

# Guía *de cuidados*



# INDICE

Antecedentes Históricos. ....	9	Fisioterapia Respiratoria. ....	106
Anatomía de la columna vertebral y de la medula espinal. ....	12	Autora: <b>Pilar Orden Peralta</b> . <i>Fisioterapeuta</i> .	
Síndrome de la lesión medular espinal. ....	18	Sistema Esqueletico. ....	111
Epidemiología de la lesión medular espinal. ....	21	Osificaciones Periarticulares. ....	117
Autora: <b>M<sup>a</sup>. del Carmen Valdizan Valledor</b> .		Autoras: <b>Joaquina Ramírez Martínez,</b>	
<i>Doctora en Medicina. (Jefa del Servicio de Rehabilitación del HNP)</i>		<b>Cristina Fernández Pérez</b> . <i>Fisioterapeutas</i> .	
Alteraciones en la termorregulación. ....	24	Escoliosis . ....	117
Autor: <b>Adolfo Galan Romero</b> . <i>Enfermero</i> .		Autora: <b>Raquel Alfonso Murillo</b> . <i>Fisioterapeuta</i> .	
Higiene y prevención de las infecciones. ....	28	Utilización del Corsé en las Escoliosis Paralíticas. ....	120
Autora: <b>Rosa M<sup>a</sup>. Ruiz Delgado</b> . <i>Enfermera</i> .		Autor: <b>Adolfo Galan Romero</b> . <i>Enfermero</i> .	
Ulceras por Presión . ....	36	Adiestramiento a la Silla de Ruedas. ....	124
La piel. Características y funciones. ....	36	Autoras: <b>Cristina Fernández Pérez, Cristina Isabel Andujar Osorno</b>	
Autoras: <b>Laura Plaza Rivas, M<sup>a</sup> Ángeles Olivas Polan</b> . <i>Enfermeras</i> .		<b>y Raquel Alfonso Murillo</b> . <i>Fisioterapeutas</i> .	
Prevención de las Ulceras por Presión. ....	42	Terapia Ocupacional. ....	131
Autores: <b>Adolfo Galan Romero, Rosa Dominguez Gaona</b> . <i>Enfermeros</i> .		Autora: <b>Elena Díaz Navalón</b> . <i>Terapeuta Ocupacional</i> .	
Otras Precauciones. ....	59	Rehabilitación Psiquica del Lesionado Medular Espinal. ....	135
Autora: <b>Laura Plaza Rivas</b> . <i>Enfermera</i> .		Autoras: <b>M<sup>a</sup> Visitacion Quintas López</b> . <i>Psiquiatra</i>	
Atención Urológica. ....	62	<b>M<sup>a</sup> Peña Jara Sanz</b> . <i>Psicóloga Clínica</i> .	
Autor: <b>Mariano Vallejo García</b> . <i>Enfermero</i> .		Recursos Útiles de la Rehabilitación Complementaria. ....	147
Alteraciones Digestivas. ....	81	Autor: <b>Ventura Leblic García</b> . <i>Pedagogo</i> .	
Autora: <b>Azucena Gómez Gómez</b> . <i>Enfermera</i> .		Infomedula.org. Un vinculo de unión entre todos. ....	150
Cuidados Respiratorios. ....	92	Autora: <b>Elena López Heredero</b> . <i>Periodista</i> .	
Autoras: <b>M<sup>a</sup> Ángeles Olivas Polan, Laura Plaza Rivas</b> . <i>Enfermeras</i> .			

## **PRESENTACIÓN** **UNA GUÍA PARA TODOS Y ENTRE TODOS**

Si hay un detalle que siempre se destaca de las personas que trabajan desde hace 30 años en el Hospital Nacional de Paraplégicos, además de su constatada capacidad profesional, es su impagable alegría para atender y mejorar la calidad de vida de los lesionados medulares ingresados en el centro hospitalario.

Un sentimiento que se refleja también en la elaboración de esta guía, en la que colaboran profesionales que con entusiasmo, dedicación y sobre todo con gran profesionalidad han plasmado sus experiencias, a fin de prestar una gran ayuda para los pacientes, sus familiares y cuidadores, aumentando el nivel de calidad de vida de los lesionados medulares, además de servir como prevención de posibles complicaciones.

Que la guía cuente con el apoyo de la Fundación del Hospital Nacional de Paraplégicos para la Investigación e Integración Sociolaboral es también para este consejero una gran satisfacción, porque hemos apostado de manera decidida a que esta Fundación, que se ha constituido en julio de 2004, se convierta en el eje donde gire toda la investigación y la atención sociosanitaria que se puede prestar a los lesionados medulares en nuestra comunidad autónoma.

Espero que la guía cumpla todos los objetivos marcados por sus autores y que sea una herramienta útil para mejorar la calidad de vida de las personas con lesión medular.

**Roberto Sabrido Bermúdez**  
Consejero de Sanidad de Castilla-La Mancha

**Edita:** Hospital Nacional de Paraplégicos.  
Servicio de Salud de Castilla la Mancha (SESCAM).

**Coordina:** Laura Plaza Rivas (Enfermera Jefe de Atención al Usuario)  
y Doctora M<sup>a</sup> Carmen Valdizán Valledor (Jefe de Servicio de Rehabilitación).

**Agradecimientos:**

Fotografía: Juan Carlos Monroy (Fotógrafo Clínico).  
Ilustraciones: Azucena Gómez Gómez (Enfermera).  
Textos: A los autores cada área que han participado.  
Diseño y Fotomecánica: nueve2cinco Publicidad.

**Impresión:** Gráficas Rafael.

© De los textos.  
© De los ilustradores.  
© De los fotógrafos.

**Depósito Legal:** TO - 274 - 2005  
Impreso en Toledo Marzo 2005

## **INTRODUCCIÓN**

### **GUÍA DE CUIDADOS DEL LESIONADO MEDULAR**

Los sistemas sanitarios deben dar respuesta a las nuevas necesidades y demandas que se derivan de los profundos cambios demográficos y sociales a los que estamos asistiendo, de la modificación de los factores de riesgo, la aparición de nuevas patologías, la incorporación de los enormes avances tecnológicos y la ineludible relación entre los aspectos clínico-asistenciales y socio-asistenciales de lo que se ha dado en llamar "espacio socio-sanitario".

En este contexto, la calidad de los servicios sanitarios se revela como una variable estratégica clave para afrontar los retos del futuro, constituyendo un eje transversal en el que asientan y se relacionan los distintos componentes del sistema sanitario. El concepto y la idea de calidad debe estar presente en los planteamientos tanto de los gestores de los servicios sanitarios, como de los profesionales y también en el de los propios usuarios.

Como una parte importante de esta estrategia, el Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, (SESCAM), considera imprescindible la mejora de la calidad de las relaciones entre el paciente y la Administración sanitaria, lo que obliga a conseguir una mayor eficacia y eficiencia en el uso de los recursos asignados a esta finalidad, en un marco general de optimización de costes de la oferta pública. Al mismo tiempo, debe posibilitar la participación activa de los ciudadanos, como instrumento imprescindible para construir las redes de una sociedad civil fuerte y cohesionada.

Desde este punto de vista, entre los principios y objetivos que actualmente deben informar cualquier política sanitaria se encuentran la orientación del Sistema Sanitario a los ciudadanos, la búsqueda permanente de la mejora de las prestaciones, la adecuación de los servicios a las necesidades realmente existentes, la participación de los profesionales en la gestión y la humanización de los servicios.

