, datos de septicemia y, en muchos casos, crisis disrefléxicas. En esta situación, el paciente debe ser remitido de forma urgente a la unidad de lesionados medulares de referencia.

En los casos de litiasis recurrente, además de los sondajes, es importante insistir en un buen balance hídrico, acidificación de la orina e inhibidores de la ureasa.

Reflujo Vésico-Ureteral

Esta complicación se presenta en el 13-23% de los casos de vejiga neurógena, sobre todo en aquellas lesiones por encima de los centros sacros que provocan una vejiga hiperactiva. Generalmente la causa es la disinergia vesicoesfinteriana que obstruye o dificulta el vaciamiento vesical. Las infecciones de la pared vesical, la atonía del detrusor y de los músculos de la pelvis también favorecen la aparición del reflujo.

El reflujo vésico-ureteral se puede clasificar en cuatro grados. El tratamiento de los primeros dos grados consistirá únicamente en el control de las infecciones y en disminuir la presión durante el vaciado vesical. En los casos de reflujo grado III y IV, además de lo anterior, debe recurrirse a maniobras quirúrgicas, como miocapsulotomía o esfinterotomía. En casos graves, la realización de enterocistoplastias de ampliación con la finalidad de salvaguardar la función renal.

Grado I	Relleno exclusivo del uréter inferior.
Grado II	Relleno ureteral y pielocalicial con dilatación leve de los cálices o sin ella.
Grado III	Relleno ureteral y pielocalicial con amputación de los cálices y dilatación mínima-moderada de la pelvis renal.
Grado IV	Dilatación máxima con tortuosidad del uréter.

Clasificación del reflujo vésico-ureteral según Dowskin y Perlmutter

Ureterohidronefrosis

Es una complicación tardía producida por el aumento de la presión vesical, por infecciones y por litiasis recurrentes. Debe ser tratada de manera precoz para evitar la insuficiencia renal.

Otras Complicaciones

Uretritis, abscesos parauretrales, estenosis de uretra, divertículos, falsas vías y fístulas uretrales son complicaciones poco frecuentes de los pacientes portadores de sonda permanente o que realizan cateterismos intermitentes.

En etapas tardías de LM también pueden presentarse insuficiencia renal y cáncer vesical.



Consideraciones Generales

La persona con LM presenta diversas alteraciones urológicas que pueden condicionarle complicaciones importantes. Por esto es muy importante el seguimiento periódico, en el cual se valore el patrón miccional que sigue la persona con LM. Ante cualquier variación del patrón habitual, se debe buscar la causa.

A manera de guía, para orientar al profesional sobre la pauta a seguir, se puede decir que cuando el paciente presenta:

- Cateterismos Intermitentes con volúmenes mayores a 500cc: debemos de incrementar el vaciamiento vesical, idealmente aumentando el número de cateterismos intermitentes. Se recomienda la realización de los sondajes intermitentes cada 4-6h, según lo requiera el paciente. En caso de persistir con volúmenes de orina altos a pesar de sondajes cada 4h, se debe identificar la causa y valorar la colocación de una sonda vesical permanente para evitar complicaciones mientras se resuelve el problema.
- A pesar de que el paciente habitualmente logre una micción espontánea o refleja con un buen vaciamiento, se debe valorar el residuo postmiccional mediante la realización de un sondaje residual periódico. La meta de la reeducación vesical es mantener el residuo por debajo de 50cc.
- Cuando, sin causa aparente, el lesionado medular presenta:
 1. **Retención de orina**
 2. **Volumen residual de orina entre 300 y 500cc**
 - Debemos descartar ITU. Es importante realizar sistemático de orina y urocultivo idealmente con antibiograma.
 - Únicamente se deben tratar las ITU con sintomatología y urocultivo positivo, según el antibiograma, seleccionando antisépticos urinarios siempre que sea posible.
 - No sugerimos que se traten los casos con urocultivo positivo sin sintomatología. En estos casos, se debe mantener una conducta expectante, incrementar la ingesta de líquidos (siempre que no exista contraindicación) y repetir el urocultivo en una semana.

-Se han observado buenos resultados en pacientes con ITU crónicas a los que se le administra vitamina C o comprimidos con concentrado de arándano. Cabe señalar que este preparado actúa disminuyendo la adherencia bacteriana a la pared vesical y se ha mostrado eficaz en el tratamiento de E. Coli.

3. Volumen residual es mayor de 50cc y menor de 300cc:

- Debemos descartar cálculos vesicales y dilatación ureteral; para lo cual, una ecografía de las vías urinarias altas suele ser de utilidad.
- En caso de encontrar dilatación ureteral, se debe derivar al paciente para valoración urológica.
- Sugerimos colocar una sonda vesical permanente para evitar un mayor grado de reflujo vésico-ureteral hasta que se consiga la valoración por el especialista.

Además de todo lo anterior, en cada consulta recomendamos reforzar la pauta de tratamiento recomendada por los especialistas para mejorar el seguimiento de la misma por parte del paciente.

2.3.3 Complicaciones Gastrointestinales

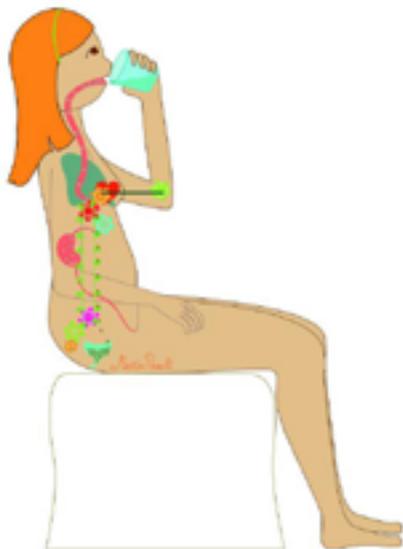
- **Hemorroides**
- **Ileo y Abdomen Agudo**

Una de las complicaciones gastrointestinales más frecuentes de la LM en la etapa aguda es la úlcera gástrica o duodenal, secundaria al estrés; la cual se llega a presentar hasta en un 22% de los casos. Secundariamente se puede presentar sangrado del tracto digestivo (cuando llega a presentarse, habitualmente lo hace en el primer mes tras la LM).

Hemorroides

Son una complicación habitual en las personas con LM. En la mayoría de los casos se presentan como en el resto de la población, secundarias al estreñimiento.

Idealmente se deben de prevenir con una buena rutina intestinal. Si se presentan, se deben tratar con medidas higiénicas y tratamiento farmacológico. El principal problema de las mismas es la anemia crónica por hemorragias; por lo que, si el tratamiento conservador no es suficiente, se valorará el tratamiento quirúrgico.



Íleo y Abdomen Agudo

La LM afecta de manera importante al funcionamiento intestinal y a la continencia fecal. El tránsito intestinal en este grupo de pacientes está disminuido, incrementando el riesgo de estreñimiento y, por tanto, de sufrir complicaciones importantes a este nivel.

La utilización de ciertos medicamentos para controlar el dolor u otros síntomas asociados a la LM, específicamente anticolinérgicos y opiáceos, empeoran este problema, favoreciendo el estreñimiento crónico que, en los casos más complicados, puede llegar a convertirse en íleo (cuadro clínico caracterizado por dolor –que puede no presentarse en el paciente con LM completa- distensión abdominal, falta de eliminación de gases y heces. Dependiendo del grado puede acompañarse de vómito).

Cuando ingresa un paciente con LM y refiere estreñimiento crónico, es importante interrogar al paciente sobre su hábito intestinal, fecha de la última deposición y el tratamiento habitual. La exploración física, además de la valoración abdominal, debe incluir la realización de un tacto rectal para descartar cualquier posible retención a este nivel.

Ante la sospecha de obstrucción intestinal o íleo, los estudios diagnósticos que se precisan realizar para el diagnóstico, son una radiografía simple de abdomen y/o una ecografía abdominal para identificar la zona de obstrucción. Además, es importante solicitar una valoración por el servicio de Cirugía General o Cirugía de Digestivo.

Si se descarta la obstrucción intestinal pero se encuentra una retención severa a nivel proximal, es importante ingresar al paciente para tratarlo con dosis altas de laxantes e irrigación intestinal para limpiar el colon. En estos casos sugerimos que se contacte con algún centro especializado de LM y, tras el alta, se refiera al paciente para ajustar el tratamiento con el objetivo de alcanzar la reeducación intestinal.

Otras complicaciones gastrointestinales en este grupo de personas incluye la dilatación gástrica, síndrome de la arteria mesentérica superior, pancreatitis, y litiasis vesicular.

2.3.4 Complicaciones Cardiorrespiratorias

- **Trombosis Venosa Profunda y Tromboembolia Pulmonar**
- **Insuficiencia Respiratoria e Infección de las Vías Respiratorias**

Trombosis Venosa Profunda y Tromboembolia Pulmonar

Como su nombre indica, es la presencia de un trombo dentro de un vaso venoso profundo. Es una de las principales causas de morbimortalidad tras la LM. Se presenta por la disfunción del SNA y la disminución del flujo local que condicionan una reducción de la circulación sanguínea de los miembros inferiores al 50-67% de lo normal. Aunque la incidencia es mayor durante la fase aguda de la misma, también puede presentarse en etapas crónicas.

Dentro de los principales factores de riesgo para la trombosis venosa profunda (TVP), se encuentra la estasis venosa y el estado de hipercoagulabilidad transitorio durante la fase aguda. Posterior a la fase aguda, las personas con lesiones flácidas suelen tener mayor riesgo; ya que la falta de tono muscular favorece la ectasia venosa. Es importante sospechar de la posibilidad de una TVP para referir y/o tratar oportunamente; ya que la principal complicación de ésta es potencialmente letal: la tromboembolia pulmonar (TEP).

Tanto la TVP como la TEP muchas veces no presentan un cuadro clínico característico. La TVP se caracteriza por un inicio insidioso, generalmente manifestado por uno o varios de los siguientes signos y síntomas: edema con aumento del diámetro de la pierna afectada, piel tensa y brillante, dilatación venosa, aumento de la temperatura local, alteraciones en la coloración del miembro afectado –principalmente coloración azulada de la porción distal- así como alteración de los pulsos a nivel distal.

En la TEP se puede presentar tos, fiebre, alteración en el ritmo cardíaco, dificultad respiratoria y, en algunos casos, dolor u opresión torácica.

Es importante señalar que, a diferencia de la población general, uno de los principales síntomas de la TVP y la TEP, el dolor, no suele estar presente; lo cual, en muchas ocasiones, dificulta el diagnóstico si no se toma en cuenta que en este grupo de pacientes el dolor no es un síntoma frecuente debido a las alteraciones sensitivas que presentan.

Ante la sospecha clínica de una TVP o una TEP el paciente deberá ser remitido de inmediato al servicio de urgencias. En cualquier caso, para confirmar el diagnóstico, se puede solicitar uno o varios de los siguientes estudios: Ecografía y venografía de extremidades inferiores, tomografía helicoidal en el caso de TEP, imagen por resonancia magnética y angiografía contrastada.

Como profesionales sanitarios debemos saber que para la persona con LM la enfermedad tromboembólica provoca, entre otras cosas, retraso en su recuperación; ya que generalmente se pierden semanas valiosas del tratamiento rehabilitador, sobre todo en el caso de los pacientes en etapa aguda.

La prevención de esta patología, al igual que en la población general, incluye profilaxis con anticoagulantes, idealmente con heparinas de bajo peso molecular. Se deben tener en cuenta las necesidades de cada caso, los antecedentes personales y el riesgo del paciente, el estado funcional de la persona con LM y los servicios de apoyo con los que se cuenta.

En ocasiones, es necesario reinstaurar la profilaxis con anticoagulantes en pacientes con LM crónica; por ejemplo, las personas con LM que requieran permanecer encamados o en reposo por periodos prolongados, rehospitalizados por causa médica y nuevas cirugías.

Como parte de la prevención de complicaciones por TVP, en estos pacientes es importante educar tanto a la persona con LM como a su familia sobre los signos y síntomas de TVP, iniciar la movilización temprana con ejercicios pasivos, evitando así periodos de inmovilización prolongados, y el uso de medias de compresión elástica.

En los pacientes en los que se haya presentado una TVP siempre debemos de tomar en cuenta la posibilidad de que presente el síndrome postrombótico (inflamación, disestesias y riesgo de linfedema con fibrosis posterior). En estos casos, el tratamiento se basará en cuidados posturales, masaje de drenaje linfático o masaje de vaciamiento en presencia de linfedema y uso de medias elásticas.

Insuficiencia Respiratoria e Infección de las Vías Respiratorias

Las complicaciones respiratorias son la causa más común de muerte tras la LM. Estas complicaciones son resultado de la pérdida de la capacidad inspiratoria y espiratoria. La primera produce una hipoventilación pulmonar y favorece las atelectasias.

La debilidad muscular favorece la fatiga que puede llevar al fallo respiratorio. Esta debilidad junto con la incapacidad para toser favorece la acumulación de secreciones, que dan lugar a más atelectasias, incrementando el riesgo de neumonía e insuficiencia respiratoria.

Esto explica que hasta un 70% de los pacientes con una tetraplejía presenta infección de las vías respiratorias como complicación a la alteración que se presenta en el aparato respiratorio, siendo la neumonía una de las complicaciones que más se describen en estos pacientes junto con las atelectasias y la insuficiencia respiratoria. En los pacientes que requieren de respirador, el número de casos con atelectasias se incrementa.

Según lo descrito anteriormente, el manejo de pacientes dependientes de respirador es un reto para el equipo interdisciplinario desde el punto de vista físico, psicológico y social. Se debe educar al paciente y su familia, enseñando técnicas de autocuidado. Se ha demostrado que pacientes, a quienes se les enseñó adecuadamente sobre el cuidado respiratorio, presentan menos complicaciones, requieren menos hospitalizaciones y tienen mejores resultados en general.

Como parte del cuidado integral del paciente, se debe insistir en una adecuada alimentación con una ingesta de líquidos que mantenga un balance hídrico que garantice la correcta humidificación de las mucosas.

Para prevenir la acumulación de secreciones y las complicaciones derivadas de ésta, se debe realizar una Fisioterapia Respiratoria que incluya técnicas para favorecer la inspiración profunda, asistencia para toser, cambios posturales al menos cada 2h durante el día en paciente encamado, drenaje postural, terapia vibratoria o, en su defecto, palmo-percusiones y, siempre que la situación lo permita, se debe movilizar al paciente fuera de la cama. Se debe sugerir que el paciente evite el tabaco e insistir en la realización diaria de los ejercicios respiratorios.

2.3.5 Complicaciones Ortopédicas

- **Escoliosis**
- **Pie Equino**
- **Osificación Heterotópica**
- **Osteoporosis y Fracturas**

Como ya hemos mencionado, tras la LM el efecto más evidente es la pérdida de movilidad. Esta pérdida de la fuerza muscular se manifiesta en la persona con LM como una limitación funcional secundaria a la inmovilización articular.

Esta inmovilidad puede dar como resultado la pérdida o disminución del rango articular y de la flexibilidad músculo-tendinosa que, a su vez, favorecen la mala alineación postural, el desarrollo de contracturas, dolores vertebrales y musculares, la pérdida de mineralización ósea, etc.

Escoliosis

Es una deformidad tridimensional de la columna que se caracteriza por la existencia de una o más curvas, por la modificación de la disposición del raquis en el plano sagital y por la rotación del mismo. Sólo se consideraran escoliosis las curvas que superen los 10° de Cobb y, en las cuales, exista rotación vertebral. Su desarrollo se debe a alteraciones o desbalances neuromusculares que causan pérdida de control del tronco y favorecen la deformidad por desequilibrio, debilidad o parálisis muscular.



La persona con LM puede referir fatiga en la columna después de permanecer mucho tiempo en la misma posición. Es importante recordar que el dolor se volverá persistente si hay irritación del tejido blando, al igual que desgaste y ruptura de las vértebras. En muchos casos, el dolor puede ser una mezcla de dolor neuropático y musculoesquelético.

Pie Equino

Se caracteriza por la incapacidad para realizar la dorsiflexión del pie. Es un factor asociado a la lesión neurológica que condiciona debilidad y/o desequilibrio muscular.

Para evitar que se presente, y sobre todo evitar complicaciones posteriores por esta deformidad articular, es importante mantener un adecuado posicionamiento y alineación postural tanto en la cama como en sedestación y en bipedestación.

Iniciar la movilización temprana previene la presencia de contracturas y retracciones músculotendinosas. Cuando la movilización no es suficiente, debemos realizar técnicas de estiramiento neuromuscular. De acuerdo con cada caso, se valorará el manejo ortésico.



“Yo me cuido mucho. Por ejemplo, yo no tengo el pie equino porque me pongo mis almohadas en los pies. Es esencial cuidarse y que nos cuiden.”