Dadas las características específicas de la atención sanitaria a las personas afectadas por lesiones medulares, en la que las situaciones difíciles y dolorosas para los enfermos y sus familias no son en absoluto excepcionales, resulta evidente que su prestación no puede abordarse exclusivamente con simples pautas de gestión burocrática, ni tampoco atendiendo a meros criterios de simple eficacia gerencial, sino que requiere –en palabras del filósofo Henri Bergson– un "suplemento de alma", una especial dedicación desde el punto de vista de la dignidad y la humanidad en el trato personal a los pacientes y sus familiares.

Por ello, la presente Guía de Cuidados para el Lesionado Medular elaborada en el Hospital Nacional de Parapléjicos constituye un excelente trabajo que pone en el centro de las decisiones a los pacientes, respetando sus valores y su autonomía, en el convencimiento de que la relación entre ellos y el sistema sanitario deben basarse en el respeto y la mutua confianza. Se trata de una buena muestra de una hermosa tarea, conjunta y compartida, en la que nos encontramos inmersos, para dar respuesta a esas difíciles situaciones que ponen a prueba la efectividad de nuestras actuaciones y el resultado de nuestro trabajo.

**JOAQUÍN CHACÓN FUERTES**  
Director Gerente del SESCAM

**SALUDA**  
**GUÍA DE CUIDADOS**

Somos conscientes de que las personas con lesión medular espinal, sus familiares y cuidadores pasan, de manera ineludible, por situaciones que originan elevados niveles de ansiedad y temor. Sabemos por nuestra experiencia que una de ellas es el momento, tan deseado y al mismo tiempo tan temido, de la vuelta a casa. Uno de nuestros principales objetivos consiste en contribuir a la disminución de esos miedos. Siguiendo estas consideraciones, un grupo de profesionales comprometidos con la educación para la salud dirigida a pacientes y familiares, han elaborado la "Guía de Cuidados" que tiene en sus manos. Este documento responde a la inquietud por divulgar, aquellos conocimientos y experiencias que se han expuesto en cursos presenciales desarrollados de manera periódica en nuestro Hospital.

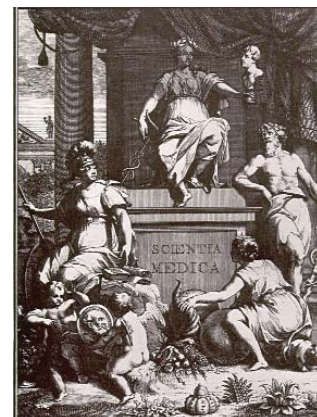
El bagaje y el saber hacer de los autores, un grupo multidisciplinar de profesionales, que han participado en esta publicación les ha permitido expresar de una forma sencilla, accesible y práctica, cuestiones claves relativas a la prevención, cuidados, autocuidados, tratamiento y, en definitiva, todo lo que significa la realidad de la lesión medular espinal.

Estamos seguros de que esta "Guía de Cuidados" será una herramienta útil para los beneficiarios de sus contenidos .

**MIGUEL ÁNGEL CARRASCO BÉJAR**

Director-Gerente del Hospital Nacional de Parapléjicos

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS



Una de las causas más invalidantes la constituye la lesión medular, algo fácil de lesionar la médula espinal, centro nervioso que controla funciones vitales como movimientos voluntarios, posturales, funciones del sistema nervioso vegetativo y como transmisor de impulsos centrales. La lesión medular es tan antigua como el hombre. El futuro de las personas que lograban sobrevivir a ellas, desde el punto de vista médico,

era desconsolador y verdaderamente trágico, para aquellos que lograban la supervivencia. Revisando la historia se encuentran muchas referencias de las lesiones medulares a través de las diferentes épocas. La primera aparece en el Papiro de Cirugía de Edwin Smith, escrito por un médico egipcio unos 5000 años antes de JC. Homero en el capítulo X de la Odisea habla de una LM., ocurrida al tirarse uno de los personajes de cabeza desde un tejado. Hipócrates describe un cuadro de paraplejia crónica anotando como complicaciones el estreñimiento y la disuria, edemas en extremidades inferiores y úlceras por presión. Además el banco de extensión de Hipócrates introducido para la corrección de deformidades de columna por tracción, mediante procedimientos violentos y enérgicos ha sido utilizado durante siglos. Fue Rolando de Parma, profesor de Salerno quien descartó su uso, utilizando únicamente la extensión manual.



El siglo XVIII, se caracterizó por ser intervencionista efectuándose la primera laminectomía, muriendo el paciente los pocos días de la misma. A lo largo del siglo XIX la tendencia general del tratamiento de las LM fue

conservador. La literatura médica de la época refleja un panorama muy derrotista en el pensamiento médico. En el siglo XX, durante la primera guerra mundial el índice de mortalidad de las personas con lesión medular fue del 95 %, los que lograban sobrevivir eran aquellos que tenían una lesión incompleta, pasando el resto de su vida en una Institución a cargo de otra persona. Durante la Segunda guerra Mundial el panorama fue similar. Un paso fundamental fue el dado por Jorge Riddoch, consultor de neurología del ejército británico al agrupar a los lesionados medulares en una Unidad Especial. En el año 1943, el gobierno Británico encargó la tarea de montar una Unidad de lesión medular en el Hospital de pensiones de Stoke Mandeville a Sir Ludwing Guttmann, comenzando a funcionar el febrero de 1944. A partir de ese momento se abre un mundo de esperanza para las personas con lesión medular, cambiando totalmente la panorámica del tratamiento, el futuro y la integración social de los lesionados medulares.

A Guttmann se debe la introducción del concepto y la filosofía del tratamiento integral, considerando al LM como un enfermo neurológico complejo que debe ser tratado desde el principio en todas sus áreas: tratamiento desde su fase aguda, hasta su total integración atendiendo, problemas médicos, de inserción social, de formación profesional, psicológicos, etc. Es el tratamiento que en la actualidad se sigue en todo el mundo.

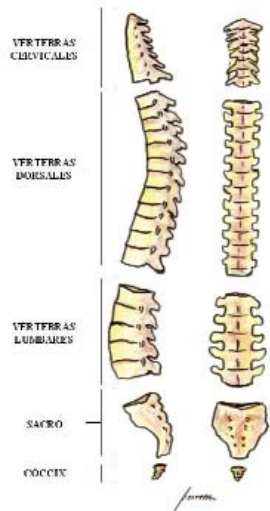
En España a partir de 1965 tienen lugar acontecimientos importantes. Se inaugura el Centro de Rehabilitación de La Paz, se abre en Barcelona el Instituto Guttmann, primer hospital privado dedicado a LM. En 1966, se crea la Unidad de Oviedo y la Unidad de Toledo en el Hospital Virgen de la Salud. Posteriormente se crearon las unidades de Barcelona, Sevilla, Zaragoza y Valencia. El día 7 de octubre de 1974, se inauguró oficialmente por SS.MM. los entonces príncipes de España, el HNP, siendo Ministro de Trabajo D. Licinio de la Fuente. Asiste como invitado de honor Sir L. Guttmann. Con la creación de este Hospital, dotado con 226 camas se da un enorme impulso y esplendor a la rehabilitación de las personas con lesión medular en España.

El tratamiento tal y como se sigue en la actualidad, trata no " solo de salvar una vida sino de dar un sentido a la misma de enseñar a cada persona a vivir con aquella discapacidad que le ha quedado, y a que pese a esta, puede integrarse familiar, social y en algunos casos laboralmente". No es una tarea fácil, ni de un plazo corto de tiempo, es una labor minuciosa, de varios meses de tratamiento y de estrecha colaboración con un equipo especialmente dedicado a lesiones medulares. Es muy importante establecer el tratamiento desde la etapa mas precoz en el caso de las lesiones traumáticas, es decir en el mismo lugar del accidente con una recogida correcta. El tratamiento debe ser impartido en una Unidad o Centro especializado, ya que hay complicaciones que aparecen en fase muy aguda que de no recibir el tratamiento adecuado, puede retrasar enormemente el periodo de rehabilitación.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Guttmann, Sir Ludwing. Lesiones medulares, tratamiento global e investigación. Ed. Jims. 1981.

## ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y DE LA MEDULA ESPINAL.



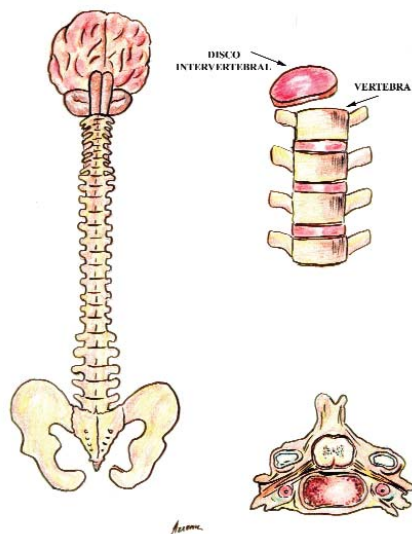
La columna vertebral constituye el eje óseo del cuerpo. Es una estructura elástica y flexible constituida por 24 huesos independientes llamados vértebras, divididas en 7 cervicales, 12 dorsales y 5 lumbares que se continúan por otras 5 vértebras sacras soldadas entre si y que constituyen el hueso sacro y el coxis constituido por la fusión de 4 vértebras (vértebras coxigeas).

Las funciones de la columna son: servir de sostén al cuerpo, proteger a la médula espinal y servir de palancas óseas para realizar los movimientos del tronco.

La función estática de la columna, debido a la posición bípeda del hombre ha sufrido algunas adaptaciones en relación con otros vertebrados, por ello las vértebras, sobre todo los

cuerpos vertebrales son mas voluminosos cuando mas caudales, pues tienen que soportar mayor peso, la columna se podría comparar a un tronco de cono muy alargado de base caudal.

Las vértebras están firmemente conectadas por articulaciones y ligamentos que permiten una amplitud limitada de movimientos de la una sobre otra. Entre las vértebras están los discos intervertebrales. No hay disco entre las dos primeras vértebras cervicales ( atlas y axis )



el último está situado entre la 5ª vértebra lumbar y el sacro. Hay 23 discos intervertebrales.

Cada vértebra consta de una parte anterior, el cuerpo vertebral, y una parte posterior, el arco neural, que comprende un par de pedículos y un par de láminas, y está compuesto por siete apófisis: cuatro articulares, dos transversas y una espinosa. Los cuerpos y arcos vertebrales forman el canal vertebral, que aloja y protege a la médula espinal.

Los ligamentos más importantes son: los ligamentos longitudinales anteriores y posteriores y los ligamentos amarillos.

El ligamento longitudinal anterior se inicia en el tubérculo anterior del atlas, se fija en la parte anterior de los cuerpos y discos intervertebrales y termina en el sacro.

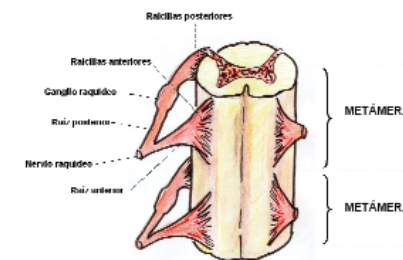
El ligamento longitudinal posterior se fija en la parte posterior de los cuerpos vertebrales dentro del canal medular y va del axis al sacro.

Los ligamentos amarillos, de fibras elásticas amarillas conectan las laminas de las vértebras impidiendo una flexión excesiva de las mismas.

Existen además otros ligamentos como son los supraespinosos e interespinosos que conectan las apófisis interespinosas.

La columna no es rectilínea, presenta curvaturas fisiológicas.

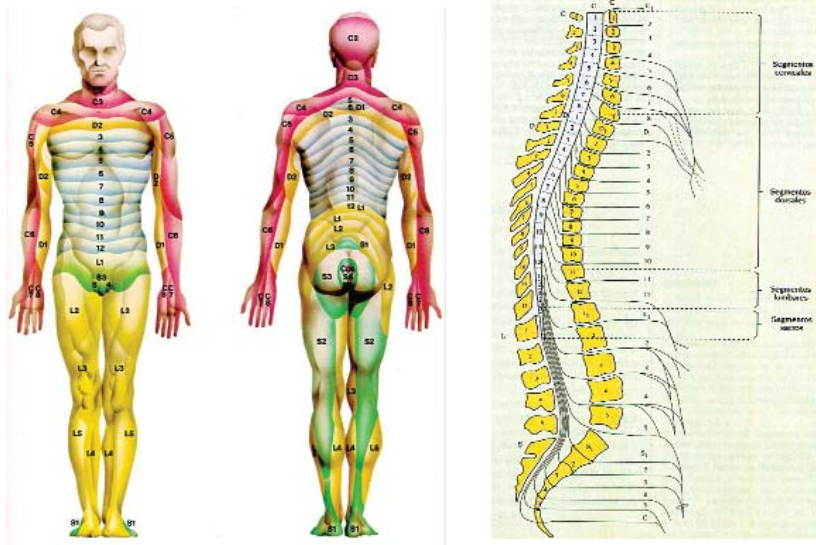
- Una curvatura dorsal, de concavidad anterior.
- Una curvatura cervical y otra lumbar de convexidad anterior que se oponen a la curvatura dorsal.



### Médula espinal.

La médula espinal es la parte del sistema nervioso central alojada en el canal raquídeo y que se extiende desde el bulbo raquídeo en su parte superior hasta la 1ª vértebra lumbar en su parte inferior o hasta la parte superior de la 2ª vértebra lumbar. Su longitud es de aproximadamente 42-45 cm. Es cilíndrica y termina en el cono medular y en la cola de caballo.