Lesión medular C4.
Año 1993
32 años de edad

Osificación Heterotópica

Posterior a la LM pueden aparecer osificaciones heterotópicas, también conocidas como osificaciones paraarticulares (OPP) u osteomas.

Éstas se caracterizan por aparición o formación de tejido óseo, generalmente localizado en tejido muscular alrededor de las grandes articulaciones. Principalmente aparecen en cadera, rodilla y hombro.

La causa de estas OPP es desconocida. Aparece por debajo del nivel de lesión, con mayor frecuencia en personas mayores de 30 años; pero esto no excluye que se presente en menores de esta edad. Los pacientes con lesiones completas, espasticidad y/o UPP tienen mayor riesgo de presentarla. Existen registros en los cuales la osificación heterotópica se presenta hasta en un 53% de las LM agudas. Sin embargo, sólo entre el 8 y 10% de los casos presentan limitación funcional.

Puede ocasionar limitación para la movilización articular, dificultando la alineación y los cambios posturales; por lo que el primer síntoma suele ser dificultad para realizar AAVVDD que requieran flexión de caderas o de rodillas. Debido a esto, es importante que los fisioterapeutas, familiares, asistentes personales y/o personal sanitario que movilice al paciente notifique la disminución del rango articular.

Otros signos y síntomas que deben hacernos sospechar de este diagnóstico son: aumento de volumen de la articulación afectada, aumento de temperatura local, eritema, aumento de la espasticidad, puede acompañarse de fiebre y, en algunos casos, aparición de dolor.



Generalmente, se presenta en la fase aguda tras la LM; por lo que habría que descartar la posibilidad de una TVP. Dentro de los estudios diagnósticos, se puede encontrar elevación sérica de la fosfatasa alcalina, sin que este valor sea específico ni nos oriente sobre la maduración de esta osificación. La radiografía suele ser positiva entre la 3ª y 5ª semana del inicio de la osificación heterotópica y es útil para localización, extensión y seguimiento.

Cuando se presenta la osificación heterotópica, el tratamiento está encaminado a mantener el balance articular, conseguir un adecuado posicionamiento y prevenir complicaciones secundarias. Esta complicación se presenta, sobre todo, en fase aguda; por lo que, generalmente, en nuestra consulta habitual no la veremos y únicamente trataremos la secuela de la misma.

Osteoporosis y Fracturas

La pérdida de la densidad mineral ósea se presenta rápidamente tras la LM. La pérdida más importante ocurre en los primeros meses tras la lesión. Después de esta pérdida inicial acelerada, la desmineralización ósea continúa durante años, pero con una menor intensidad. Hasta la fecha, es una de las complicaciones inevitables que se presenta en este tipo de pacientes. El principal factor de riesgo para la osteoporosis en el LM es la inmovilidad.

La osteoporosis por sí sola es una condición subclínica; por lo que no existe sintomatología específica. Sin embargo, se asocia a fracturas de baja energía por debajo del nivel de lesión; por lo que en muchos casos el diagnóstico se hace posterior a la primera fractura. La pérdida de la densidad mineral ósea en el lesionado medular, a diferencia de otros grupos poblacionales, suele presentarse en personas más jóvenes. Se observa con mayor frecuencia en pelvis y miembros inferiores; no así en la columna vertebral.

En el tratamiento para la osteoporosis no existe evidencia científica clara. Puede incluir cinesiterapia, bipedestación en plano, bipedestadores o con bitutores y, en algunos casos, electroterapia.

En cuanto al tratamiento farmacológico suele ser con bifosfonatos, que previenen la pérdida mineral ósea. Este tipo de fármacos se ha probado como un potencial agente en la prevención de la osteoporosis entre las personas con lesión medular. Sin embargo, al día de hoy, no existen guías clínicas para el uso de este tipo de medicamentos de forma crónica en estos pacientes.

La complicación más objetiva de la osteoporosis en la LM son las fracturas patológicas. La incidencia histórica de las mismas en este colectivo varía entre el 1-46%. Sin embargo, estos datos pueden estar por debajo de la realidad; ya que la gran mayoría de los que sufren una, no son referidos a centros especializado por lo que no suelen existir registros fiables

Prevalencia de Fracturas	Tiempo de evolución de la LM
14%	Hasta 5 años de la LM
28%	Hasta 10 años de la LM
39%	Hasta 15 años de la LM

Cálculo del riesgo de fractura según el "Sistema modelo de LM en EEUU"

Los sitios de fracturas se correlacionan con los sitios de mayor osteoporosis; por lo que las fracturas se presentan con mayor frecuencia en la región supracondílea y en el tercio proximal de la tibia.

“La primera vez que me rompí un hueso en la pierna, la tibia y el peroné, por una torsión del pie, yo mismo no lo sabía. Yo solo noté que tenía una parestesia, un hormigueo en la pierna. Me fui a urgencias porque vi que mi pierna se estaba inflamando. Pues me vieron en un hospital y me devolvieron para casa con una crema, porque me dijeron que podía ser un problema de la piel.”

Lesión medular C5
Año 1967
52 años de edad

“Por favor, no me pongan una escayola porque no tengo sensibilidad y lo más seguro es que cuando me la quite tenga un úlcera por presión.”

Lesión Medular C5 completa
Año de lesión 1967
52 años de edad

Las fracturas de miembros inferiores se presentan diez veces más frecuentes entre los pacientes con lesiones completas comparado con las lesiones incompletas. También se ha observado un mayor riesgo entre los parapléjicos que entre los tetrapléjicos. Este riesgo se ha relacionado a un mayor nivel funcional que les permite una mayor movilidad y a la participación en actividades físicas.

En la mayor parte de los casos, la etiología de la fractura es desconocida o asociada a traumas menores. Se cree que esto se debe a que en las personas con LM el “torque” necesario para la presencia de una fractura es mucho menor que el que requiere una persona sin LM.

2.3.6 Dolor

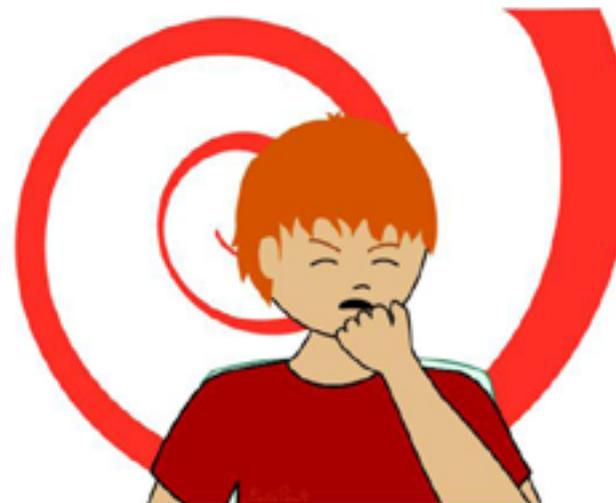
“Y cuando veo al médico por el dolor en la pierna me dice: ¿Tienes dolor? No es posible que con el tipo de lesión que tienes, sientas dolor.”

Lesión Medular C4 completa.
Año de lesión 2008.
29 años de edad

Entre el 30-50% de las personas con LM presentan dolor de forma frecuente como complicación. No siempre este dolor requiere de un tratamiento específico ya que sólo un pequeño porcentaje presentan dolor intenso y persistente.

Es importante distinguir el tipo de dolor y las alteraciones que describe el paciente. Por ejemplo, un gran número de personas con LM pueden describir sensaciones anormales por debajo de la lesión sin referir dolor. Una vez identificado el origen del dolor, existen numerosas técnicas para controlar el dolor en los pacientes con LM. La meta es prevenir complicaciones y mantener un buen estado general de salud.

En el paciente con LM el dolor puede ser provocado o incrementado por infecciones, UPP, distensión vesical y/o abdominal, espasticidad, sobre esfuerzo o reposo excesivo, tabaco, estrés; por lo que, ante la presencia de un cuadro doloroso no habitual en nuestro paciente, siempre debemos descartar otras complicaciones.



“Cuando le conté al neurólogo que tengo una cosa que llamo calambres en la pierna derecha que me hace polvo y me despierta por las noches, me dijo: Mira, son dolores neuropáticos sobre los cuales no sabemos mucho.”

Lesión medular L5 completa
Año 1983
53 años de edad

Tratar oportunamente la causa del dolor aumenta las posibilidades de un tratamiento exitoso. Es importante recordar al paciente la importancia de una nutrición adecuada, técnicas de posicionamiento adecuado, realizar fisioterapia de forma regular y el resto de actividades habituales para el cuidado general de la persona con LM para obtener un mejor resultado en el tratamiento del dolor.

Al tratar el dolor en las personas con LM idealmente debemos iniciar con las modalidades terapéuticas menos nocivas como fisioterapia, incluyendo modalidades de electroterapia, fármacos, terapia psicológica y, posteriormente, avanzar a métodos de tratamiento que pueden requerir de procedimientos invasivos como la cirugía. Todos los métodos, en especial los fármacos, los debemos utilizar solo si los beneficios son mayores que los efectos secundarios.

En este grupo de pacientes debemos tomar en cuenta de forma importante el **dolor neuropático**. Éste aparece por la lesión, enfermedad o sección completa del sistema nervioso en la ausencia de un estímulo nocivo periférico.

3 Lesión Medular por Grupos Poblacionales

“Voy a la Seguridad Social. Llevo 3 años en el mismo ginecólogo y ya me conoce. Pero el primer año fue... Le extrañaba muchísimo y se echaba las manos a la cabeza: “¿y ahora qué?” Llamó a un ATS y les dirigí la transferencia. Yo porque peso muy poquito y se me maneja bien. Me imagino a otra persona en esa situación y eso tiene que ser... No sé cómo lo harán.”

Lesión Medular C6-C7 Incompleta

3.1 Lesión Medular en el Niño

Disreflexia Autónoma en Niños y Adolescentes
Vejiga e intestino Neurógeno
Revisión General del Paciente Pediátrico con Lesión Medular
Consideraciones Generales
Resumen

La LM en niños tiene una mayor repercusión a nivel familiar; ya que, generalmente, se traduce en una discapacidad a lo largo de toda la vida que afecta no solo al niño sino a toda su familia, en concreto, a los padres.

La LM infantil a nivel mundial es relativamente rara. Su incidencia varía desde 1 hasta 20%. En España se calcula alrededor del 5% en menores de 14 años y cerca del 20% si se amplía el grupo de edad hasta los 20 años. La edad media de la LM pediátrica se estima de 9.4 +7años con rango de edad desde el nacimiento hasta los 18 años. La relación por sexo de la LM pediátrica es variable: 1:1 en menores de 3 años y de 4:1 a partir de los 4 años de edad.

La etiología de la LM infantil varía de acuerdo a las series estudiadas y a los grupos de edad. Las lesiones traumáticas representan 30-50% de los casos. En el grupo de menores de 3 años, la mayoría de las lesiones traumáticas son consecuencia de accidentes de tráfico; aunque también se han descrito por maltrato. A partir de los 4 años aparecen como causas posibles las caídas y las lesiones deportivas.

En relación con la LM no traumática, las causas más frecuentes son las congénitas en menores de 3 años; las cuales no suelen observarse en el grupo de mayores de 4 años. Otras causas incluyen las tumorales, infecciosas, inflamatorias y vasculares.

En general, las lesiones a nivel torácico son más frecuentes que las cervicales o las lumbares. Sin embargo, al dividir por grupos de edad, se observa un mayor número de tetraplejas a partir de los 13 años, alcanzando ratios similares a los adultos. Con respecto al grado de lesión, la incidencia de lesiones completas e incompletas varía según las series. En general, las lesiones completas representan un porcentaje mayor. Esto se cree que está en relación con una mayor inestabilidad ligamentaria y ósea por la inmadurez que presenta este grupo de pacientes.

Asimismo, esta inmadurez ósea y ligamentaria favorece las LLMM traumáticas sin alteraciones radiográficas (SCIWORA). Esto se debe a la capacidad de la columna pediátrica de ser más elástica y deformable que la médula espinal. La incidencia de este tipo de lesiones varía entre el 15-34% en la población pediátrica general, llegando a incrementarse hasta en un 60% en los menores de 3 años y reduciendo su incidencia a partir de los 10 años.

En la población pediátrica, y en especial en los menores de 4 años, se debe tener especial cuidado tras un accidente que involucre a la columna y, sobre todo, se debe sospechar la posibilidad de una LM tipo SCIWORA, aun en ausencia de sintomatología neurológica; ya que ésta puede aparecer hasta 4 días después de la lesión.

Notas

El diagnóstico radiográfico es difícil, especialmente en la columna cervical, y se puede retrasar en el caso de los pacientes politraumatizados. En estos pacientes, ante la sospecha de LM, la radiografía simple debe ser la primera prueba de imagen en la atención inicial. Si tras ella no se visualiza la lesión pero se continúa con sospecha, se podrían realizar radiografías dinámicas en busca de inestabilidad ligamentaria, TC o RM. Las primeras presentan el inconveniente de producir lesión en casos de inestabilidad real. En el segundo, aunque se detecta hasta un tercio más de fracturas que en la radiografía simple, la radiación es mayor y si, además, se tiene en cuenta que la mayoría de las lesiones en menores de 10 años son de partes blandas, parece mejor opción realizar RM. Con este estudio se ha demostrado una reducción de costes y, aunque se ha observado algún tipo de alteración hasta en el 65% de los casos de LM tipo SCIWORA, no ha demostrado un mayor rendimiento diagnóstico.

Si se confirmara la inestabilidad de columna, el tratamiento puede ser conservador con inmovilización durante al menos 3 meses o quirúrgico; pero la elección del mismo siempre dependerá del especialista.

En cualquier caso, incluso si no se observan alteraciones en la RM, es recomendable la hospitalización de este tipo de pacientes para su observación y control durante los primeros días. La sintomatología puede ser inespecífica (dolor articular, rigidez, déficit neurológico,...). El dolor cervical que no se resuelve en dos semanas debe ser un signo de alarma y sospecha. A la aparición de los primeros síntomas neurológicos se debe de realizar una RM de control. En los más pequeños, se pueden solicitar PESS para determinar el nivel de lesión; además, servirá de referencia en la evolución neurológica que presente.

La atención inicial óptima es tan importante como el seguimiento adecuado para prevenir complicaciones y garantizar un adecuado desarrollo psico-social del niño y su familia.

El paciente pediátrico, al igual que el adulto con LM, tiene mayor riesgo de presentar UPP. La incidencia y prevalencia de esta complicación se desconoce. Sin embargo, se ha observado que el riesgo incrementa con la edad; por lo que hay que tener especial precaución en los pacientes mayores de 8 años. Como en el adulto, se debe insistir en la prevención más que en el tratamiento. Específicamente en este grupo de pacientes hay que recordar que, en la mayoría de los casos, las UPP son consecuencia de las deformidades neuroortopédicas y/o de las órtesis para tratarlas; por lo que éstas se deben de revisar periódicamente.

Uno de los factores que complica la LM pediátrica es el crecimiento y desarrollo, tanto físico como emocional, que le queda por delante. El crecimiento y desarrollo físico incrementa el riesgo de deformidades neuroortopédicas en este grupo de pacientes en comparación con la LM en el adulto.

Prácticamente el 100% de las LM en edad infantil, sobre todo aquellas que se presentan en menores de 10 años, desarrollarán escoliosis. Ésta suele acompañarse de lordosis cervicodorsal y cifosis toracolumbar o lumbar. **La espasticidad es un factor de mal pronóstico, ya que puede agravar la situación.** Por la evolución que presentan las escoliosis en los pacientes pediátricos, en algún momento requerirán de tratamiento quirúrgico. El tratamiento conservador, incluyendo el uso de corsés, puede retrasar la necesidad de cirugía.

Las contracturas en flexión de caderas e isquiotibiales también son complicaciones que se observan con frecuencia en este grupo de pacientes. En el grupo de los menores de 3 años de edad suele asociarse a displasia en el desarrollo de las caderas; lo cual incrementa el riesgo de hiperlordosis lumbar.

Se debe tener especial cuidado en la elección de órtesis y productos de apoyo, que deben ser valorados previamente por el equipo interdisciplinar. Se debe explicar el motivo de la prescripción tanto a los padres como al niño, así como las consecuencias derivadas tanto de su uso como si deciden no utilizarlos. Además de ser revisadas periódicamente y ajustadas según las necesidades y la velocidad de crecimiento del niño.

Otra complicación derivada del crecimiento del niño es el síndrome de médula anclada. Aunque suele presentarse con más frecuencia en los casos de espina bífida, también puede presentarse tras el anclaje de la médula en la cicatriz de cualquier procedimiento quirúrgico o secuela traumática previa. Clínicamente se caracteriza por afectación musculoesquelética, neurológica, urológica y cutánea. El diagnóstico se basa en la clínica y los estudios de imagen, siendo la prueba más recomendable la RM.

Por esto, es muy importante vigilar neurológicamente al paciente pediátrico ante cualquier “empeoramiento” del mismo como cambios en la sensibilidad, pérdida de la fuerza y/o de las capacidades funcionales previamente adquiridas, alteraciones de la continencia y progresión de las deformidades ortopédicas, sobre todo a nivel de columna. Se debe solicitar una valoración por parte del especialista quien determinará la pauta a seguir.

Las complicaciones respiratorias en este grupo de pacientes son variadas: desde hiperreactividad bronquial hasta insuficiencia respiratoria. Como mencionamos previamente, actualmente existen publicaciones científicas que recomiendan la posibilidad de sustituir la ventilación mecánica por marcapasos diafragmático, previa valoración del equipo multidisciplinar y comentando las ventajas y desventajas con los padres, ya que no siempre tiene el resultado esperado y no es de fácil acceso. En cualquier caso la finalidad de las valoraciones y tratamiento respiratorio es evitar complicaciones agregadas, como alteraciones del desarrollo de lenguaje y traqueomalacia.

Se debe tener en cuenta que en estos casos la educación no debe limitarse a los padres y cuidadores primarios, sino que debe extenderse a los centros escolares a los que acuda el niño.

3.1.1 Disreflexia Autónoma en Niños y Adolescentes

De acuerdo a la bibliografía internacional, un porcentaje importante de los niños y adolescentes con LM presentan cuadros de disreflexia autónoma. Las causas principales de crisis disrefléxicas, al igual que en la población adulta, suelen ser problemas en la vejiga e intestino.

Tanto la fisiopatología como el tratamiento de las crisis disrefléxicas en niños y adolescentes con LM son similares a los de la población adulta. Las principales diferencias se presentan por variaciones en la tensión arterial de acuerdo con el desarrollo del niño, la dificultad que tienen los niños en explicar sus síntomas, el grado de dependencia de los pacientes a sus padres y la dificultad para encontrar un esfingomanómetro adecuado para medir correctamente la tensión arterial en los niños.

Por esto, es importante que se conozca la tensión arterial basal del niño y se cuente con el equipo adecuado para la medición de la misma, sobre todo en los pacientes más pequeños. Además, ante cualquier llanto o molestia no justificado, se debe descartar la presencia de una crisis mediante la toma de la tensión arterial y, en caso de confirmarse, se debe seguir el algoritmo de tratamiento de las crisis disrefléxicas. Es importante que todas las personas cercanas al paciente estén informadas y comprendan tanto las causas como los pasos a seguir para el manejo de las crisis autonómicas con la finalidad de prevenirlas o, al menos, evitar que progresen.

3.1.2 Vejiga e Intestino Neurógenos

La LM en menores de 10 años no permite que la vejiga complete su crecimiento (la capacidad vesical adulta no se adquiere hasta esta edad). Esto complica el manejo de la incontinencia en este grupo de pacientes.

Al igual que en la población adulta, se debe realizar una valoración urológica completa (anamnesis completa que incluya al menos el tipo de micción, ITU y otras complicaciones urológicas previamente diagnosticadas, exploración de los reflejos sacros, sistemático y cultivo de orina, ecografía del aparato urinario, cistografía, estudios urodinámicos y estudio de la función renal).

De acuerdo con los resultados obtenidos y la edad del paciente se determinará el tratamiento ideal y la frecuencia del seguimiento.

El tratamiento ideal de la vejiga neurógena pediátrica son los cateterismos intermitentes limpios asociados a anticolinérgicos. De acuerdo con las habilidades de cada niño, se puede valorar el entrenamiento del autosondaje en niños a partir de los 5 años.

El intestino neurógeno, al igual que en otras edades, afecta principalmente a la calidad de vida desde un punto de vista social; por lo que se debe favorecer una rutina intestinal que evite periodos de estreñimiento y/o diarrea, reduciendo el número de accidentes. La educación debe realizarse en conjunto con los padres, siempre favoreciendo la autonomía del paciente. Al igual que en el manejo de la vejiga, los niños pueden ser capaces de llevar su programa intestinal con ayuda de los padres a partir de los 5 años.

Específicamente en los adolescentes, se debe insistir en la educación, sugerir una dieta equilibrada con adecuada ingesta hídrica, respetar la pauta y horario de la deposición. Se les debe informar sobre las complicaciones de manera clara, ya que en este grupo de edad el temor a la incontinencia dificulta el seguimiento de una rutina intestinal, específicamente el empleo controlado de laxantes, que facilite la obtención de un buen ritmo intestinal.

El pronóstico funcional dependerá del nivel de lesión y gravedad de la misma. Sin embargo, la edad de presentación y las complicaciones que presenten, afectarán el pronóstico funcional negativamente, sobre todo aquellas relacionadas con las deformidades neuroortopédicas.

3.1.3 Revisión General del Paciente Pediátrico con Lesión Medular

Además de la valoración rutinaria habitual de crecimiento y desarrollo de un niño, en los pacientes con LM debemos de valorar de manera periódica:

Aparato cardio-respiratorio: Además de la auscultación cardio-pulmonar, en el caso de los niños, es importante valorar la capacidad pulmonar. Ante la sospecha de capacidad pulmonar disminuida, infección a este nivel y/o un posible fallo respiratorio se debería solicitar una radiografía simple de tórax, gasometría arterial y una espirometría según se considere.

Valoración del aparato urinario: Según la edad del paciente y las características de la LM. En cualquier caso, es conveniente realizar periódicamente un sistemático y cultivo de orina.

Valoración del aparato digestivo: Incluyendo el hábito intestinal y fecha de la última deposición.

Valoración neurológica: Debemos recordar que la valoración neurológica antes de los 5 años de edad es complicada, ya que los niños son pacientes menos colaboradores y difíciles, en el sentido que no cuentan con los conocimientos suficientes de esquema corporal para valorar las alteraciones de la sensibilidad y muchos aun no consiguen el control voluntario de esfínteres. Sin embargo, siempre se debe intentar realizar la exploración neurológica más completa y de la manera más objetiva para detectar lo antes posible cualquier deterioro neurológico, sobre todo durante la fase de crecimiento.

Valoración músculo-esquelética: En el caso de los niños es muy importante dar seguimiento a la alineación de la columna para evitar escoliosis graves y/o en su defecto tratarlas oportunamente.

Valoración de la piel: No solo se debe preguntar al paciente cuando sea posible y a los familiares sobre la presencia de UPP, sino que se debe evaluar la integridad de la piel.



Se debe recordar que el seguimiento de los niños y adolescentes con LM debe responder a los cambios del desarrollo. Por lo tanto, la atención y tratamiento deben modificarse conforme el niño crece. Es importante recordar que la atención debe centrarse en la familia, lo que significa que se debe involucrar a los padres en la toma de decisiones, tomando en cuenta también la opinión del paciente durante todo el proceso.

3.1.4 Consideraciones Generales

En medida de lo posible debemos evitar tratar a un niño con LM como un adulto pequeño. Los niños tienen características especiales y distintas. Siempre que sea posible, habrá que referir a este tipo de pacientes a unidades específicas de niños y LM.

En este grupo de pacientes, es fundamental tener en cuenta la opinión del niño, sin olvidarnos de la familia y/o, del cuidador principal.

Notas

3.1.5 Resumen



El paciente pediátrico no es un adulto pequeño.

El niño tiene menor conocimiento de su esquema corporal e introspección, por lo que su manera de transmitir sensaciones/ quejas es distinto.

El tratamiento siempre deberá ser adecuado a la edad y desarrollo psicomotor del niño.

Se debe favorecer el desarrollo psicomotor lo más normalizado posible.

El niño debe adquirir un hábito intestinal y vesical lo más autónomo posible, explicándole las normas de contención y sociales como a cualquier niño.

Las complicaciones de UPP, vejiga e intestino neurógenos son las mismas que en el adulto.

Se debe implicar a los cuidadores principales, al resto de la familia, al colegio y a todas aquellas personas cercanas al niño respecto al tratamiento crónico.

Se debe buscar un equilibrio en el tratamiento de los niños con LM, teniendo en cuenta que tendrá que mantenerse a lo largo de toda su vida para evitar complicaciones y minimizar las secuelas.

Se debe recordar que aun con LM es un niño, por lo que, como parte de su rol social, debe crecer, desarrollarse y jugar.

“Muy mal porque soy muy espástica a la hora de mantenerme en el potro y, en cuanto me hacen algo, salta la pierna y me cinchan.”

Lesión Medular C7 incompleta
Año 2002
40 años de edad

3.2 Lesión Medular en la Mujer

Revisión Ginecológica

Embarazo y Lesión Medular

a. Cuidados Durante el Embarazo

b. Cuidados Durante el Parto

c. Cuidados Postparto

Consideraciones Generales

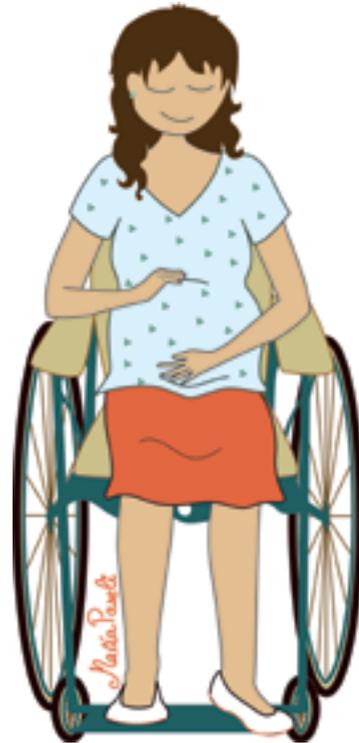
Resumen

Cada año se incrementa el número de mujeres con LM. Se calcula que la tercera parte de las personas con LM en España son mujeres.

Las complicaciones gineco-obstétricas de las mujeres con LM no suelen ser graves. Una de las principales alteraciones tras la lesión, cuando ésta se presenta en edad reproductiva, es un periodo de amenorrea transitoria de entre 4-6 meses. Además de esto, el riesgo de TVP y TEP está incrementado, por lo que se desaconseja el uso de anticonceptivos hormonales y se recomienda el tratamiento anticoagulante profiláctico durante 2-3 meses.

Otra de las complicaciones que pueden presentar las pacientes con LM son las infecciones vaginales. Al igual que en otros casos, las alteraciones en la sensibilidad de estas pacientes puede retrasar su diagnóstico y tratamiento.

Notas



“ Le temo al potro por el hecho de subirme. Está la enfermera un poco pendiente. Pero si tienes un espasmo, vas al suelo. Le tengo miedo.”

Lesión Medular D 5
Año de lesión 1970
57 años de edad

3.2.1 Revisión Ginecológica

Al igual que la población general, las mujeres con LM requieren de una **revisión ginecológica anual**. Esta revisión no debe ser distinta a la valoración habitual.

Con relación a la fertilidad, ésta no se encuentra afectada en las pacientes con LM; por lo que, en caso de no desear un embarazo, se debe de optar por un método anticonceptivo.

- No se recomienda el uso de DIU, por las alteraciones en la sensibilidad de las pacientes.
- El uso de hormonales orales se debe valorar en casa caso.

3.2.2 Embarazo y Lesión Medular

La LM suele presentarse en un gran número de casos en mujeres en edad reproductiva, ya que la meta de la rehabilitación de las personas con LM es lograr su pleno desarrollo, es de suma importancia atender temas de fertilidad y embarazo en este grupo de personas.

Generalmente, la mujer con LM es capaz de desarrollarse como el resto de las mujeres, incluyendo la concepción, embarazo e incluso lograr un parto normal, dependiendo del nivel de lesión y su de estado médico previo.

Las pacientes que sufren una LM durante el embarazo corren un mayor riesgo de presentar un aborto espontáneo, malformaciones congénitas, parto pretérmino, desprendimiento prematuro de placenta y lesión directa al feto. Este riesgo disminuye considerablemente en las pacientes con una LM pre-existente e incluso tienen el mismo riesgo de presentar muerte fetal intrauterina y malformaciones congénitas que la población general.

Sin embargo, en las pacientes embarazadas con LM, se ha observado una mayor preocupación por el embarazo y el futuro cuidado del bebé en comparación con mujeres que conservan su función sensorial intacta. Este sentimiento se presenta con mayor frecuencia mientras más alta es la LM, es decir, se presenta con mayor frecuencia en las mujeres tetrapléjicas que en las parapléjicas. Esto se debe a que la gran mayoría de las mujeres tetrapléjicas se preguntan “¿voy a ser capaz de...?”

En la experiencia observada dentro de nuestra asociación, la mujer tetrapléjica es capaz de desempeñar el rol de madre. Únicamente requiere de asistencia para desempeñar actividades relacionadas al cuidado físico de su hijo. En estos casos, el apoyo interdisciplinario, el adecuado asesoramiento a la mujer y a su familia y la correcta adaptación de la vivienda según las necesidades de la mujer facilitan este proceso.

En muchos casos, las pacientes con LM no desean o evitan el embarazo por la falta de información sobre este tema; por lo que es aconsejable informar adecuadamente a la paciente y, en cualquier caso, siempre referir a unidades de atención especializada.

El embarazo de la paciente con LM idealmente se debe intentar que sea “programado” y, antes del mismo, es bueno sugerir a la mujer una valoración integral de su estado físico, psicológico y social; en la que se traten temas de cómo le puede afectar el embarazo, la necesidad de asistencia durante la crianza de su hijo, las redes de apoyo con las que cuenta, etc, siempre desde el punto de vista de sus capacidades y no de sus limitaciones.

Aunque el riesgo de alteraciones genéticas en los hijos de las mujeres con LM es similar al resto de la población, es recomendable el consejo genético. Dentro de esta valoración se deben evaluar los medicamentos que utiliza para tratar de reducir o eliminar aquellos considerados como teratogénicos, siempre que sea posible, al menos durante el primer trimestre. Esta valoración permitirá la planificación del tratamiento según se requiera y disminuirá el riesgo de futuras complicaciones.

Como en el resto de mujeres, las lesionadas medulares deben recibir 400µg de ácido fólico al menos un mes antes de la concepción. Si la mujer tiene el antecedente de un embarazo previo con defectos del tubo neural, la dosis de ácido fólico se debe incrementar a 4mg por día durante el primer trimestre de embarazo.

Otras valoraciones previas al embarazo de una mujer con LM incluye la revisión neurológica y pulmonar, sobre todo en las mujeres con lesiones cervicales, dorsales altas o con función pulmonar disminuida. Durante estas revisiones se debe evaluar el estado de la LM y la capacidad pulmonar con la finalidad de prevenir el compromiso respiratorio durante el embarazo y parto, reforzando la enseñanza de los ejercicios respiratorios, en caso necesario.

En los casos en los que se anticipe la necesidad de apoyo ventilatorio, se debe de informar a la paciente, a la familia y al equipo médico que lleve el seguimiento del embarazo para que todos estén preparados. Lo anterior facilitará la aceptación de este tipo de tratamientos por parte de la paciente y familiares disminuyendo el estrés.

Es recomendable contar con una determinación basal de la función renal incluyendo el estado de la vejiga (función vesical, colonización y/o ITU). En mujeres con antecedentes de pielonefritis o ITU recurrente, lo ideal es una valoración urológica completa.

Idealmente se debe llevar acabo una valoración ginecológica inicial previa a la concepción. Por el riesgo de disreflexia autónoma, antes y durante toda la exploración, se debe controlar la tensión arterial suspendiendo cualquier procedimiento en caso de elevación de la misma. Para la valoración se debe colocar a la paciente en posición de Semifowler. En todas estas valoraciones, siempre que sea posible, se deben utilizar lubricantes con anestésico tópico –lidocaína-. Se sugiere el uso de espejos vaginales pequeños, evitar reposapiés/ estribos fríos. Siempre que se pueda, templar las soluciones y el material que se utilicen durante la revisión.

Notas

a. Cuidados Durante el Embarazo

Es importante garantizar la accesibilidad de la mujer con LM a todos los servicios ginecoobstétricos e identificar las posibles barreras para, en caso necesario, si no se pueden solventar, referir oportunamente a otro centro especializado con la finalidad de facilitar el cuidado prenatal en este grupo de pacientes.

Se debe contar con personal capacitado en el cuidado de personas con LM, sobre todo para asistir a las pacientes en las transferencias, camillas suficientemente amplias que brinden seguridad a la paciente, contar con básculas adaptadas que permitan llevar el control del peso durante todo el embarazo (siempre se debe tener en cuenta el peso de la silla; en caso de modificar la silla, se debe ajustar el peso), etc.