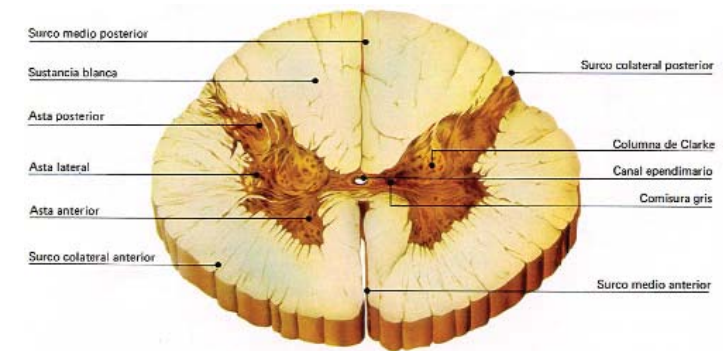
Presenta dos engrosamientos, uno a nivel de la salida de las raíces nerviosas de miembros superiores y otra a nivel de la salida de las raíces nerviosas inferiores, intumescencias cervical y lumbar. Aunque en la médula no hay divisiones, es una estructura continua, existe una unidad anatómico funcional importante bajo el punto de vista clínico: la Metámera o segmento medular, es la porción de la médula de donde arrancan el par de raíces anteriores y posteriores que dan lugar a los nervios raquídeos correspondientes. Cada metámera inerva un territorio específico de la piel (Dermatoma) y un grupo específico de músculos (Miotoma). La exploración nos orienta sobre la zona de médula afectada (Metámera), la localización se refiere siempre a la afectación medular. (Siendo secundaria la lesión ósea que en ocasiones no existe o no se percibe). De la médula salen 31 pares de raíces nerviosas que se dividen en raíces anteriores y posteriores.

Se distribuyen en:

- 8 raíces cervicales
- 12 raíces dorsales
- 5 raíces lumbares
- 5 raíces sacras
- 1-2 raíces coccígeas

## Anatomía macroscópica.

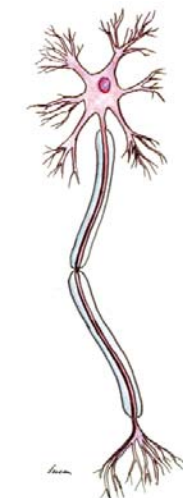
Vista la médula transversalmente se divide en dos porciones. Sustancia gris y sustancia blanca. La sustancia gris de cada hemimédula se divide en asta anterior de actividad motora y asta posterior de actividad sensitiva, estas dos astas se unen en la zona intermedio lateral. Existe un orificio central o conducto endodimario.



## Fisiología de la médula.

Las funciones de la médula son por un lado **Centro de reflejos elementales**, por otro **Transmisión de impulsos nerviosos**.

**A. Medula segmentaria.** Está constituida por " el arco reflejo elemental", es la respuesta que hasta los centros medulares lleva la neurona sensitiva (medulópata), cuyo cuerpo reside en el ganglio espinal.

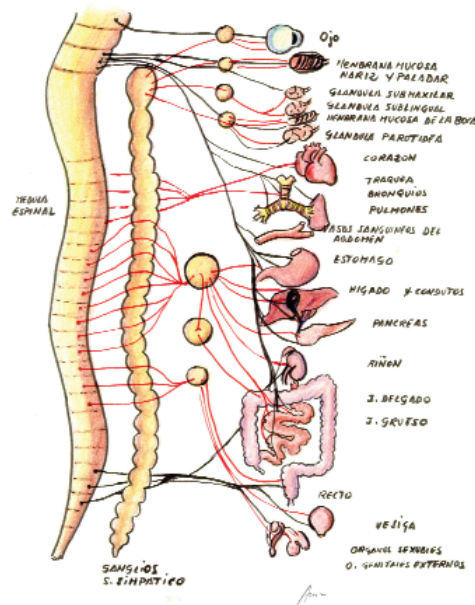


Periféricamente se recogen:

- 1.- Sensaciones exteroceptivas, térmicas, dolorosas o de presión.
- 2.- Sensaciones propioceptivas, huesos, articulaciones, músculos o tendones.

3.- Sensaciones interoceptivas vasos y vísceras.

Cada una de estas sensaciones llega a una región propia del asta anterior y esta elabora su respuesta



**B. La médula como lugar de tránsito.**

**Vías ascendentes:**

- 1.- Fascículo espinotalámico lateral: sensaciones exteroceptivas, dolor y temperatura.
- 2.- Fascículo espinotalámico anterior: Tacto protopático.
- 3.- Fascículos de Goll y de Burdach, tacto epicrítico.

**Vías descendentes:**

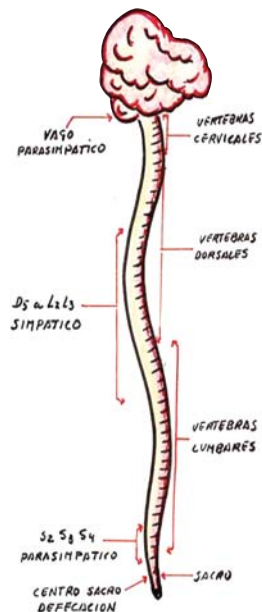
**- Vía Piramidal.**

Va desde la corteza cerebral prácticamente a casi toda la médula, se subdivide en:

- 1.- Fascículo piramidal directo, es conductor de estímulos voluntarios.
- 2.- Fascículo piramidal cruzado, es conductor de estímulos motores voluntarios.

**- Vía extrapiramidal**

- Formado por fascículos motores procedentes de centros encefálicos que regulan los movimientos automáticos y semivoluntarios.
- Forman el sistema extrapiramidal:



Fascículos retículo espinal, rubroespinal, tectoespinal, olvoespinal.

**Sistema nervioso autónomo**

Forma parte del sistema nervioso periférico, sus funciones no están controladas voluntariamente. Se distribuye a vísceras, glándulas y vasos de todo el cuerpo. Es un sistema motor y automático, ya que la mayoría de sus funciones se ejecutan a nivel inconsciente, está, sin embargo, integrado en el funcionamiento del resto del sistema nervioso.

Esta constituido por dos cadenas de ganglios situados a los lados de los cuerpos vertebrales. Anatómicamente tiene dos divisiones, simpático y Parasimpático y está formado por dos tipos de neuronas una llamada preganglionar, situada dentro del sistema nervioso central, esta envía su axón hacia fuera para conectar con la neurona situada en los ganglios autónomos y de allí el axón postganglionar pasaría a su destino final. División simpática o toraco lumbar, se origina en los segmentos medulares 12 dorsales y 3-4 lumbares.

División parasimpática, situada en bulbo raquídeo y los tres segmentos medios de la medula sacra.

**BIBLIOGRAFÍA:**

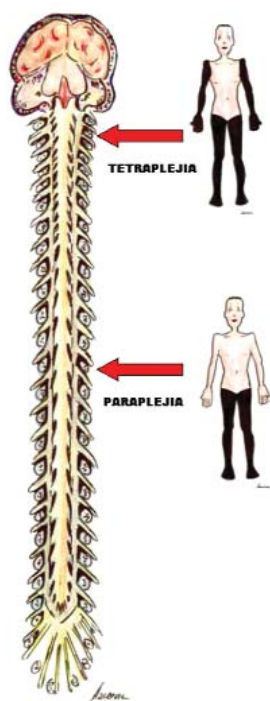
- Atlas de Anatomía 3ª Edición B. Braun Dexon. 1987.
- A. Bouchet-J. Cuilleret. Anatomía. Ed. Panamericana. 1979.
- Chusid. J., McDonald, J. Neuroanatomía Correlativa y Neurología Funcional. Ed. Manuel Moderno. Mejico. D.F. 1968.
- Guttmann, Sir Ludwing. Lesiones medulares, tratamiento global e investigación. Ed. Jims. 1981.