Con la finalidad de reducir ITU durante el embarazo, siempre que no exista contraindicación, se debe insistir en la ingesta hídrica de 2-3 litros al día. La reeducación vesical mediante cateterismos intermitentes es la primera elección, por lo que se debe recordar constantemente la técnica de cateterismos limpios intermitentes y, de acuerdo a las necesidades de la paciente y a la evolución del embarazo, se debe incrementar el número de sondajes. Sin embargo, si la paciente ha reeducado su vejiga con otra técnica o lleva Sondaje Vesical Permanente (SVP), no se debe modificar, salvo indicación de sus especialistas. Las muestras de orina necesarias se deben conseguir utilizando la técnica habitual de vaciamiento vesical de la paciente.

A pesar de que la paciente con LM sea independiente al inicio del embarazo, en muchos casos, durante el tercer trimestre requerirá de asistencia en gran parte de las AAVVDD, principalmente en aquellas relacionadas con las transferencias y vestido de miembros inferiores.

Las complicaciones asociadas al embarazo en las mujeres con LM incluyen la falta de seguimiento y control del embarazo. Una vez superada esta primera dificultad, las complicaciones más observadas en este grupo de pacientes son infecciones de tracto urinario y vaginal, incremento de la incidencia de UPP, espasticidad, anemia, TVP, TEP y disreflexia autónoma.

Los signos y síntomas de la disreflexia autónoma en pacientes embarazadas son los mismos que en el resto de las personas con LM. Por lo que, a diferencia de otras pacientes embarazadas, la hipertensión arterial en pacientes embarazadas con LM, sobre todo por encima de D6, debe hacer sospechar al personal sanitario de un cuadro de disreflexia autónoma.

El personal sanitario no obstétrico que trabaja con mujeres con LM embarazadas debe conocer y tomar en cuenta los cambios fisiológicos y anatómicos normales durante el embarazo. Por otro lado, el personal de obstetricia necesita estar al tanto y conocer el diagnóstico, la forma de prevenir y el tratamiento de la disreflexia autónoma, ya que el fallo en el diagnóstico y tratamiento oportunos de la disreflexia autónoma han provocado hemorragias intracraneales y hasta la muerte en mujeres embarazadas.

Debemos recordar que durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos que señalan múltiples estímulos que pueden considerarse potentes factores de riesgo para una crisis disrefléxica. El trabajo de parto y el parto son los estímulos más intensos y, por lo tanto, los momentos de mayor riesgo para una crisis disrefléxica. Sin embargo, hay que resaltar que casos de crisis disrefléxica se han presentado antes, durante y después del parto.

El diagnóstico diferencial de una paciente con LM embarazada con hipertensión debe realizarse entre preeclampsia y crisis disrefléxica. Debido a que la mayor morbimortalidad en ambos casos está dada por la hipertensión, el tratamiento de la misma debe realizarse sin importar la causa. Se sugiere la utilización de antihipertensivos de acción rápida, nifedipina y/o nitratos tópicos. Por otra parte, se recomienda no utilizar beta bloqueadores por su efecto vasoconstrictivo a nivel uterino.

Existen algunas características clínicas que pueden ayudar a diferenciar entre ambos diagnósticos. La preeclampsia suele presentarse después de la semana 24 de gestación y, generalmente,

se caracteriza por la triada de hipertensión, proteinuria y edema. La disreflexia autónoma puede presentarse en cualquier momento del embarazo, de manera súbita y siempre relacionada con algún “estímulo” (distensión abdominal o vesical, retención fecal, dolor, ITU, etc.). Por lo anterior, es indispensable la identificación del factor desencadenante para corregirlo.

Un apartado importante en el cuidado prenatal de la mujer con LM es el seguimiento de un programa intestinal, principalmente en aquellas pacientes con anemia y tratamiento con hierro. El programa intestinal debe incluir la adecuada ingesta hídrica, dieta rica en fibra y uso de laxantes orales y/o locales en caso necesario.

En cualquier caso, para la valoración y diagnóstico de estas pacientes, se debe contar con un gineco-obstetra especializado que, además, valore el bienestar del feto, considerando la posibilidad del parto en casos específicos.

Tanto la preeclampsia como la disreflexia autónoma pueden presentarse durante el trabajo de parto y el parto. A diferencia de la preeclampsia, en el caso de la disreflexia autónoma, el bloqueo peridural suele ser muy efectivo en el control de la tensión arterial asociada a las contracciones uterinas.

Otra complicación habitual es la ITU; la cual, como hemos visto anteriormente, no es exclusiva del embarazo en la LM. Las diferencias que se presentan durante el embarazo son:

- Presión del útero gestante sobre los uréteres.
- Incapacidad de vaciamiento completo de la vejiga.
- Los casos de bacteriurias asintomáticas debe tratarse con antibioticoterapia, ya que hasta el 30% de los casos pueden convertirse en pielonefritis con mayor riesgo de parto prematuro y crisis disrefléxicas.

Por todo lo anterior, se sugiere una vigilancia más estrecha con sistemáticos de orina rutinarios e, incluso, la profilaxis antibiótica según cada caso.

El riesgo de tromboembolia parece estar incrementado también, no solo por la inmovilidad de la paciente, sino también por la presión del útero sobre las venas pélvicas. Sin embargo, esto varía en las distintas series y el tratamiento anticoagulante profiláctico es controversial; por lo que la prevención es importante incluyendo el uso de medias de compresión, cambios posturales y la elevación de los miembros inferiores periódicamente a lo largo de todo el embarazo.

En cuanto a las UPP se debe tomar en cuenta que la anemia, el incremento de peso, la alteración de la biomecánica de la mujer con el embarazo y la falta de movilidad favorecen la aparición de las mismas; por lo que es necesario realizar protocolos de posicionamiento para ajustar los productos de apoyo según la evolución del embarazo y las necesidades de la paciente. En el último trimestre del embarazo, suelen ser útiles las sillas de ruedas que permiten bascular, ya que permiten liberar zonas de presión sin necesidad de otros cambios posturales.



Debemos recordar que, por la falta o alteración de la sensibilidad, la paciente puede no referir dolor ni molestia, por lo que es importante insistir en examinar la integridad de toda la piel diariamente.

No existe una guía clínica práctica sobre el embarazo y la LM, sin embargo, de acuerdo a diversos estudios, las recomendaciones generales indican que la mujer tetra/parapléjica durante el embarazo puede hacer su vida normal durante el primer y segundo trimestre del embarazo, siempre y cuando su función respiratoria esté conservada y no exista ninguna contraindicación desde el punto de vista gineco-obstétrico. En el caso de las mujeres tetrapléjicas embarazadas, se sugiere el ingreso hospitalario con monitorización a partir de la semana 28.

Por otra parte en el caso de las mujeres parapléjicas, se sugiere reposo a partir de la semana 32.

b. Cuidados Durante el Parto

La mayor preocupación relacionada al parto de una mujer con LM radica en la falta de sensibilidad y, por lo tanto, en la incapacidad para reconocer el inicio del mismo con el riesgo subsecuente de disreflexia autónoma durante el trabajo del parto. Otra preocupación es la elección de la vía ideal para el nacimiento del feto: cesárea vs parto vaginal. En este caso, la elección debe basarse en criterios obstétricos y no en el nivel o tipo de LM. Otra preocupación en esta etapa es el tipo ideal de anestesia y el riesgo de disreflexia autónoma.

Para evitar, o disminuir, el riesgo de no reconocer el inicio del trabajo de parto, se debe enseñar a la paciente los signos y síntomas que debe reconocer: ruptura de membranas, espasmos abdominales o de extremidades inferiores, aumento de la espasticidad, sensación de falta de aire, aumento de espasmos vesicales o dolor en sitios superiores al nivel de la lesión.

Aunado a lo anterior, se recomienda la valoración semanal a partir de la semana 28 de gestación; en la que, se explora la dilatación cervical y una valoración pre-anestésica previa al parto. El bloqueo epidural es el tratamiento de elección para evitar la disreflexia autónoma durante el trabajo de parto y el parto.

En el caso de las pacientes con lesiones superiores a T6 o inferiores, pero con antecedente de complicaciones, se sugiere la hospitalización temprana, aunque aún no existe consenso en la fecha de hospitalización. Únicamente existe consenso en hospitalizar a cualquier mujer tetrapléjica embarazada con dilatación cervical para evitar la falta de vigilancia y atención del parto.

Como ya se mencionó, la indicación de parto vaginal o cesárea, debe tomarse con base en criterios obstétricos, salvo en los casos de crisis disrefléjica que no cede a pesar de otros tratamientos. En esta situación, está indicada la realización de una cesárea de urgencia.

En cuanto a las rutinas de atención del parto, se debe tener en cuenta que la realización de una episiotomía puede desencadenar una crisis disrefléjica, además de complicar los cuidados postparto de la mujer con LM, por lo que, siempre que sea posible, se debe evitar.

c. Cuidados Postparto

Las complicaciones en esta etapa, al igual que en otras, están ligadas a la falta o alteración de sensibilidad de las mujeres con LM.

En los casos en los que se realizó episiotomía, se debe realizar una valoración diaria de la evolución de la misma, ya que la falta de sensibilidad dificulta la detección oportuna de cualquier complicación a este nivel. Por estas mismas alteraciones en la sensibilidad, no se recomiendan medidas como la aplicación de calor seco.

La lactancia materna debe fomentarse. Debido a que la mayor limitación se debe a las dificultades para el posicionamiento en pacientes con LM altas, es recomendable un asesoramiento por parte del terapeuta ocupacional con el objetivo de facilitar esta etapa. Durante esta valoración es oportuno sugerir adaptación de biberones, adecuación del nivel de los cambiadores y las cunas, accesorios para fijar los cochecitos de bebé a la silla de ruedas, etc.

Simultáneamente, es importante conocer el entorno de la mujer. No solo para valorar los productos de apoyo necesarios sino también para detectar las redes sociales con las que cuenta, ya que, generalmente, esta madre requerirá de asistencia para el cuidado de su hijo.

Por último, se debe realizar una valoración funcional postparto para detectar un posible desacondicionamiento físico y/o pérdida de habilidades funcionales durante el embarazo. De acuerdo a esta valoración, se prescribirá la terapia física u ocupacional adecuada en cada caso con la finalidad de que la mujer con LM recupere el nivel funcional previo al embarazo.

3.2.3 Consideraciones Generales



La paciente con LM, por sus características, requiere de consideraciones especiales principalmente debido a sus limitaciones en la movilidad.

Es probable que requiera de espacios adecuados para poder acceder con la silla de ruedas al cuarto de baño o vestidor. Así mismo, la camilla deberá ser regulable para facilitar las transferencias en el caso de las pacientes que sean independientes. En el caso de las pacientes altamente dependientes, es probable que se requiera del apoyo de grúa y una tercera persona para realizar la transferencia a la camilla.

Es indispensable que se proporcione el tiempo adecuado a la consulta ginecológica de la paciente con LM, ya que requerirá de más tiempo para relajarse y facilitar la exploración.

Debemos recordar que las pacientes pueden presentar espasmos involuntarios y/o crisis disrefléxicas al momento de la revisión, por lo que es muy importante que cualquier exploración se realice de forma controlada, evitando maniobras bruscas y, siempre que se pueda, se utilice un lubricante con lidocaína.

Además de esto, es importante mencionar que las pacientes con LM suelen sufrir incontinencia, por lo que, en muchos casos, a pesar de seguir un programa intestinal adecuado y de controlar la ingesta de líquidos, durante la evaluación ginecológica los estímulos pudieran ocasionar un accidente involuntario.

La mujer con LM puede llevar a término un embarazo normal. Sin embargo, durante esta etapa, es necesario el manejo interdisciplinario para garantizar la salud tanto de la madre como del hijo. La comunicación entre profesionales, con la paciente y con su familia es indispensable para llevar un cuidado óptimo.



3.2.4 Resumen



Las mujeres con LM requieren de una revisión ginecológica anual.

La fertilidad no se encuentra afectada en las pacientes con LM.

Las mujeres con LM pueden llevar a término un embarazo con los cuidados necesarios.

Es importante distinguir las complicaciones propias del embarazo de aquéllas relacionadas con la LM.

Notas

3.2 Lesión Medular en el Adulto Mayor

El número de adultos mayores con LM ha aumentado en los últimos años. Esto se debe por una parte, a un incremento en la esperanza de vida de la persona con lesión medular en relación a épocas pasadas y por otra a la alta incidencia de lesiones a partir de la sexta ó séptima década de la vida.

Esto hace que actualmente nos encontremos con dos situaciones distintas, ambas relacionadas al envejecimiento y la LM:

- Una persona con LM que envejece.
- Un adulto mayor que se lesiona.

En ambos casos, la salud general de la persona influirá en su rehabilitación. Por esto, a diferencia de otros grupos poblacionales, en el adulto mayor los objetivos del tratamiento no están dados por el nivel y grado de lesión, si no por su estado general de salud, su expectativas, situación social y familiar. En cualquier caso, la rehabilitación de la LM, dentro de estos límites, siempre estará encaminada a: mantener la mayor independencia posible y prevenir complicaciones en todos los órganos y sistemas.

Como acabamos de mencionar, alcanzar estos objetivos no siempre es fácil y dependerá en gran medida de los cambios fisiológicos del envejecimiento, de las posibles patologías superpuestas, efectos secundarios de medicamentos indicados y automedicación y de la influencia de los factores sociales y psicológicos.

Antes de continuar, es importante remarcar que el envejecimiento por sí solo no se debe considerar como una enfermedad sino como una evolución de la vida que ocurre de una manera gradual e imperceptible para el individuo y su familia. Sin embargo, ciertos acontecimientos pueden acelerar este proceso.

Una de las teorías actuales de envejecimiento considera que la LM representa un modelo de envejecimiento prematuro; ya que puede exacerbar las limitaciones físicas y fisiológicas de la persona producidas por el envejecimiento normal de la persona. Esto afecta a todos los

órganos y sistemas pero, principalmente, al musculoesquelético, cardiovascular, gastrointestinal, pulmonar y tegumentario.

Independientemente de las teorías de envejecimiento actuales, desde nuestra asociación, hemos observado que una de las diferencias más claras entre ambos grupos de adultos mayores con esta síndrome; es que la persona con lesión medular que envejece entiende que no es una enfermedad y trata de mantener su nivel de independencia el mayor tiempo posible, ya que la adaptación a su nueva situación se dificulta por la conciencia que tienen sobre la pérdida funcional, mientras que el adulto mayor que se lesiona probablemente no alcance el nivel funcional máximo y se considere como un enfermo, puesto que ya se parte de una situación previa de cierto deterioro por la edad. Esto es un factor importante a tener en cuenta cuando se planteen los objetivos del tratamiento.

En este grupo de persona con LM, no solo debemos de preocuparnos por las complicaciones propias de la lesión sino también por las enfermedades propias de la edad, como patología cardiovascular, diabetes y neoplasias. Es importante mencionar que estudios recientes demuestran que en las personas con LM crónica los factores de riesgo de mortalidad incluyen:

- Diabetes
- Patología cardíaca
- Función pulmonar disminuida
- Tabaquismo

Como se puede observar, muchos de estos factores de riesgo de mortalidad son los mismos que en la población general.

Existen numerosos estudios que respaldan el envejecimiento acelerado en las personas con LM, ya que se ha observado que los lesionados medulares presentan enfermedades crónico-degenerativas a edades mucho más tempranas. En estudios de mortalidad de los pacientes con LM crónica se ha observado que la principal causa de muerte son las neoplasias y alteraciones cardiovasculares en un 24 y 21% respectivamente contra un 5% de muertes asociadas a problemas respiratorios en esta misma población.

Entre los problemas más comunes que se presentan con el envejecimiento de las personas con LM se encuentran:

Problemas relacionados con la edad:

- **Alteraciones del sistema nervioso:** mayor pérdida de la sensibilidad, alteraciones de la coordinación, rigidez o pérdida de la flexibilidad por la limitación de la movilidad,...
- **Alteraciones muscular esqueléticas:** pérdida de la fuerza muscular residual, pérdida de la masa muscular que se ve reemplazada por un mayor porcentaje de tejido adiposo, osteoporosis con incremento del riesgo de fracturas patológicas,...
- **Alteraciones cardiovasculares y de la función pulmonar:** incremento del riesgo cardiovascular, mayor porcentaje de neumonías y atelectasias, insuficiencia venosa periférica,...
- **Alteraciones urinarias:** disminución de la función renal, incremento de cálculos en el tracto urinario y de ITU (debidas a la disminución de la función inmunológica),...
- **Alteraciones digestivas:** mayor porcentaje de estreñimiento o agravamiento del mismo
- **Alteraciones del sistema tegumentario:** fragilidad capilar y alteraciones de la piel que favorecen aun más la presencia de UPP,...

Complicaciones más comunes tras años de lesión:

- **Alteraciones del sistema nervioso:** síndromes de atrapamiento como el síndrome de túnel del carpo, debidas al sobreuso osteomuscular en actividades de transferencias, manejo de la sillas,...
- **Alteraciones músculo esqueléticas:** síndromes y lesiones por sobreuso tales como tendinitis de hombro, lesiones del manguito de los rotadores,...
- **Alteraciones cardiovasculares y de la función pulmonar:** reducción de la tolerancia al ejercicio, disminución del retorno venoso, mayores complicaciones pulmonares por patología restrictiva, apnea del sueño...

- **Alteraciones urinarias:** se incrementa el riesgo de complicaciones urológicas por posibles infecciones de repetición, lesiones uretrales por sondajes, etc.
- **Alteraciones digestivas:** agravamiento de los síntomas del intestino neurógeno (distensión abdominal, estreñimiento, hemorroides...), en lesiones de más de 30 años de evolución la incidencia de cáncer colorectal se ve incrementada,...
- **Alteraciones del sistema tegumentario:** aumento del riesgo de UPP con disminución la tolerancia a la sedestación,...

El origen de las alteraciones a nivel del sistema endócrino son más complicadas de diferenciar ya que muchas de éstas se presentan tanto por el envejecimiento como por el tiempo de evolución, la que se observa con mayor frecuencia es la diabetes, también podemos encontrar dislipidemias, disminución de la hormona de crecimiento sérica y específicamente en la mujer se ha observado que las alteraciones durante la menopausia mantienen el patrón de los síntomas que en la población general, pero la intensidad de los mismos se agrava.

Por todo esto, debemos de dar una atención integral a estos pacientes para que, mediante el seguimiento multi e interdisciplinar, presenten el mayor bienestar físico y psíquico posible durante esta transición.

En la atención del adulto mayor con LM siempre se debe transmitir cuidadosamente las expectativas al paciente, su familia y al médico de referencia (idealmente médico de atención primaria); con la intención por una parte de procurar un centro específico de atención especializada con un programa de rehabilitación de menor intensidad que los tradicionales, y por otra parte con el objetivo de buscar conjuntamente las mejores opciones tras el alta médica, bien sea el mismo domicilio del paciente una vez adaptado o un centro/residencia adecuado a sus necesidades.

Desde el punto de vista médico se debe insistir en la prevención de complicaciones así como en identificar pérdidas de cualquier función que repercutan en una disminución de la autonomía de la

persona. En dichas revisiones periódicas siempre ha de tenerse en cuenta que si ya se utiliza algún tipo de ayuda auxiliar u ortesis puede ser necesario valorar la necesidad de modificarla y/o introducir otra distinta para aumentar los apoyos y contrarrestar de esta manera la merma de independencia en relación a la revisión previa. Tener esto en mente agilizará la toma de decisión en relación a la prescripción del producto de apoyo en cuanto esta necesidad aparezca. Respecto a la pérdida de las funciones es importante conocer las posibilidades de mantenerlas de forma autónoma durante el mayor tiempo posible así como valorar los beneficios de requerir algún tipo de asistencia y/o proporcionar modificaciones en la realización de las actividades de la vida diaria, control de esfínteres y medio de desplazamiento. Al igual que en el resto de las personas con LM ha de tenerse en cuenta a la persona no solamente en su parte física sino en su contexto biopsicosocial, por ello, se deberá considerar el estado anímico y mental así como sus repercusiones en la salud integral de la persona con lesión medular y en caso de considerarlo necesario derivar al paciente para que reciba los apoyos necesarios tras la realización de la valoración psicológica más adecuada.

El tratamiento crónico consiste en un programa de rehabilitación de mantenimiento con ejercicios de forma regular y una revisión periódica de los mismos; también debemos insistir en la movilización diaria, cambios posturales periódicos, mantener una rutina intestinal y evitar la obesidad con una dieta rica en fibra, baja en grasas y con 2-3l de líquidos (siempre que no exista contraindicación médica para la misma). Al igual que en la población general, se sugiere evitar el tabaco y el consumo de alcohol.

Desde el punto de vista psicosocial, debemos de anticiparnos a problemas para la atención médica, dependencia funcional y problemas socioeconómicos con la finalidad de establecer las ayudas oportunas a través de las instituciones correspondientes.

4 Atención Médica

“La primera vez que me rompí un hueso en la pierna, la tibia y el peroné, por una torsión del pie, yo mismo no lo sabía. Yo sólo noté que tenía una parestesia, un hormigueo en la pierna, para entendernos. Me fui a urgencias porque vi que mi pierna se estaba inflamando. (...) Volví a casa, esa misma noche y al día siguiente me di cuenta que me había roto la pierna, el hueso. Tuve que volver. Les dije: “Por favor, ¿me hacéis una radiografía? Porque creo que tengo una fractura”. Me hacen la radiografía y, efectivamente, tibia y peroné, una fractura por una torsión en forma de espiral.”

Lesión Medular C5 completa
Año de lesión 1967
52 años de edad



4.1 Atención Primaria

Infección del Tracto Urinario
Úlceras por Presión
Infección Vías Respiratorias
Intestino Neurógeno

La gran mayoría de las personas con LM tienen una media de edad entre los 30-50 años. Por lo que hasta hoy, el paciente con LM suele ser un sujeto sano. Principalmente consultará por consecuencias y/o complicaciones propias de la LM (que comentamos previamente) tales como: alteraciones urinarias, alteraciones digestivas, espasticidad, UPP, osteoporosis, etc. Sin embargo, también puede acudir a nuestra consulta por afecciones comunes como otro paciente más, por un resfriado, gastroenteritis u otras patologías.

Gracias a los avances de la medicina, la esperanza de vida de la persona con LM continúa incrementándose, lo que los pone en riesgo, al igual que la población general, de sufrir enfermedades propias de la edad como patología cardiovascular, diabetes, infecciones y neoplasias.

Por lo anterior, además de las consultas habituales resultantes de las complicaciones propias de la LM, es posible que médicos generales o de atención primaria se enfrenten al seguimiento de la persona con LM con enfermedades crónicas degenerativas.

“Te dice:
¿Usted que siente? Pues mire, no siento nada. Lo que siento es una presión aquí, porque está inflamadísimo. Siento que me encuentro fatal. Y con un febrón y con sudoraciones, y hecho polvo, como si me hubieran pegado una paliza. Como si tuviera un gripazo que estás destrozado. Pues así, con malestar general.”

Lesión Medular
L5
Año de lesión
1983
53 años de edad

4.1.1 Infección del Tracto Urinario

La infección del tracto urinario (ITU) es la complicación más frecuente que presenta el lesionado medular. Ésta se puede presentar como bacteriuria asintomática (urocultivo positivo sin síntomas), formas mono sintomáticas con fiebre o mal olor de la orina como único síntoma, o formas más graves como pielonefritis, o incluso complicarse hasta presentar una septicemia.

Por esto, en el paciente con LM y fiebre, siempre se debe descartar la ITU y, en casos graves con infecciones sistémicas, es importante descartar el origen urinario de la misma.

En LM el cuadro clínico de ITU puede no ser el habitual. Ante sintomatología de sospecha, se debe descartar la infección con un test rápido de orina. Sistemático de orina y urocultivo para confirmar el diagnóstico y dar tratamiento específico. Siempre que sea posible, se deben sugerir medidas generales:

- *Incrementar la ingesta hídrica, siempre que no exista contraindicación médica.
- *Acidificar la orina con bebidas ricas en vitamina C.
- *Recordar la importancia de los cateterismos limpios intermitentes en los pacientes que lo requieran.

Se debe recordar al paciente cuál es la sintomatología de crisis disrefléxica y protocolo de actuación ante la misma.

Indicar causas para acudir a urgencias:

- *Fiebre mayor a 38° que no cede.
- *Crisis disrefléxicas de repetición o que no desaparecen a pesar de protocolo de actuación.

Se debe evitar el uso indiscriminado de antibióticos, utilizando, siempre que sea posible, antisépticos urinarios.

Ante ITU de repetición, se recomienda consultar al especialista.

Caso clínico

Varón de 35 años de edad con LM C8 escala ASIA A acude a consulta por un aumento de la espasticidad y por cursar cuadros de disreflexia autónoma de tres días de evolución. El paciente refiere micción espontánea e ignora la existencia o no de volúmenes residuales. En la anamnesis nos relata un aumento de la frecuencia miccional e incontinencia urinaria, negando fiebre u otra sintomatología. Al realizar la exploración física presenta aumento de la espasticidad. Resto sin interés.



¡Y recuerda!

Debemos recordar que las personas con LM completa no presentarán los síntomas habituales de la ITU, como fiebre o molestias en la micción; por lo que, frente a esta sintomatología, se debe descartar una infección de orina y establecer una serie de medidas generales mientras se descarta la infección.

Primero se descartará la infección mediante un test rápido de orina y, en caso de ser positivo, se debe solicitar sistemático de orina y urocultivo.

Si el cuadro clínico está controlado, puede indicar medidas generales al paciente como: acidificar la orina con bebidas ricas en vitamina C (como zumos de cítricos o arándano), incrementar la ingesta hídrica, control de la temperatura y de la tensión arterial (sobre todo al momento de presentar el cuadro de disreflexia autónoma). Se le indicarán las causas para acudir a urgencias (tales como fiebre mayor o igual a 38° que no ceden con medicación) y medidas físicas o frente a cifras de TA que no disminuyan según el algoritmo explicado anteriormente.

Además, se deben evaluar y cuantificar los volúmenes residuales, bien sea mediante una ecografía vesical o con sondaje postmiccional. Si el residuo fuera mayor a 100cc (si el paciente conoce la técnica para cateterismos limpios intermitentes), se sugiere iniciar con los mismos cada 4-6 horas para disminuir el riesgo de reflujo vésico-ureteral y/o episodios de disreflexia autónoma.

Por último, se debe citar nuevamente a consulta en el tiempo que tarde el resultado del urocultivo generalmente 7-10 días para, de acuerdo a éste, iniciar o no el tratamiento antibiótico ideal.



¡Y recuerda!

Siempre que se solicite un urocultivo a una persona con LM es importante recordar que al presentar una vejiga neurógena pudiera estar colonizado y/o presentar más de una bacteria en la orina, sin que esto signifique que requiere de tratamiento antibiótico en todos los casos ni que la muestra esté contaminada.

Si se iniciaron sondajes intermitentes, la frecuencia de éstos se puede ir disminuyendo de acuerdo a los volúmenes residuales hasta volver a la pauta previa prescrita por el especialista. Sin embargo, en cualquier caso, siempre es recomendable una revaloración por el urologo previo a la suspensión de los sondajes intermitentes.

En el mismo cuadro anterior si, además de la clínica, el paciente refiere fiebre no cuantificada, que al momento de la exploración física se corrobora superior a 38.5°, asociado a malestar general con manifestaciones clínicas de crisis disrefléxica activa, se debe realizar los pasos descritos en el algoritmo de tratamiento de disreflexia autónoma y referir al servicio de urgencias más cercano para valoración, control y vigilancia del cuadro clínico.

En este caso, debido al tiempo que tarda el urocultivo y al tipo de atención que se brinda en urgencias, ante la sospecha de ITU sugerimos que, previo al resultado del mismo y de acuerdo con la clínica del paciente, se inicie tratamiento con antisépticos urinarios o antibióticos de primera línea para evitar resistencias. Si el paciente cuenta con resultado de urocultivo previo o pauta de profilaxis, se puede utilizar esta información a manera de guía con la finalidad de evitar resistencias. De cualquier manera, una vez obtenido el resultado del nuevo urocultivo y antibiograma, se debe ajustar el tratamiento para garantizar el éxito terapéutico.

Si después de la valoración se considera que el paciente puede iniciar o continuar el tratamiento de forma ambulatoria, es importante citarles para una revaloración y entregarles el resultado de las pruebas. Posteriormente, el paciente debe continuar con seguimiento por su médico de atención primaria.

Si en el mismo caso el paciente, a pesar de completar el tratamiento antibiótico, presenta nuevos cuadro de ITU de repetición, resistencia antibiótica según resultado de antibiograma, continúa con volúmenes residuales mayores a 100cc y/o crisis disrefléxicas de repetición sin otra causa justificada, se sugiere solicitar una valoración por los especialistas. En estos casos es de suma utilidad para el urólogo que al paciente se le refiera, además de con el resultado del sistemático de orina y urocultivo, con una ecografía de vías urinarias altas, radiografía simple de abdomen y una citología urinaria para descartar la presencia de litiasis, dilatación ureteral, hidronefrosis y otras complicaciones.

En caso de obtener el resultado de la ecografía renal previo a la cita del urólogo, es importante valorar el mismo. Ante la confirmación de dilatación ureteral se debe colocar una sonda vesical permanente (SVP) y referir lo antes posible al urólogo.

4.1.2 Úlcera por Presión

Las úlceras por presión (UPP) en la persona con LM son sumamente frecuentes y, en la gran mayoría de los casos, suponen retrocesos en el proceso rehabilitador. Incluso en las etapas crónicas de la LM implican encamamientos prolongados y, en ocasiones, rehospitalizaciones. Por lo anterior, es imprescindible la prevención, el diagnóstico temprano y el buen manejo de las mismas.

En caso de aparición de UPP en una persona con LM reciente o crónica, se debe insistir en las siguientes medidas preventivas:

- *cuidados de la piel.
- *evitar presión en la zona de la UPP.
- *cambios posturales y pulsiones periódicas para evitar la aparición de nuevas UPP.
- *protección con almohadas, cojines/colchones antiescaras.
- *evitar el tabaco.

Tratamiento local de la UPP de acuerdo a las características de la misma:

- *Si la UPP no mejora en 2 semanas, se sugiere realizar cultivo del exudado o muestra de la superficie de la misma para conocer si existen microorganismos contaminantes.
- *Es recomendable evaluar el estado nutricional de la persona con LM y UPP. En caso necesario, se debe pautar suplementos para cubrir estas carencias.
- *Cuando, a pesar de todo lo anterior, la UPP no mejora, se debe consultar al especialista.
- *Si la persona con LM y UPP presenta datos de sepsis sin otro foco evidente, se debe sospechar de osteomielitis o de invasión de la UPP al hueso. Será necesario solicitar el ingreso hospitalario.

Caso clínico

Mujer fumadora de 25 años de edad con LM a nivel D7 y escala de ASIA A de 5 años de evolución acude a consulta porque notó una herida con una zona de dureza en la región isquiática derecha, posterior a un periodo vacacional; durante el cual, refiere que pasó más horas al día de las que acostumbra en la silla de ruedas. A la exploración física se observa una lesión de aproximadamente 2.5cm de diámetro con distintos niveles de profundidad. En el centro se observa la fascia muscular; sin embargo, en la periferia, únicamente tejido adiposo. Se aprecia una cantidad moderada de esfacelo. Tras su valoración concluye que la paciente presenta una UPP grado III.

Como hemos mencionado a lo largo de la guía, en casos como el aquí mencionado, tan importante es el tratamiento médico como es reforzar la educación de la persona con LM.

En este caso en particular, debemos insistir en los cuidados de la piel y evitar la presión prolongada en la zona de la UPP con cambios posturales, pulsiones, alineación postural, protección con almohadas o cojines/colchones antiescara.

Además de lo anterior, es importante preguntar sobre sus hábitos o rutinas diarias para intentar modificarlos.

En el caso planteado un factor importante es que la paciente fuma; ya que esto interfiere con el aparato circulatorio. Por lo cual es recomendable que intente dejarlo. El tabaco produce vasoconstricción y dificulta el aporte de sangre oxigenada a la zona ulcerada, es por ello que interfiere con la evolución. De hecho, dejar el tabaco es una condición de éxito o fracaso en la cirugía de las úlceras.

En este caso, al tratarse de una UPP grado II-III con esfacelo pero sin datos de infección, se sugiere pautar curas cada 24-48hrs según la cantidad de exudado (la úlcera debe mantenerse limpia utilizando únicamente agua y jabón), eliminar la presión de la zona y dar seguimiento frecuente para cambiar el tratamiento de acuerdo con la evolución que presente.

La meta en el tratamiento de cualquier UPP es favorecer el cierre de la misma de dentro a fuera. En el caso planteado, al encontrarse en la región isquiática, se recomienda prescribir hidrogel desbridante o enzimas desbridantes para retirar el esfacelo. Éste únicamente se debe de aplicar dentro de la UPP en las zonas con esfacelo. Según se considere el caso, se puede cubrir la UPP con un apósito hidrocoloide/hidrorregulador para favorecer esta primera etapa de desbridamiento. Asimismo, se sugiere proteger la región periulceral con preparados a base de zinc.

Si al cabo de 2 semanas no observa mejoría o incluso empeora, es recomendable tomar una muestra de exudado de la superficie para conocer los microorganismos contaminantes. Ante la sospecha de una UPP infectada se puede iniciar tratamiento con pomadas antibióticas o apósitos con plata. Si la úlcera tiene mal olor, se puede agregar carbón activo a la cura.