## SÍNDROME DE LESIÓN MEDULAR.

La lesión medular espinal es una afectación de la médula espinal que se traduce en una serie de alteraciones muy importantes en la persona afectada, no solamente los síntomas mas evidentes como es la pérdida de la motilidad voluntaria y de la sensibilidad, sino la repercusión en diferentes funciones del cuerpo: Alteraciones funcionales en aparato urinario ( vejiga neurógena ) en intestino, (intestino neurógeno ), repercusión en la circulación sanguínea, alteraciones en la esfera sexual, trastornos en la piel ( úlceras por presión en personas que no reciben el adecuado tratamiento postural.) Al estudiar la patología derivada de la médula espinal debemos considerar que la persona afectada es un paciente neurológico complejo, que debe ser tratado desde el principio en todos sus aspectos.

No es un paciente solo traumatológico, o solo neuroquirúrgico. Debe seguir un tratamiento global y pluridimensional considerando todos los problemas a la vez:

Respiratorios, urinarios, digestivos, tratamiento postural adecuado, tratamiento psicológico, etc.



### TIPOS DE LESIÓN MEDULAR

Por su localización:

A nivel cervical origina una Tetraplejía y a nivel dorsal, lumbar , Paraplejía

Por sus características:

La lesión puede ser completa con ausencia de toda manifestación tanto sensitiva como motora. Incompleta, cuando se mantiene alguna actividad tanto sensitiva como motora.

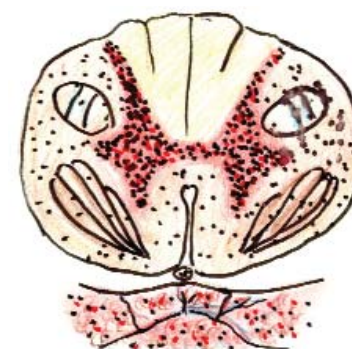
Hay síndromes de lesiones incompletas tipificados como son:



**Síndrome de Brown Sequard** o síndrome de hemisección medular, se caracteriza por parálisis motora ipsilateral del tipo de neurona motora superior por debajo del nivel de la lesión, debida a la interrupción del haz piramidal, hiperreflexia, en el lado contralateral se ha perdido la sensibilidad al dolor y a la temperatura.



**Síndrome Central de Scheneider**, es causado por protusión interna del ligamento amarillo, durante la retrohiperflexión de la cabeza y cuello, se caracteriza por una disociación entre el grado de parálisis entre los miembros superiores e inferiores, estando mas afectados los superiores. Existen grados variados de afectación sensitiva y alteración de esfínteres



### Síndrome medular anterior:

Lesión sobre la mitad lateral de la medula. Produce parálisis homolateral y alteración de la sensibilidad dolorosa y térmica del lado contralateral.

### Síndrome de cola de caballo

Puede afectar a las raíces lumbosacras predominantemente las fibras motoras sobre las sensitivas.

**Síndrome de cono medular.**

Parálisis flácida se produce por lesión en la zona toracolumbar (charnela)

**Fase de Shock Medular.**

En la medula espinal inmediatamente después de sufrir un traumatismo, desde la zona afectada hacia abajo se produce una situación en la que clínicamente no existe respuesta, es decir, no hay reflejos, no hay movimiento voluntario y no hay sensibilidad. A este cuadro se le llama shock medular. Se refiere a un estado de actividad refleja alterada que se produce al quedar interrumpidas las conexiones de la medula con el cerebro, tanto los estímulos ascendentes como los descendentes. La duración de esta fase es variable, desde horas, días, a varias semanas.

En esta fase es cuando tienen lugar alguna de las complicaciones más importantes.

**BIBLIOGRAFÍA.**

C. Benzel. M.D. and C.H. Tator. M.D. Contemporary Management of Spinal Cord Injury. Ed. American Association of Neurological Surgeons. 1995  
 García Rodríguez. L.A. Conceptos básicos de Cirugía Vertebral. Ed. Panamericana. 2001. Pg. 144-146.  
 Guttmann, Sir Ludwing. Lesiones medulares, tratamiento global e investigación. Ed. Jims. 1981.

**EPIDEMIOLOGÍA DE LA LESIÓN MEDULAR**

**Etiología:** La mayor parte de las lesiones medulares son de causa:

**Traumática** entre un 65-70 %. Dentro de las traumáticas el 65 % aproximadamente son debidas a accidentes de tráfico. Otros traumatismos son: accidentes laborales, accidentes casuales, accidentes deportivos ( Zambullida ).



**Etiología Médica:** mielitis transversa, diferentes enfermedades de tipo degenerativo, tumoral, problemas vasculares, etc.

**Etiología congénita:** mielomeningocele.

Es mas frecuentes la paraplejia que la tetraplejia.

Mas frecuente en el varón.

En los accidentes de tráfico hay un predominio del varón y el perfil encontrado está entre los 25-35 años.

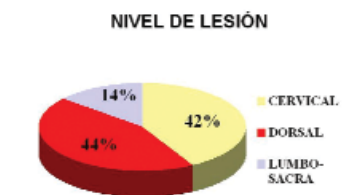


En los últimos años han aumentado las lesiones cervicales y los accidentes de moto.

**Prevalencia:**

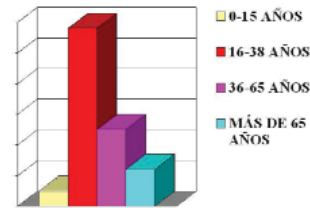
En las 2 últimas décadas el índice de mortalidad ha bajado, por la mejoría de los cuidados en su tratamiento. Podemos calcular una prevalencia de unos 20.000 lesionados, aunque no existe un censo a nivel nacional real.

Las expectativas de vida son buenas siempre que se de un tratamiento adecuado, desde el momen-



to inicial de la aparición de la lesión medular, impartido por un equipo multidisciplinario. Se debe hacer posteriormente un seguimiento para evitar y controlar las posibles complicaciones que puedan aparecer derivadas principalmente, de su vejiga neurógena, alteraciones tróficas, problemas respiratorios etc. Debemos tener siempre presente que la lesión medular tiene una significativa morbilidad por las secuelas invalidantes que lleva aparejadas. El tratamiento médico rehabilitador debe ser impartido siempre por un equipo multidisciplinario que tenga como objetivo común y único, una vez finalizado su periodo de hospitalización, la integración del paciente a nivel familiar, social y laboral, dotándole de la mayor independencia posible dentro de su lesión, así como aceptar su minusvalía. Solo de esta forma podrá integrarse plenamente a la sociedad.

**RELACIÓN POR EDADES**



Datos recogidos desde 1997 a 2003 del HNP.

## PREVENCIÓN

La lesión medular espinal constituye un serio problema desde el punto de vista social, personal y sanitario. Cada año se viene confirmando que son más las lesiones que se producen en accidentes de tráfico. Pese a lo abrumador de las cifras, la siniestralidad en la carretera no aparece nunca entre los problemas que más preocupan a los españoles. Según datos de la Dirección General de Tráfico se ven relacionadas una serie de causas que acontecen en los accidentes: no llevar cinturón de seguridad, llevar mal colocados los reposacabezas, una velocidad inadecuada, maniobras antirreglamentarias, invasión de la calzada izquierda, irrupción de un peatón en la vía, somnolencia, avería mecánica, alcoholemia, etc. Como mensajes preventivos debemos considerar:

- Respetar las normas en vigor.
- Como acción complementaria de seguridad destacaremos: buena colocación del asiento, el reposacabezas,

el cinturón y la incorporación del airbag. La bolsa hinchable y el cinturón de seguridad salvan vidas por sí mismos, pero juntos mucho más.