De acuerdo con la evolución que presente la UPP, el tratamiento debe evolucionar. Una vez retirado el esfacelo de la UPP, de acuerdo con el estado del lecho ulceroso, se puede modificar tanto las pomadas utilizadas como los apósitos e ir espaciando las curas según se requiera hasta conseguir el cierre definitivo.



En algunos casos se debe evaluar el estado nutricional del paciente y, de acuerdo con las necesidades de cada paciente, se puede pautar el uso de suplementos proteicos, vitamínicos (vitamina C, K) y/o de minerales (zinc).

Si a pesar de todo lo anterior la UPP no evoluciona satisfactoriamente o se sospecha de complicaciones secundarias a la misma, es necesario solicitar la valoración por parte del especialista. Si la paciente presentara datos de sepsis sin otro foco evidente, se sospechara de osteomielitis o invasión de UPP al hueso, presentara fístulas o trayectos ulcerosos entre otros, es necesario solicitar la hospitalización de la paciente para tratamiento quirúrgico de la úlcera.

4.1.3 Infección Vías Respiratorias

Las infecciones respiratorias, específicamente las neumonías, constituyen una de las principales causas de morbimortalidad en la persona con LM. El pronóstico varía dependiendo del nivel y del grado de lesión, la edad, los antecedentes de enfermedad pulmonar previa y el agente patógeno.

En las personas tetrapléjicas con traqueotomía es importante distinguir entre colonización e infección.

La confirmación diagnóstica se debe apoyar con la radiografía simple de tórax.

El cultivo del esputo puede evitar las resistencias antibióticas.

Ante la necesidad de tratamiento antibiótico empírico siempre se debe iniciar con antibióticos de espectro reducido.

Ante sospecha de neumonía nosocomial, el tratamiento elegido debe cubrir este tipo de patógenos.

El tratamiento debe incluir, además de antibióticos, fármacos que faciliten la expulsión de secreciones, broncodilatadores y fisioterapia pulmonar.

Ante la complicación del cuadro clínico, será necesario derivar oportunamente al paciente para valoración por el servicio de urgencias y/o ingreso hospitalario.

Caso clínico

Hombre de 24 años de edad con LM a nivel C4 y escala de ASIA A, portador de traqueostomía con cánula que tolera uso de tapón las 24 horas del día. Acude a consulta proveniente de su domicilio por síntomas gripales de 5 días de evolución; a los cuales, se ha agregado fiebre y dificultad respiratoria de aproximadamente 48 horas de evolución.

Cuenta con el antecedente de neumonía hospitalaria durante el ingreso tras la LM un año antes. A la exploración física se encuentra febril, taquipneico, presenta dificultad respiratoria con aumento de las secreciones traquobronquiales, murmullo vesicular disminuido con presencia de crepitaciones.

Por el antecedente de la neumonía previa y la traqueotomía, es necesario distinguir entre colonización e infección. Por el cuadro clínico actual, la sospecha de infección es alta. Sin embargo, es útil complementar la valoración con estudios radiográficos. Por lo cual, es imprescindible solicitar una radiografía simple de tórax. Si en ésta se observan datos compatibles con neumonía, el diagnóstico se confirma. En este caso, previo a la elección del tratamiento, se debe preguntar sobre el último tratamiento antibiótico recibido, idealmente con fecha y dosis del mismo. En cuanto al cambio de cánula endotraqueal, se sugiere el recambio cada 2-3 semanas para disminuir la manipulación excesiva. Asimismo, es importante conocer enfermedades previas del paciente, sobre todo aquellas relacionadas con patología pulmonar. Si es posible, se sugiere realizar un frotis del esputo del paciente para conocer si la flora es mayoritariamente grampositiva o negativa.

Ante la necesidad de iniciar tratamiento antibiótico previo al resultado y al aislamiento del patógeno, es muy importante la elección correcta del mismo para evitar resistencias. Idealmente se deben utilizar antibióticos de espectro reducido pero que presenten una buena concentración a nivel pulmonar. Si no se cuenta con antecedentes de resistencia, se puede iniciar tratamiento con amoxicilina/ácido clavulánico. Ante la sospecha de una neumonía nosocomial, el tratamiento debe cubrir este grupo de patógenos.

Debido a la tetraplejía del paciente se sugiere la utilización de fármacos que faciliten la expulsión de secreciones y broncodilatadores para disminuir el riesgo de atelectasias, así como realizar aspiración de secreciones a demanda.

Parte indispensable del tratamiento de este paciente es reforzar la rehabilitación respiratoria que incluya corrección de hábitos del paciente, optimización del esfuerzo respiratorio durante las AAVVDD, técnicas de higiene bronquial y potenciación de la musculatura respiratoria (específicamente de los músculos accesorios –ECOM y trapecios- así como del diafragma) con la finalidad de evitar mayores complicaciones e ingresos hospitalarios secundarios a la neumonía.

El seguimiento de este paciente debe ser continuo. Si no se observa mejoría tras el inicio del tratamiento antibiótico, si persiste la dificultad respiratoria y/o se sospecha de fallo ventilatorio, será necesario derivar al paciente lo antes posible al servicio de urgencias para valoración y tratamiento del cuadro, ya que probablemente se requiera soporte ventilatorio mecánico.

4.1.4 Intestino Neurógeno

El intestino neurógeno implica grandes consecuencias en la calidad de vida de la persona con LM, principalmente por la alteración del control de esfínteres y de la movilidad intestinal.

Caso clínico

Mujer de 54 años de edad con LM a nivel D1 y escala de ASIA A, con estreñimiento crónico de varios años de evolución secundario a la LM. Acude a consulta por crisis vegetativas de repetición varias veces al día desde hace 5 días. Además refiere evacuaciones diarreicas con abundante moco. Al interrogar sobre el hábito intestinal durante las semanas previas, la paciente refiere periodos de estreñimiento de más de 7 días y uso de laxantes según precise.

Es importante tener en cuenta que la incontinencia fecal afecta de manera importante la calidad de vida de la persona con LM y que hablar sobre esto les resulta incómodo.

En pacientes con LM y estreñimiento crónico, que refiere retención intestinal de más de 72 horas de evolución, se sugiere la realización de radiografía simple de abdomen.

Diarrea paradójica: presencia de evacuaciones diarreicas con abundante moco, secundarias a la reacción inflamatoria debida al acúmulo de heces.

El objetivo del tratamiento es realizar una limpieza intestinal mediante el uso de laxantes, enemas y/o evacuación manual de las heces.

Se debe de vigilar la TA durante todo el procedimiento por el riesgo de crisis disrefléxicas.

Se debe recordar al paciente la importancia de la rutina intestinal; la cual, debe ser específica para cada paciente y puede incluir:

- *No existen restricciones dietéticas; sin embargo se recomienda disminuir el número y cantidad de alimentos flatulentos y especiados.
- *Dieta rica en fibra (15-30g) y baja en grasas.
- *Abundantes líquidos (2-3l).
- *Laxantes orales y/o locales.
- *En los casos de diarreas verdaderas, se debe distinguir entre gastroenteritis y abuso de laxantes.

A la exploración física se observa el abdomen distendido. Se palpa marco cólico lleno, timpanismo a la percusión y peristalsis aumentada. En ese momento no presenta elevación de la TA ni otros datos de disreflexia autónoma.

En el caso anterior es recomendable solicitar una placa simple de abdomen para valorar la presencia de heces. Por el antecedente de estreñimiento crónico y abundante moco en las evacuaciones, es probable que se trate de una diarrea paradójica; la cual, se produce como consecuencia de la reacción inflamatoria del intestino secundaria al acúmulo de heces.

En caso de que se confirme la impactación fecal, será necesario realizar una limpieza intestinal; la cual, generalmente, requerirá tanto de enemas como de evacuación manual. Debido a los cuadros de disreflexia autónoma que refiere la paciente, es necesario controlar la TA durante todo el proceso; por lo cual, si no se cuentan con los medios en el consultorio, lo ideal es derivar a la paciente al servicio de urgencias para solicitar que se realice este procedimiento de forma controlada, previniendo complicaciones derivadas de la elevación de la TA.

Una vez resuelto el cuadro actual, es necesario reeducar el intestino y corregir los malos hábitos de la paciente. Es importante recordar que la incontinencia fecal suele afectar más la calidad de vida de las personas con LM que cualquier otra complicación. El hablar sobre el tema les resulta incómodo, ya que lo consideran “personal y privado”; por lo cual, siempre se debe hablar con naturalidad, tomando en cuenta los sentimientos de la persona.

Para la persona con LM la falta de control sobre su intestino no les permite disfrutar de las actividades cotidianas por el riesgo de sufrir una deposición no planeada. Al tratar de evitar estos accidentes, no siguen la pauta prescrita por el especialista, ya que no son conscientes de las consecuencias de una posible obstrucción intestinal.

En los pacientes con LM superiores al centro sacro, no siempre es necesario el uso de laxantes. Sin embargo, tras este cuadro, es importante iniciar o ajustar la dosis de laxante con la finalidad de regularizar la función intestinal e intentar reducir su uso posteriormente. Los más utilizados suelen ser los emolientes, los formadores de bolo, los osmóticos, los irritantes y los procinéticos. Idealmente se debe utilizar la menor dosis efectiva y el menor número de laxantes. En caso de no ser suficiente para la regularización intestinal, se les puede asociar estímulos locales (tacto rectal y/o evacuación manual) y laxantes locales (supositorios). Sumado a lo anterior, se debe sugerir la modificación de la dieta de la paciente. Idealmente debe incluir ingesta de 15-30gr de fibra. No existe justificación para la restricción dietética de ningún tipo de alimento.

Sin embargo, se recomienda reducir la ingesta de alimentos flatulentos y especiados para disminuir la distensión abdominal y otras molestias. Siempre que no exista contraindicación, se debe insistir en la ingesta hídrica de 2-3l.

A diferencia del caso anterior, se puede presentar en consulta alguna persona con LM con descompensación hidroelectrolítica secundaria a evacuaciones diarreicas verdaderas. En este caso será importante distinguir entre una gastroenteritis contra un uso excesivo de laxantes; el que la paciente puede justificar por facilitar la deposición o disminuir el tiempo que les conlleva la rutina intestinal.

Para confirmar el diagnóstico de gastroenteritis, es importante preguntar sobre el tiempo de evolución, las características de la deposición y síntomas asociados, tales como fiebre. La mayor parte de los casos deben tratarse como en la población general evitando la deshidratación, para lo que se debe favorecer la ingesta hídrica y una dieta blanda.

Ante la sospecha de abuso de laxantes la paciente suele referir evacuaciones líquidas regularmente e insistir en que sin el uso de laxantes no consigue la deposición. En estos casos se debe insistir en la reeducación intestinal con la rutina intestinal y valorar el desequilibrio hidroelectrolítico en aquellos casos que lo precisen.

Notas

4.2 Atención en Urgencias

Fracturas
Abdomen Agudo
Consideraciones Generales
Resumen



Las personas con LM tienen un mayor riesgo de ingresos en el servicio de urgencias y/o de sufrir hospitalizaciones. Este riesgo se incrementa con cada año que pasa tras la lesión, aumentando el riesgo de hospitalización frente a la población sin LM. Por esto, es muy probable que en el servicio de urgencias y en las distintas áreas de hospitalización nos encontremos con este tipo de pacientes, aun a pesar de no ser un centro especializado.

En cualquier caso, la valoración inicial de un paciente con LM en el servicio de urgencias siempre debe incluir:

Signos vitales: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, TA, temperatura y saturación de oxígeno (pulsioximetría).

Valoración del aparato cardiorrespiratorio: incluyendo historia clínica completa de posible patología a este nivel y la exploración física que incluya al menos la auscultación cardiopulmonar.

En caso de encontrar cualquier alteración y, sobre todo en los casos de pacientes con lesiones por encima de T6 cuando la TA se encuentre elevada, es importante descartar un cuadro de disreflexia autónoma. Ante la sospecha de infección a este nivel y/o un posible fallo respiratorio, se debería solicitar una radiografía simple de tórax, gasometría arterial y una espirometría, según se considere.

Valoración del aparato urinario: que incluya la revisión del método de vaciado vesical y el patrón que sigue el paciente. Preguntar sobre la fecha del último cambio de sonda en aquellos pacientes con sonda permanente. En el caso de pacientes con micción espontánea o refleja es importante verificar el residuo vesical, ya sea mediante un cateterismo intermitente o mediante algún estudio de imagen. Ante la sospecha de infección local o sistémica, y al ser la infección del tracto urinario una de las complicaciones más frecuentes a este nivel, es importante siempre realizar un sistemático y cultivo de orina.

“No puedo decirles que tengo un dolor porque no siento. Puedo decir los síntomas, las sensaciones que tengo.”

Lesión Medular D5
Año de lesión 1970
58 años de edad



Valoración del aparato digestivo: incluyendo el hábito intestinal y fecha de última deposición.

Valoración neurológica: se debe interrogar sobre la situación neurológica basal para, al momento de la exploración física, incrementar las posibilidades de la detección de cualquier deterioro neurológico.

Valoración musculoesquelética: en la cual, se debe descartar cualquier posible fractura o lesión musculotendinosa, interrogando sobre golpes, caídas, sobreuso articular, etc. Además es importante interrogar al paciente sobre espasticidad, función residual, rango articular y dolor.

Valoración de la piel: se debe preguntar sobre la presencia y el riesgo de UPP. Durante la exploración es importante establecer el grado y características de cualquier úlcera existente.

4.2.1 Fracturas:

Las fracturas tras la LM son muy frecuentes. Entre los factores de riesgo se encuentran la osteoporosis, las lesiones completas y la espasticidad.

Caso clínico

Mujer de 28 años de edad con LM a nivel D5 y escala de ASIA A acude al servicio de urgencias por aumento de la espasticidad asociado a un aumento de volumen del miembro inferior derecho con aumento de la temperatura local. La paciente relata que al intentar colocarse los bitutores para realizar la bipedestación, notó la sintomatología antes descrita. No refiere antecedente de caída o traumatismo previo. Niega antecedentes de trombosis. Al realizar la exploración física se confirma aumento de volumen de todo el miembro inferior derecho, eritema a nivel de muslo con aumento de la temperatura local y tono muscular aumentado. Resto sin interés.

Por el cuadro clínico mencionado, se debe hacer un diagnóstico diferencial entre fractura, TVP, celulitis, insuficiencia venosa y/o linfática, entre otros. Al igual que en el resto de los pacientes es importante controlar signos vitales por el riesgo de que la paciente pueda desarrollar otras complicaciones, tales como crisis disrefléxicas o TEP.

En este caso, a pesar de no existir antecedentes de caídas ni traumatismos, es importante descartar la posibilidad de fractura; ya que en muchos casos, por las alteraciones en la sensibilidad, no suelen asociarse a ningún antecedente específico. Como las fracturas entre las personas con LM se presentan con mayor frecuencia en la región supracondílea y tercio proximal de tibia, podrían solicitarse radiografías anteroposteriores y laterales de rodilla.

“Yo he llegado con un hueso roto. Y me tocaban el tobillo y me decían: Es que te tocamos y no sientes dolor. A lo que yo contestaba: Es que no tengo sensibilidad; pero yo tengo el hueso roto porque me he caído y por la postura en la que me he caído.”

Lesión Medular D5
Año de lesión 1970
57 años de edad

- En las personas con LM el cuadro clínico de distintas patologías no será habitual por las alteraciones de la sensibilidad y el déficit motor que presentan.
- El aumento de volumen de alguno de los miembros inferiores puede ser el signo principal del cuadro clínico.
- Se debe hacer un diagnóstico diferencial entre fractura, TVP, celulitis, insuficiencia venosa y/o linfática,...
- Se deben prevenir complicaciones graves como crisis disrefléxicas y TEP. Incluso ante la ausencia de traumatismo previo se debe descartar la presencia de fractura mediante radiografías simples.
- Ante la sospecha de TVP, se sugiere realizar eco doppler o TAC.
- Siempre se debe consultar con el especialista indicado según el diagnóstico final.
- En caso de confirmarse la TVP, se debe iniciar tratamiento con heparina de bajo peso molecular y, posteriormente, continuar con anticoagulantes orales.
- En caso de fracturas con tratamiento conservador, se debe prevenir la aparición de UPP y controlar otras complicaciones como espasticidad y/o dolor ajustando el tratamiento farmacológico.
- Una vez resuelto el cuadro clínico, se debe reiniciar la rehabilitación con la finalidad de recuperar el nivel funcional previo.

Si se confirma la fractura, se debe solicitar una bioquímica básica para controlar el nivel de hematocrito; el cual, puede encontrarse disminuido y, simultáneamente, se debería pedir consulta con el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) para determinar el tratamiento a seguir con el objetivo de garantizar la mejor alineación posible; sobre todo porque previamente la paciente era capaz de realizar una bipedestación. En caso de que el tratamiento de elección sea la inmovilización, es necesario tener en cuenta el riesgo de UPP y TVP por las alteraciones de la sensibilidad asociadas a la inmovilidad. Por lo anterior, es necesario realizar un buen almohadillado para disminuir la aparición de UPP e iniciar tratamiento profiláctico con heparina de bajo peso molecular.

Es importante ajustar el tratamiento de la espasticidad para disminuir el riesgo de complicaciones. Incluso si el caso lo requiere, puede ser necesario iniciar tratamiento farmacológico antiespástico.

Al igual que en cualquier fractura, es necesario realizar controles radiográficos antes de retirar la inmovilización e iniciar la carga. Se debe tener en cuenta que, debido a la osteoporosis presente en los lesionados medulares, puede presentarse retraso en la consolidación.

Una vez consolidada la fractura, debe continuar el tratamiento rehabilitador con la finalidad de recuperar el nivel funcional previo de la paciente. Es recomendable reforzar las AVD para disminuir el riesgo de lesiones y caídas, sobre todo durante las transferencias.

Si en el caso anterior, al realizar la radiografía no se observa fractura alguna, entonces será necesario descartar una posible TVP. El estudio de elección es la ecografía-Doppler; aunque también pueden utilizarse la TAC o la RM.

Notas

Si se confirma la TVP, se requiere instaurar tratamiento anticoagulante lo antes posible. El diagnóstico y tratamiento oportunos disminuyen el riesgo de un síndrome postflebítico. La recomendación es iniciar con heparina de bajo peso molecular y, aproximadamente una semana después, se debe iniciar el anticoagulante oral; el cual, se administra conjuntamente hasta alcanzar un Ratio Internacional Normalizado de Coagulación, o INR entre 2-3. Posteriormente se puede suspender la administración de heparina. Como éste es el primer cuadro de trombosis de la paciente, el caso se debe valorar a los tres meses de iniciado el anticoagulante oral para decidir si se suspende o no.

También se deben de dar recomendaciones generales para la profilaxis, como son uso de medias de compresión, elevación de extremidades inferiores y la movilización pasiva de los mismos.

Cuando no es posible confirmar ninguno de los diagnósticos antes mencionados, se deben descartar otras causas como roturas musculares, celulitis, insuficiencia vascular periférica, etc. En cualquier caso, siempre se debe dar seguimiento a la evolución clínica que presente la paciente y, de acuerdo con el criterio médico, solicitar nuevas interconsultas o incluso repetir estudios diagnósticos hasta llegar al diagnóstico definitivo con la finalidad de evitar otras complicaciones.

4.2.2 Abdomen Agudo

A pesar de no existir registros fiables, se considera que los lesionados medulares tienen el mismo riesgo de presentar un cuadro de abdomen agudo que la población general. Sin embargo, la mortalidad en este grupo de pacientes se encuentra entre el 10-15% debido al retraso en el diagnóstico. La causa más común reportada en la bibliografía es la peritonitis asociada a perforación visceral.

Algunos de los factores predisponentes de las personas con LM para sufrir un cuadro de abdomen agudo son el estreñimiento crónico, la ITU y la presencia de cálculos renales.



¡Y recuerda!

- En la persona con LM, ante la sospecha de abdomen agudo:
 - No se debe dar importancia a la ausencia de signos clínicos habituales.
 - Se debe de apoyar en estudios de laboratorio y gabinete.
- En los tetrapléjicos es prioritario prevenir las complicaciones derivadas de las crisis disrefléxicas; por lo que se debe controlar la TA periódicamente.
- El diagnóstico oportuno disminuye la morbimortalidad.
- Es importante consultar a los especialistas de manera oportuna.
- El tratamiento quirúrgico dependerá exclusivamente del especialista y no suele ser distinto al de la población general.
- Durante toda la estancia hospitalaria es necesario facilitar las medidas para que el paciente mantenga sus rutinas diarias y se eviten complicaciones.

Caso clínico

Varón de 63 años de edad con LM a nivel C6 y escala de ASIA B, que se presenta en el servicio de urgencias con historia de distensión abdominal, náusea, vómito, cefalea y malestar general de aproximadamente 48 horas de evolución. En la anamnesis relata el antecedente de estreñimiento crónico asociado a distensión abdominal como consecuencia de su intestino neurógeno. Al realizar la exploración física presenta signos vitales dentro de rangos normales excepto TA 130/80, abdomen globuloso, tímpanico, se observan múltiples espasmos abdominales a lo largo de la exploración, niega dolor abdominal; resto sin interés.

Debemos recordar que, debido a la LM, los pacientes tetrapléjicos no presentarán un cuadro clínico característico, por lo que no se le debe dar tanta importancia a la ausencia de signos clínicos habituales. Frente a esta sintomatología es importante descartar una posible crisis disrefléxica y el origen de la misma. Por lo anterior, es indispensable controlar la TA hasta que ésta se regularice y la cefalea desaparezca.

*Ante el cuadro clínico mencionado es importante tener en mente la posibilidad de un abdomen agudo secundario a una pseudoobstrucción intestinal u otras causas, ya que el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno disminuyen la morbimortalidad. Ante la falta de signos y síntomas clínicos es necesario apoyarse en **pruebas diagnósticas complementarias**, como son: biometría hemática completa, electrolitos séricos, sistemático de orina y urocultivo, así como estudios de imagen.*

Generalmente es suficiente contar con radiografías simples de abdomen. Sin embargo, puede ser necesario la realización de otras pruebas como ecografía abdominal, TAC, estudios de colon por enema, etc. En algunas ocasiones es necesario realizar una laparotomía diagnóstica ante la imposibilidad de confirmar el diagnóstico previamente.

Siempre se deberá solicitar valoración con los especialistas, ya que una vez confirmado el origen del abdomen agudo y/o establecida la necesidad de cirugía, el tratamiento no varía con relación a la población general. La profilaxis antibiótica es necesaria para disminuir el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, el resultado del urocultivo puede orientarnos en la elección del antibiótico y disminuir las resistencias.

A pesar de que no se ha descrito un aumento en las complicaciones postquirúrgicas, éstas pueden presentarse. Las alteraciones en la movilidad y sensibilidad propia del paciente pueden complicar más el postoperatorio.

Durante toda la estancia hospitalaria es necesario mantener ciertas pautas. En caso de que el paciente realice cateterismos intermitentes limpios se debe seguir la misma pauta y únicamente cambiar la técnica a estéril para disminuir el riesgo de ITU. Con la finalidad de disminuir otras complicaciones como TVP, TEP y UPP se debe mantener una profilaxis con anticoagulante y realizar cambios posturales periódicos.

4.2.3 Consideraciones Generales

Es importante recordar que las personas con LM son un grupo de pacientes distinto al resto debido a las alteraciones de la movilidad y sensibilidad que presentan.

Algunas personas con LM pueden presentar espasticidad. Los pacientes la describen como movimientos musculares involuntarios: “tirón” o “sacudidas”. Cabe mencionar que son incapaces de controlar estos movimientos; por lo que para ellos es imposible evitarlos.

La espasticidad en el paciente con lesión medular es un síntoma inespecífico, frecuente y de grado variable. Puede aparecer y/o incrementarse ante muchas complicaciones de la LM. Por sí solo no conforma ningún diagnóstico.

Estas alteraciones en la sensibilidad pueden modificar el cuadro clínico tradicional, complicando el diagnóstico, ya sea por presencia de dolor neuropático (cuando el dolor no es un síntoma característico) o la ausencia de dolor en algún síndrome en el cual el dolor es fundamental para establecer el diagnóstico.

Pero quizá, más importante que el dolor como síntoma clínico, es el riesgo que presentan estas personas de sufrir complicaciones propias de la LM por la falta de cuidados específicos no solicitados.

Por lo anterior, siempre debemos consultar al paciente sobre los hábitos ó rutinas de cuidados que realiza con el objetivo de mantener su salud en equilibrio. Ante la ausencia de información, al menos debemos pautar protocolos específicos con regímenes sencillos de cuidado como control de líquidos, registro de diuresis, evitar superficies rígidas y cambios posturales periódicos.

Notas

4.2.4 Resumen



- La valoración en urgencias debe incluir:
Evaluación cardiorrespiratoria, neurológica, del aparato urológico, digestivo y musculoesquelético, así como evaluar la integridad de la piel.
- Es importante identificar y tratar oportunamente un cuadro de disreflexia autónoma.
- Recordar que, para encontrar la causa de la crisis vegetativa, siempre se debe buscar en este orden:
 - (1) vejiga
 - (2) intestinos
 - (3) otras causas
- Las infecciones del tracto urinario son la complicación mas frecuente de la persona con LM.
- No debemos de tratar “sistemáticos de orina positivos”, sino pacientes con sintomatología.
- En un paciente con historia de estreñimiento crónico se debe descartar una obstrucción intestinal.
- En las personas con LM el diagnóstico se debe retrasar lo menos posible para iniciar el tratamiento de forma oportuna evitando así mayores complicaciones.
- Tras el alta del paciente es importante derivarle al servicio correspondiente para seguimiento.

“Si mi visita a urgencias es por una retención de orina, porque no puedo hacer pipí, a los lesionados medulares nos da una crisis neurovegetativa. Y tú estás ahí, aguantando, que te ha pegado una subida de tensión y un dolor de cabeza bestial. Y cuando se han querido enterar, llevas un montón de tiempo pasándolo mal y con alto riesgo de perder la vida.”

Lesión medular C5 incompleta
Año de lesión 1967
52 años de edad

Notas

4.3 Hospitalización

La persona con LM puede ingresar al hospital de manera programada a través del servicio de urgencias, como suele ser en la mayoría de los casos.

Dentro de los causas de hospitalizaciones programadas se encuentran, entre otras, las revisiones habituales, cirugía ortopédica, el tratamiento quirúrgico de UPP, tratamiento de espasticidad y/o dolor neuropático. En cuanto a los ingresos por urgencias, los más frecuentes suelen ser los procesos infecciosos, específicamente las ITU y neumonías. Entre otras causas se encuentran intervenciones quirúrgicas por complicaciones gastrointestinales, cirugía traumática, TVP y TEP.

En cualquier caso, antes, durante y después de la hospitalización se debe mantener la independencia funcional del paciente y prevenir las complicaciones propias de la LM con el objetivo de disminuir la estancia intrahospitalario y/o los reingresos hospitalarios, coordinando el tratamiento interdisciplinario de todos los profesionales intentando mejorar la calidad de vida de la persona con LM.



Valoración Inicial al Hospitalizar a un Lesionado Medular

La valoración inicial del paciente con LM que ingresa a hospitalización debe incluir los mismos apartados que se mencionaron en la valoración de urgencias, además de la valoración específica del servicio que ingresa al paciente y la medición de perímetros de miembros inferiores.

A partir del ingreso se deben de realizar valoraciones periódicas que al menos incluyan:

Diariamente:

- Control de miembros inferiores para detección temprana de TVP.
- Valoración de la integridad de la piel para la detección oportuna de posibles UPP.
- Diuresis.

Periódicamente, según se requiera:

- Valoración de la función respiratoria.
- Valoración de la función intestinal.
- Valoración neurológica.

En el caso de ingreso hospitalario de la persona con LM, principalmente en aquellos ingresos programados, desde el inicio se debe pautar el programa de cuidado al que está acostumbrado el paciente para, de esta manera, evitar desajustes que se tardarán semanas en corregir.

Así mismo, siempre que sea posible, se debe entrenar a todo el personal a cargo sobre el cuidado de la persona con LM. Para todo esto suele ser de utilidad consultar al servicio de rehabilitación, concretamente con Terapia Ocupacional.

5 Cómo Comportarse Ante Una Persona con Lesión Medular

“Hay mostrador bajito para nosotros pero no los usan. Con lo cual, hay que estar ahí, como el que está mirando al cielo. Y la que está ahí se asoma como si estuviera hablando con un señor bajito.”

Lesión Medular C6 incompleta
Año de lesión 2007
58 años de edad



5.1 Desmontando Tabús

Una gran parte de la sociedad, cuando piensa en personas con discapacidad, acude a su mente imágenes de personas completamente dependientes que no realizan ningún tipo de actividad, o sólo las básicas, y que, en la mayoría de los casos, siempre va acompañado por si necesita ayuda en algún momento.

Las personas con discapacidad son diversas. Al igual que la sociedad en general tienen distintas formas de vivir su vida. Hay gente que vive sola, en pareja o con la familia. Otros que estudian y trabajan, usuarios de transporte público, personas que conducen su propio coche o que, ante la imposibilidad de conducir, viajan en coches conducidos por otros...

Ante todo **cada persona tiene unas características únicas**, por lo que en el entorno hospitalario nos podemos encontrar todo tipo de situaciones y debemos adaptar nuestra atención al tipo de persona que nos encontramos. En muchas ocasiones, las personas con discapacidad van acompañadas y en pero también puede darse la circunstancia que la persona acuda sola.

En todos los casos de atención a la discapacidad tenemos que tener en cuenta que, ante todo, estamos atendiendo a personas, sea cual sea su condición física. **Es necesario que prestemos atención a la persona, no a la discapacidad.**

“Cuando se habla de LM no se puede generalizar, aunque se hable de la misma lesión. Cada uno es un mundo.”

Lesión Medular C6
Año de Lesión 2007
58 años.

5.2 La Persona Por Delante. Después la discapacidad.

Antes de nada, vamos a aclarar algunas palabras.

La **deficiencia** es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. Es decir, yo puedo tener una deficiencia, como por ejemplo, pérdida de visión, pero con un producto de apoyo como unas gafas, puedo ver de forma completamente normal. Muchas personas en la sociedad tienen una deficiencia que no conlleva a una discapacidad.

La **discapacidad** es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro de lo que se considera normal para un ser humano. Por ejemplo, una discapacidad sería la incapacidad de andar debido a una LM.

La **minusvalía** es una situación de desventaja para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso, en función de la edad, sexo, y factores sociales y culturales. En la minusvalía intervienen factores como la sociedad en la que vive. Si esta sociedad está adaptada para que la persona con discapacidad o deficiencia pueda llevar una vida normal, no existirá la minusvalía.

Por lo tanto, cuando nos dirigimos ante una persona con discapacidad o hablamos de ellos, **NO debemos utilizar palabras como minusválido, incapacitado, deficiente, inválido, tullido o discapacitado**. Para ellos utilizar estos términos significa menospreciarlos, cuando sus capacidades son diferentes, pero no siempre inferiores. Es mejor utilizar estos términos: personas con discapacidad física, personas con movilidad reducida, personas usuarias de sillas de ruedas, personas usuarias de muletas...

5.3 Pautas a Seguir



¡Y recuerda!

Ya hemos visto cuáles son las principales dificultades que las personas con LM se encuentran. Además, en el trato a cualquier persona con discapacidad, debemos tener en cuenta una serie de cuestiones:

- No tenemos que dar por hecho que la persona que va en silla o es usuaria de bastones o muletas es la persona enferma, ya que puede ser que simplemente vaya de acompañante de un familiar o amigo.
- Hablar directamente con la persona. En ocasiones, por miedo o por vergüenza, nos dirigimos al acompañante. Si la persona no nos puede comunicar lo que le ocurre, el acompañante nos lo dirá.
- Debido a que es muy difícil conocer las necesidades y dificultades de cada discapacidad, es imprescindible que preguntemos antes de actuar. “¿Necesita ayuda?” y “¿De qué forma le puedo ayudar?” será la forma más correcta de ayudar. Mover la silla a alguien o moverle el bastón o muleta de sitio sin preguntar, puede llevar a conflicto, ya que en ocasiones, aunque no lo parezca, no es necesario. Además, igual que ante otras personas, debemos tener prudencia con el contacto físico.
- Normalmente, ante una persona que consideramos en situación de desventaja, tendemos a infantilizar o sobreproteger. Siempre debemos tratar a la persona con discapacidad según su edad, así como no tomar decisiones por su parte.
- No pasa nada porque a una persona en silla se le pregunte “¿Qué tal? ¿Cómo andas?” o “¡Anda más deprisa que llegamos tarde!”. Son frases hechas que todos utilizamos y que no tienen porque molestar a un usuario de silla de ruedas.
- Hay que ser paciente, en ocasiones hay personas que requieren más tiempo para realizar algo o para comunicarse.

“El otro día acompañé a mi hermano al dentista y se dirigía a mi hermano pensando que era yo la que tenía el problema: “Voy en silla pero tengo la capacidad de manejar mis propios papeles porque sé lo que me pasa.”

Lesión Medular C7 incompleta ,
Año de lesión 2002
40 años de edad

5.3 Debemos Tener Especial Atención Con...

Personas que caminan despacio y/o que utilizan muletas, bastón o andadores.