- Respetar las señales de tráfico y las recomendaciones de la DGT.

Llevar casco cuando se utilicen las motos o motocicletas. Consideramos que la mejor prevención comienza con la buena información, es por ello que se deben hacer campañas informativas desde el colegio y los foros de gente joven ya, que estadísticamente, el perfil del accidentado de tráfico corresponde a personas jóvenes. Con una buena información se podrían evitar multitud de lesiones.

En la práctica deportiva es conveniente conocer los riesgos que lleva la ejecución de determinados deportes, por ejemplo, la zambullida, el tirarse de cabeza al agua cuando no existe la suficiente profundidad, o se utiliza una técnica inadecuada se pueden producir lesiones medulares en la región cervical de la columna. Siempre que se practique un deporte con riesgo, se deben tomar las debidas precauciones. En el ámbito laboral se proporcionara al trabajador las medidas de seguridad de la normativa legal vigente y se utilizarán correctamente.

En cuanto a los primeros auxilios de un lesionado medular agudo, se requiere la máxima precaución, suavidad y cuidado al moverlo, de manera que se reduzca el riesgo de aumentar el daño neurológico. El transporte se hará siempre en camillas firmes que eviten que el lesionado pueda flexionar su columna. Se evitarán maniobras bruscas en su recogida.

## FUNCIONES ALTERADAS EN LA LESIÓN MEDULAR ESPINAL.

## ALTERACIONES DE LA TERMORREGULACIÓN

### ¿Qué es la termorregulación?

Se define como la regulación de la temperatura.

### ¿Cuál es la temperatura corporal normal?

El ser humano, en condiciones fisiológicas normales, mantiene una temperatura corporal constante y dentro de unos límites muy estrechos, entre 36 y 37 ° C, a pesar de las amplias oscilaciones de la temperatura ambiental. Esta constante biológica se mantiene gracias a un equilibrio existente entre la producción y las pérdidas de calor.



Existen variaciones individuales y puede haber cambios de la temperatura corporal en relación al ejercicio, al ciclo menstrual, a los patrones de sueño y a la temperatura del medio ambiente.

### ¿Cómo mantiene nuestro organismo la temperatura corporal?

El mantenimiento de una temperatura corporal dentro de los límites anteriormente expuestos sólo es posible por la capacidad que tiene el cuerpo para poner en marcha una serie de mecanismos que favorecen el equilibrio entre la producción y la pérdida de calor. La temperatura corporal es regulada por una serie de mecanismos complejos coordinados en el hipotálamo (estructura cerebral, del tamaño de una cereza, que se sitúa detrás de los ojos).

Las estructuras sensibles a la temperatura en las regiones superficiales y profundas del cuerpo actúan como un sistema de advertencia para los receptores centrales sensibles a la temperatura en el hipotálamo. El hipotálamo recibe información de la temperatura corporal a través de receptores cutáneos, de los situados en los grandes vasos sanguíneos, de las vísceras abdominales y médula espinal y de la sangre que llega al propio hipotálamo. Es probable que los receptores centrales desempeñen un papel dominante en la termorregulación y que las respuestas cutáneas funcionen principalmen-

te en la regulación a corto plazo.

Cuando el hipotálamo detecta el aumento de la temperatura corporal desencadena una serie de mecanismos para aumentar la pérdida de calor: dilatación de los vasos sanguíneos de la piel (pérdida de calor por convección\*) y aumento de la sudoración (pérdida de calor por evaporación\*).

\* Convección = transferencia de calor desde el cuerpo hasta las partículas de aire o agua que entran en contacto con él.

\* Evaporación = pérdida de calor por evaporación de agua. Por el contrario, el hipotálamo reacciona ante los descensos de temperatura disminuyendo la pérdida de calor mediante el estrechamiento de los vasos sanguíneos de la piel y la disminución de la producción de sudor; además puede incrementar la producción de calor intensificando la actividad muscular (aumento del tono muscular y escalofríos).

En resumen, podemos decir que una elevación en la temperatura central produce vasodilatación y sudoración en la periferia, mientras que el enfriamiento central provoca vasoconstricción y escalofríos.

### ¿Por qué se altera la termorregulación en el lesionado medular?

El fallo del sistema termorregulador es una complicación importante en los pacientes con lesión medular. Si bien el mecanismo no se conoce por completo, la persona con lesión medular presenta dificultad para adaptarse a las temperaturas ambientales extremas y cuanto más alto sea el nivel de la lesión mayor será la dificultad.

Como consecuencia de la lesión medular se produce una desconexión del hipotálamo con las zonas del cuerpo situadas por debajo de la lesión. Se reduce la respuesta de los vasos sanguíneos y la sudoración en la piel privada de sensibilidad.

Por tanto, la temperatura ambiental va a condicionar de forma directa la temperatura corporal, es decir, la tem-



peratura corporal variará en función de la temperatura ambiental. Además, hay que aprender a diferenciar entre el aumento de la temperatura corporal como consecuencia del calor ambiental y el provocado por un proceso infeccioso (fiebre). La experiencia y el conocimiento de cómo se comporta nuestro propio cuerpo nos darán las claves para acertar.

### ¿Qué debemos hacer?

Tomando una serie de medidas de fácil aplicación podremos hacer frente a este problema de forma eficaz. Se debe evitar la exposición a temperaturas marcadas de frío o de calor y se debe utilizar ropa adecuada a la temperatura del ambiente.

Es conveniente hacer una vigilancia regular de la temperatura corporal, sobre todo cuando estemos expuestos a temperaturas ambientales acentuadas. Si se observa una desviación de la temperatura corporal normal tendremos que tomar las medidas necesarias para restablecerla.

En caso de producirse una elevación de la temperatura por encima de lo normal, habrá que favorecer la pérdida de calor del organismo mediante la aplicación de medios físicos. En primer lugar, habrá que abandonar el ambiente con exceso de calor en busca de un lugar más fresco y, siempre que sea posible, se retirará la ropa para exponer la piel. A continuación, se favorecerá la pérdida de calor del cuerpo con la utilización de un ventilador, la aplicación de paños húmedos directamente sobre la piel, un baño o ducha con agua tibia o con la combinación de estos elementos entre sí.

Si por el contrario detectamos un descenso de la temperatura por debajo de lo normal, habrá que frenar la pérdida de calor utilizando ropas de abrigo o situándonos próximos a cualquier fuente de calor. No obstante, la exposición intensa o prolongada a estas fuentes de calor puede provocar el llamado "efecto rebote". Es decir, de una temperatura corporal por debajo de lo normal al inicio, podemos encontrarnos con una elevación excesiva de la misma más tarde.

Para finalizar, podemos decir que el buen manejo de estas medidas, tan sencillas y fáciles de aplicar, evitarán la aparición de problemas importantes en el funcionamiento normal de nuestro organismo.

### BIBLIOGRAFÍA

SCHMIDT R.F. y THEWS G. "Fisiología humana". Interamericana / Mc Graw-Hill. Madrid, 1993.

HARRISON, T. "Principios de Medicina Interna". Mc Graw-Hill. Madrid, 1998.

CARPENITO L.J. "Planes de Cuidados y Documentación en Enfermería. Diagnósticos de Enfermería y Problemas asociados." Interamericana / Mc Graw-Hill.