- En compañía de una persona que camina despacio, utiliza muletas, bastón o andador, ajustemos nuestro paso al suyo. Así ayudaremos a que nos siga e impediremos que se pueda caer al intentar igualar nuestro paso.
- Evitemos posibles empujones o cambios bruscos de dirección
- Ayudemos a la persona si tiene que transportar objetos o paquetes.
- No le separemos de sus muletas, bastón o andador.

Personas que utilizan silla de ruedas

- Para hablar con una persona que utiliza silla de ruedas, nos debemos situar de frente y a la misma altura (a ser posible sentados).
- Si desconocemos el manejo de la silla de ruedas o como podemos auxiliarle en las movilizaciones y transferencias, preguntémos al usuario cómo ayudarle.

Personas con dificultad para hablar (personas con lesión medular cervical alta o personas con LM y accidentes cerebro vasculares, parálisis cerebral, distrofias, etcétera asociadas.)

- Procuraremos no ponernos nerviosos si una persona con discapacidad para hablar se dirige a nosotros.
- Tratemos de comprender sabiendo que el ritmo, la pronunciación y el tono son distintos a los acostumbrados.
- Si no hemos comprendido lo que nos dice, conviene hacérselo saber para que utilice otra manera de comunicarnos lo que desea.
- No aparentemos haberles entendido si no ha sido así. Puede llegar a frustrar a la persona y que pierda interés en la conversación.

“Me he valido muy bien para levantarme y acostarme; porque era yo la que estaba guiando a los celadores.”

Lesión
Medular D5
Año de lesión
1970
58 años de
edad

6 Anexos

“Hay que transformar los hospitales y todos los servicios de un país para todos los ciudadanos. Para todos. Para los lesionados medulares, los que van con bastones, los bajitos, los enanos, los que miden dos metros y pico...”

Lesionado medular C5 completa
Año de lesión 1967
52 años de edad

Glosario

Anatomía de la Médula

Ficha de Valoración

Entidades Relacionadas con la LM

6.1 Glosario

- **Dermatoma:** área de la piel inervada por axones sensitivos dentro del mismo segmento neural (raíz).
- **Lesión completa:** este término se utiliza cuando existe ausencia de la función sensitiva y motora en los últimos segmentos sacros.
- **Lesión Incompleta:** si se encuentra preservación parcial de la función sensitiva y/o motora por debajo del nivel neurológico y esta preservación incluye los últimos segmentos sacros, la lesión se define como incompleta. La región sacra incluye sensación en la unión mucocutánea de la región anal, así como sensibilidad profunda en la región anal. La prueba para valorar la función motora es la presencia de contracción voluntaria del esfínter anal externo durante la exploración digital.
- **Miotoma:** fibras musculares inervadas por axones motores dentro del mismo segmento neural (raíz).
- **Nivel esquelético:** nivel en el cual, mediante estudios radiográficos, se encuentra el mayor daño vertebral.
- **Nivel Motor:** segmento más caudal de la médula espinal con función motora normal (con balance muscular igual o mayor a 3/5, siempre y cuando el balance muscular del músculo clave inmediato superior sea 5/5) a ambos lados del cuerpo. Este nivel se determina mediante la exploración de músculos clave a lo largo de los 10 miotomas a la derecha y a la izquierda del cuerpo.
- **Nivel Neurológico:** segmento más caudal de la médula espinal con función sensitiva y motora normal a ambos lados del cuerpo.
- **Nivel Sensitivo:** segmento más caudal de la médula espinal con función sensitiva normal a ambos lados del cuerpo. Este nivel se determina mediante la exploración de 28 puntos clave a lo largo de los dermatomas a la derecha y a la izquierda del cuerpo.
- **Paraplejia:** impedimento o pérdida de la función motora y/o sensitiva en los segmentos torácicos, lumbares o sacros de la médula espinal secundario a daño de los elementos neurales dentro del canal medular. Con la paraplejia la función de los brazos está respetada, pero, dependiendo del nivel de lesión, la función del tronco, piernas y órganos pélvicos puede verse afectada. El término incluye la lesión de cola de caballo y cono medular, pero no la lesión de plexo lumbosacro ni lesiones de nervio periférico fuera del canal medular. Se desaconseja el uso de los términos tetraparesia (cuadriparesia) y paraparesia; ya que describen lesiones incompletas de forma imprecisa.
- **SCIWORA:** LM sin anomalías radiográficas por sus siglas en inglés (LM sin evidencia en radiografías simples ni tomografía).
- **Tetraplejia:** (que reemplaza al término cuadriplejia) impedimento o pérdida de la función motora y/o sensitiva en los segmentos cervicales debido a daño de los elementos neurales dentro del canal medular. La tetraplejia provoca un impedimento de la función de los brazos, tronco, piernas y órganos pélvicos. No incluye lesión del plexo braquial o lesión de los nervios periféricos fuera del canal medular.
- **Zona de Preservación Parcial (ZPP):** este término únicamente se utiliza con las lesiones completas. Se refiere a aquellos dermatomas y miotomas caudales al nivel neurológico que permanecen parcialmente inervados. El segmento más caudal con alguna función sensitiva y/o motora define la extensión de la ZPP.

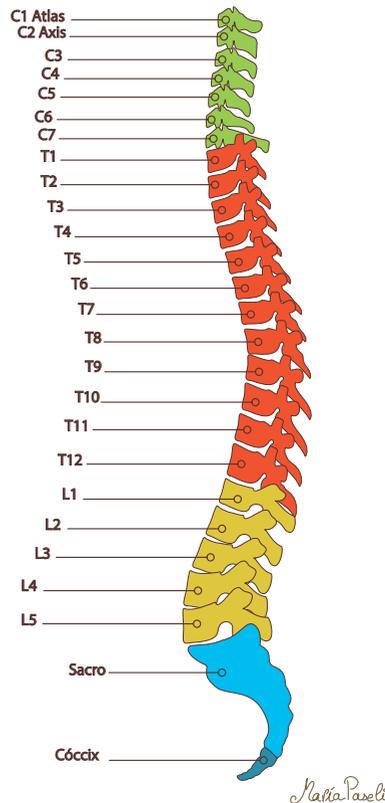
6.2 Anatomía de la Médula

La médula espinal forma parte, junto con el encéfalo del SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (SNC). Su función es la de conducir los órdenes del cerebro a las diferentes partes del cuerpo, y viceversa, a través de los nervios raquídeos o espinales (SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO -SNP-).

Se extiende desde la base del cerebro hasta la primera o segunda vértebra lumbar (L1-L2). Llega a medir entre 45cm y 43cm. Se aloja en el canal raquídeo estando protegida por 7 vértebras cervicales, 12 vértebras dorsales o torácicas y 5 vértebras lumbares. Por debajo se encuentra el hueso sacro que está formado por 5 vértebras fusionadas.

La médula no es simétrica ni uniforme. Se ensancha a nivel de la salida del plexo braquial y lumbar, y se estrecha en su parte inferior formando el cono medular a nivel de L2. Por lo tanto, la parte inferior del canal raquídeo se encuentra ocupada por la prolongación fibrosa de la médula (filum terminale) y por las raíces de los nervios espinales lumbo-sacros (cola de caballo).

La médula no ocupa en su totalidad el espacio raquídeo; lo que le permite un cierto movimiento no lesivo. En la columna dorsal es más estrecho el conducto. Éste es el motivo de que exista una mayor frecuencia de lesiones a este nivel. Y a nivel cervical y lumbar son más frecuentes los estrechamientos del conducto con la edad.



En un corte transversal de la médula se distinguen dos partes:

1. la Sustancia Gris
2. la Sustancia Blanca

1. La sustancia gris

Ocupa la parte central. Es de color oscuro (porque está formada fundamentalmente por los centros nerviosos medulares) y presenta forma de H.

En su centro se encuentra el epéndimo; por el que circula el líquido cefalorraquídeo. La dilatación del epéndimo con compresión de las estructuras vecinas es lo que se conoce como siringomielia. La siringomielia se puede dar en algunos casos de lesión medular tras el traumatismo con mayor o menor precocidad.

En ella se distinguen tres astas o columnas:

- I. **Asta anterior:** formada por las células motoras que inervan la musculatura para provocar su movimiento.
- II. **Asta posterior:** formada por las células sensitivas o receptoras. Encargadas de transmitir la información recogida de los músculos, tendones, piel y vasos sanguíneos a los centros superiores del encéfalo.
- III. **Asta lateral:** formada por células que pertenecen al Sistema Nervioso Autónomo o Vegetativo.

2. La sustancia blanca

Se encuentra rodeando a la sustancia gris. Es de color blanco porque se encuentra formada en su mayoría por los fascículos nerviosos ascendentes y descendentes.

Los fascículos ascendentes conducen toda la información obtenida a los centros superiores del encéfalo. Y los descendentes, proceden de los centros superiores para transmitir los órdenes a las neuronas medulares.

6.3 Ficha de Valoración

Fecha de valoración: / /

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos:	
Fecha de Nacimiento:	Numero de Seguridad Social:
Dirección:	Código Postal:
Población:	Teléfono:

Nombre de Familiar de Contacto

Teléfono:	Móvil:
-----------	--------

MOTIVO DE CONSULTA

--

EXPECTATIVAS:

Lesión Medular:	
Fecha de Lesión:	Causa de Lesión:
Hospital de Referencia:	
Fecha de Última Revisión:	Próxima cita en:

ANTECEDENTES PERSONALES.

--

CURSO DE LA ENFERMEDAD

--

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

--

TRATAMIENTO ACTUAL

Medicamento	Dosis

SITUACIÓN SOCIAL

Lugar de Residencia:
Personas con las que convive:
Estado de la vivienda:
Estado laboral
Comentarios:

VALORACIÓN

Auto cuidado	Subjetivamente lo que refiere el paciente	Objetivamente lo que se ve en la consulta médica
Alimentación:		
Baño		
Vestido/Desvestido (Cremalleras/Botones) <ul style="list-style-type: none"> • Parte superior: • Parte inferior 		
Uso de WC:		
Control de esfínteres		
Control de vejiga:		
Diagnóstico: <ul style="list-style-type: none"> • Sensación miccional: • Tto: • C.I. / SVP: • Frecuencia: • Residuales: • Colector: • Fármacos: 		
Control de intestino:		
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico: • Pauta: • Fármacos: 		

Movilidad	Subjetivamente	Objetivamente
Transferencias		
Silla-cama/sillón		
Silla-WC		
Silla-Bañera/Ducha		
Silla-Coche		
Movilización		
en cama		
fuera de cama		

Equilibrio de tronco		
Sedestación		
Bipedestación		

Bipedestación y marcha		
Bipedestación		
Marcha		

Locomoción		
Marcha/Silla de ruedas		
Escaleras		

COMPLICACIONES

UPP
Localización:
Fecha de aparición:
Grado:
Tratamiento:

Aparato Urinario		
Infecciones:		
Pielonefritis:		
Reflujo:		
Litiasis:		
Otras:		
Aparato Respiratorio		
Infecciones:		
Insuf. Respiratoria:	pO ₂ :	pCO ₂ :
Atelectasias:		
Otras:		
Sistema Cardiovascular		
Hipotensión Ortostática:		
Bradycardia:		
TVP:		
Otros:		
Sistema Musculoesquelético		
Espasticidad:		
<ul style="list-style-type: none"> Grado: Tratamiento: 		
Contracturas:		
Osificaciones paraarticulares:		
Osteoporosis:		
Dolor		
Localización:		
Carácter:		
Frecuencia:		
Intensidad:		
Tratamiento:		
Eficacia:		

EXPLORACIÓN FÍSICA

Inspección:		
B.A.		
B.M.	Derecho	Izquierdo
MMSS		
<ul style="list-style-type: none"> Deltoides Bíceps Ext. Muñeca Tríceps Flex. Dedos Abd. 5º dedo 		
MMII		
<ul style="list-style-type: none"> Psoas Cuádriceps Tibial Anterior Ext. Dedos Tríceps sural 		
Preservación sacra:		
<ul style="list-style-type: none"> Contracción anal voluntaria Cualquier sensación anal 		
Sensibilidad		
<ul style="list-style-type: none"> Táctil: Termoalgésica Posicional 		
RCP:		
ROTs	Derecho	Izquierdo
<ul style="list-style-type: none"> Bicipital Estilorradiar Tricipital Cuadricipital Aquileo 		

0-abolido; 1-hiporreflexia; 2-normal; 3-hiperreflexia; 4-clonus)

IDx:

Objetivos de tratamiento:

Plan:

Fdo.

7 Bibliografía

Castro, A. y Bravo, P. (1993). **Paraplejía. Otra forma de vida.** Madrid: Sanro.

Curcoll, M.L. y Vidal J. (1992). **Sexualidad y lesión medular.** Blocs 3. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

Esclarín, A. y De Pinto, A. (2001). **La lesión medular: vejiga e intestino.** Madrid: Coloplast.

Esclarín, A. (dir.). (2009). **Lesión Medular. Enfoque multidisciplinario.** Madrid: Médica Panamericana.

Fallon, B. (1978). **Ahora estás paralizado.** Blocs 19. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

García de la Cruz, J.J. y Zarco, J. (2006). **La mujer con gran discapacidad física: hablan sus familiares.** Madrid: ASPAYM Madrid.

Gartley, C.B. (1992). **Como tratar la incontinencia.** Barcelona: Ancora.

Giner, M.; Delgado, M.; Miguel, I.; Forner, J.V. y Miró, R. (2001). **Lesión medular. Guía de autocuidados.** Valencia: Generalitat Valenciana.

Hale, G. (1980). **Manual para minusválidos.** Madrid: Blume.

Martín, S (coord.). (2002). **Guía práctica para lesionados medulares.** Madrid: ASPAYM Madrid.

Montoto, A. (2005). **Lesión medular y vejiga neurógena. Valoración y rehabilitación.** Barcelona: Ars Medica.

Morris, J. (1992). **Capaces de vivir. Experiencias de mujeres con lesión medular.** Blocs 2. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

Murillo, N. (coord.). (2009). **Porque tú eres importante! Guía de apoyo para familiares cuidadores de personas con lesión medular o daño cerebral adquirido.** Blocs 21. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

Netsamurai, S. (2000). **The rehabilitation of people with spinal cord injury.** Boston: Blackwell Science.

Nordqvist, I. (1991). **Sexualidad y discapacidad.** Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.

Porqueddu, G. (1983). **Yo, parapléjico.** Madrid: Instituto Nacional de Servicios Sociales.

Portell, E. (1996). **Ayudas técnicas en la discapacidad física.** Blocs 8. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

Rogers, J. (2007). **Guía para la mujer con discapacidad.** Blocs 18. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

Sánchez, I. (2006). **Manual SERMEF de Rehabilitación y medicina física.** Madrid: Médica Panamericana.

Sánchez, A. y De Pinto, A. (1994). **Sexualidad y paternidad en la lesión medular.** Madrid: I.M. & C. 2ª edición.

Sánchez, A.; De Pinto, A. y col. (1996). **Alteraciones y cuidados de la disfunción vesical en la lesión medular.** Valencia: Fundación Procavida.

Sánchez, A. y De Pinto, A. (2000). Sexualidad y fertilidad. Madrid: Global Pharma Press.

Senelick, R. y Dougherty, K. (1998). The espinal cord injury handbook for patients and their families. Birmingham: Healthsouth Press.

Somers, M. (2009). Spinal cord injury: Functional rehabilitation. New York: Prentice Hall. 3ª edición.

Tricker, A. (1995). Voy a vivir. Madrid: Ediciones SM.

Trieschmann, R.B. (1995). Envejecer con discapacidad. Blocs 7. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

Ustrell, A. (coord). (2005). La enfermería en neurorrehabilitación. Blocs 17. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

VV. AA. (1994). El tratamiento integral de las personas con lesión medular. Blocs 5. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

VV. AA. (1998). Vivir con una lesión medular. Blocs 10. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

VV. AA. (2008). Tecnologías aplicadas al proceso neurorrehabilitador: Estrategias para valorar su eficacia. Blocs 20. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

Zarco, J. y García de la Cruz, J.J. (2004): El espejo social de la mujer con gran discapacidad. Madrid: Fundamentos.

Páginas de internet sobre lesión medular y/o discapacidad:

ASPAYM Madrid
www.aspaymmadrid.org

American Spinal Injury Association (ASIA)
www.asia-spinalinjury.org

Comité Español de Representantes de Minusválidos
www.cermi.es

European Disability Forum (EDF)
www.edf-feph.org

European Spinal Cord Injury Federation (ESCIF)
www.escif.org

Federación Nacional de ASPAYM Madrid
www.aspaym.org

Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo
www.infomedula.org

Instituto de Neurorrehabilitación Guttmann de Barcelona
www.guttmann.com

International Federation of Persons with Physical Disability (FIMITIC)
www.fimitic.org

Paralyzed veterans of America
www.pva.org

Plataforma Representativa Estatal de Discapitados Físicos
www.predif.org