## HIGIENE Y PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES

### Introducción

La **piel** es una de las primeras barreras del organismo para defenderse de las agresiones del medio. Mantenerla en unas condiciones adecuadas requiere una serie de cuidados entre los que se encuentra una **correcta higiene personal**, no solo para mantener limpia la piel, sino porque ello proporciona seguridad, comodidad, y evita infecciones.

La higiene personal cumple una serie de **funciones** encaminadas a eliminar microorganismos, y secreciones y excreciones corporales. Además fomenta el descanso, el relax, elimina el cansancio y mejora la auto imagen, favoreciendo el aspecto físico.

Utilizaremos **jabones** que no irriten y que tengan una acidez similar a la de la piel (Jabones suaves).



Las **esponjas** que no sean desechables (de usar y tirar) no son recomendables. Si se utilizan manoplas o esponjas, estas deben ser de uso individual, para evitar en lo posible la transmisión de infecciones.

Debe **evitarse el calor** excesivo del agua, ya que debido a la falta de sensibilidad se pueden producir quemaduras a la vez que una excesiva vasodilatación periférica. (Ver capítulo referente a las quemaduras).

### ¿Cómo realizar el lavado?

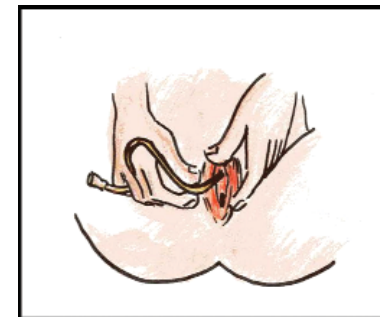
Se **comenzará el lavado** siempre por la cara, a partir de aquí, llevará sentido descendente, siguiendo por los brazos, el tronco, abdomen, piernas y pies, terminando por los genitales y la zona perianal. **Estimularemos la circulación** en forma general y local a la vez que activamos el tono muscular adecuado para el ejercicio activo o pasivo.

**Mientras** realizamos el lavado se puede realizar una **valoración sistemática de la piel** desde la cabeza hasta los pies,

valorando la uniformidad del color, turgencia, temperatura, integridad, rojeces en prominencias óseas ...

Una vez terminado el lavado debemos **aclamar** bien a fondo para evitar que queden restos de jabón en la piel pues estos podrían provocar irritación y resecar en exceso.

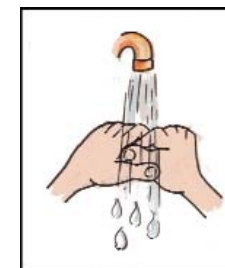
Realicemos posteriormente un **secado exhaustivo** para que no persista la humedad haciendo especial hincapié en la zona de los pliegues, del periné y entre los dedos). Y aplicaremos siempre que se pueda **crema hidratante** para favorecer en lo posible la elasticidad de la piel y su nutrición.



**Los genitales** son una parte del cuerpo que requiere especial atención. Tanto la vulva como el pene tienen una serie de pliegues que hay que separar para lavarlos. En **la mujer** el lavado se hará separando los labios y realizando el lavado de delante hacia atrás, en **el hombre** bajando la piel del prepucio para poder limpiar adecuadamente el glande

subiendo de nuevo el prepucio una vez terminada la limpieza.

**Las manos** son uno de los más importantes vehículos de transmisión de infecciones. Hay que lavárselas con agua y jabón después de tocar animales, antes de manipular alimentos, después de ir al water, y cuando se ha estado en contacto con posibles fuentes de contaminación (basura, tierra, productos tóxicos, etc).



**Las uñas** deben cortarse en línea recta en la parte superior y no demasiado cortas.

La uña encarnada se produce cuando el borde de la uña (generalmente de los dedos de los pies) se introduce dentro de la piel del dedo. La piel alrededor de la uña puede enrojecer e infectarse. Suele ocurrir con más frecuencia en el dedo





gordo del pie y sus síntomas son: dolor, si existiese sensibilidad, enrojecimiento e inflamación alrededor de la uña del pie. Los pies deben mantenerse secos y limpios y nunca utilizar un calzado que presione la uña del pie.

**La oreja y el oído externo** deben lavarse diariamente con agua y jabón, evitando que entre agua en el oído medio. Los bastoncillos de algodón deben utilizarse solo para limpiar los pliegues y la zona externa, pero no para la limpieza del oído, ya que pueden contribuir a la formación de tapones al empujar la cera hacia adentro.

**El cabello** se lavará con la frecuencia necesaria para cada tipo de cabello, utilizando champús suaves. Si la persona estuviese encamada se utilizará el momento del baño general para el lavado del mismo. Existen diferentes tipos de bañeras además de las tradicionales.

## La boca



A la boca, que participa en numerosas actividades cotidianas y que es parte importante en las relaciones interpersonales, en ocasiones no se le presta la atención adecuada porque se considera un problema menor, pero los **cuidados**

**de la boca son fundamentales para el bienestar de cualquier persona y para prevenir infecciones, caries, etc.**

La mucosa es particularmente susceptible al uso de los medicamentos, cambios del estado nutricional y eficacia del sistema inmunitario.

Debemos prestar una especial atención a la salud bucal, sobre todo cuando nos encontramos ante una situación de deficiencia en el auto cuidado.

Debemos **orientar esta higiene bucal** a:

- Conservar la salud bucal
- Prevenir la aparición de otros problemas, tales como halitosis (mal olor), dolor e infecciones.
- Mantener los labios y la mucosa oral limpios, suaves e intactos dentro de lo posible y con la humedad adecuada.
- Los cuidados deberán ser **adaptados a cada persona** y a la situación concreta de cada caso.

- Nos centraremos sobretodo en los cuidados de la boca seca, porque es un problema muy frecuente y aunque sus causas son múltiples, pueden ir acompañadas de halitosis, alteración en el gusto, dolor, quemazón y dificultad para masticar y deglutir; también puede llevar a una boca sucia y favorecer la infección.
- Pasaremos después a una observación minuciosa, tanto del contorno como del interior de la boca. Prestaremos atención a los labios: existencia de úlceras, secreciones, sequedad, fisuras o hemorragias. Ayudándonos con un depresor y una linterna examinaremos todas las estructuras de la boca, detectando cambios en el aspecto, forma y textura normal de los tejidos así como del estado de dientes y prótesis dental.

## Examen diario de la cavidad bucal.

Realizaremos una buena **higiene oral 2/3 veces al día**, retirando secreciones o detritus si existieran.

En personas con bajo nivel de conciencia usaremos una torunda impregnada procurando no usar los dedos sobre todo aquellas que están confusas.

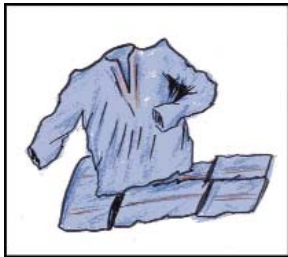
Utilizaremos **soluciones inocuas**. En el mercado tenemos diferentes soluciones comerciales que pueden ser de ayuda si tenemos en cuenta lo siguiente:

- El uso indiscriminado, y abusivo de ellas favorece la candidiasis.
- Hay que **evitar productos que contengan alcohol**, limón en pacientes con problemas de estomatitis, úlceras.

Sería mejor usar **soluciones preparadas por nosotros**, como por ejemplo:

- 3/4 partes de suero fisiológico +1/4 de agua oxigenada.
- Otra solución más suave sería diluir una cucharadita de bicarbonato en una taza grande de agua.
- Manzanilla con limón estimula la secreción salivar.
- Masticar piña porque contiene ananasa, enzima proteolítica que limpia la boca y además el azúcar que contiene no favorece la aparición de cándidas.
- Masticar chicles sin azúcar o chupar cubitos de hielo que puede ser de zumos de fruta y caramelos de limón sin azúcar.

- Prevenir la sequedad de los labios aplicando cacao o cremas hidrosolubles, humidificar el ambiente.
- El uso indiscriminado de agua oxigenada. Produce estomatitis
- El bicarbonato y la Clorhexidina interfieren en la acción de los antimicóticos (Mycostatin®)



**La ropa** deberá **ser amplia y de algodón**, evitando aquellas que llevan forro para que no se formen arrugas y sea más fácil de poner. Es conveniente que sean elásticos en la cintura para evitar que presionen mucho en determinadas circunstancias. Aunque se puede llevar la ropa que anteriormente se llevaba,

como podrían ser unos pantalones vaqueros, conviene no abusar de su utilización durante mucho tiempo debido a las costuras que tienen, recordando siempre que no sean muy ajustados.

**El calzado** es recomendable que sea **un número o dos mayor** del que se utiliza habitualmente ya que el pie tiende a dilatarse y se puede producir presión en algunas zonas que pasarían inadvertidas al no tener sensibilidad.

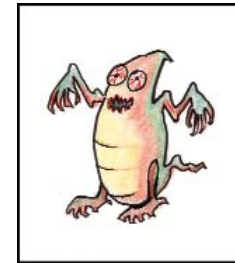
### ¿Por qué se producen las infecciones?

El cuerpo humano se encuentra en constante **contacto con diferentes microorganismos**, muchos de ellos conviven con nosotros, hallándose como parte necesaria en algunas partes de nuestra anatomía. Estos microorganismos son beneficiosos **mientras exista un equilibrio con nuestras defensas**, o **mientras no sean introducidos** en otras partes del cuerpo que no están preparadas para su acción.

Una parte **importante** para prevenir la infección es **mantener las barreras naturales** en perfecto estado, evitando en lo posible todos los dispositivos que puedan modificar el equilibrio o que puedan trasladar los microorganismos de sus sitios habituales a otros diferentes.

Las enfermedades infecciosas pueden ser desde enfermedades comunes como el resfriado hasta enfermedades mortales.

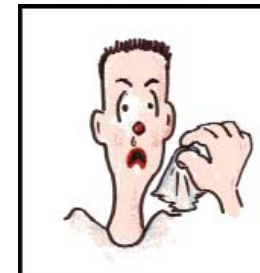
**Se pueden diseminar** de muchas maneras: por el aire, los alimentos, la piel, sangre, insectos, agua y transmisión sexual.



**Los virus y las bacterias causan la mayoría de las infecciones.** Tanto los virus como las bacterias pueden entrar en el cuerpo humano de muchas formas, por lo que la forma de prevenir las enfermedades infecciosas será evitar su entrada por esas vías.

**Los antibióticos** que pueden usarse para tratar las infecciones causadas por bacterias, son ineficaces en el tratamiento de enfermedades relacionadas con los virus, como es el caso del resfriado común, gripe, etc.

Además los antibióticos tratan enfermedades específicas y el abuso o mal uso de ellos puede ocasionar resistencia de la bacteria, es decir que ese antibiótico no sea útil para destruir esa bacteria o para disminuir su crecimiento.



La **lucha contra las enfermedades infecciosas** puede ser llevada a cabo desde muchas vertientes: **Higiene** y precauciones adecuadas en determinados procedimientos, **vacunas y antibióticos**, siendo estos últimos los que sólo debemos utilizar cuando todo lo demás no haya sido suficiente y sólo cuando el médico nos los prescribe (nunca debemos automedicarnos).

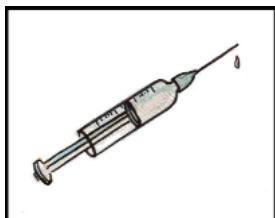
### ¿Cómo prevenir la infección?

La forma más efectiva para prevenir la transmisión de la infección es el **cumplimiento de las normas higiénicas**.

Siendo fundamental el **lavado de manos** en las circunstancias comentadas anteriormente.

Procuraremos tener la habitación lo más despejada posible para poder favorecer la **limpieza y desinfección**.

En el caso de tener que llevar **algún dispositivo** como sonda vesical, cánula de traqueotomía, etc., debemos siempre tener en cuenta las **precauciones y los cuidados específicos**, tanto para evitar problemas físicos como infecciones o todos aquellos que se puedan derivar de un uso incorrecto.



## Vacunación

En la lucha contra las infecciones **contamos con la ayuda de las vacunas**. Siendo la mayoría de ellas **completamente inocuas**, pueden prevenir que padezcamos las enfermedades que en algunos momentos pueden llegar a ser

mortales, estando a nuestro alcance el poder evitarlo.

Entre estas vacunas nos encontramos con la de la Gripe que **excepto en las personas alérgicas** al huevo no tiene contraindicación alguna y si muchos beneficios, ya que una simple gripe puede llevarnos a una neumonía que puede tener consecuencias graves.

Al entrar en contacto con microorganismos **(bacterias, virus)** en nuestro cuerpo comienzan una serie de **acciones encaminadas a luchar contra ellos**:

- En primer lugar eliminarlos como algo extraño a nosotros.
- Reconocer sus puntos débiles (antígenos) para luchar contra ellos.
- Fabricar sus propias armas (anticuerpos) que se adhieren al microorganismo y lo marcan como eliminable, para que las células blancas de la sangre consigan su detención.

Todos estos pasos **precisan un tiempo diferente** desde que el microorganismo entra en contacto con nuestro cuerpo hasta que lo eliminamos completamente.

En ocasiones el **organismo necesita todos estos pasos** cada vez que se produce la infección, pero **en otras ocasiones queda un tipo de memoria**, un recuerdo que hace que en cada ocasión en la que el germen que nos infectó vuelve a aparecer, lo recordemos rápidamente y sepamos que anticuerpos son los apropiados, los produzcamos rápidamente y comencemos a luchar lo más pronto posible contra la enfermedad. **Cuando esto ocurre o bien no notamos que hemos tenido contacto con el microorganismo o bien padecemos una forma muy leve de enfermedad.**

Esto es lo que se denomina **inmunidad adquirida** de manera activa, necesitan desarrollar la enfermedad para estar inmunizados.

Pero existe otra **manera de tener esta inmunización** y es por medio de la vacuna, con lo que no es necesario pasar la enfermedad. Este proceso se llama **vacunación**.

**La vacunación proporciona al cuerpo una reacción rápi-**

**da y eficiente** ante determinadas exposiciones frente algunos microorganismos, es la mejor forma de protegernos.

## Bibliografía

Piedrola Gil. Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª Edición . Ed. Mason

Brostoff, Saccidino, Male, Roitt. Inmunología clínica. 1994. Ed. Andromaco.

M Hanack. Educación sanitaria del paciente y su familia. 1988. Ed. Doyma.

Bueno Cavanillas. Vigilancia epidemiológica de la Infección Hospitalaria. Rev. Clin Esp 1987; 181:92-96.

## ÚLCERAS POR PRESIÓN

### LA PIEL. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES.

La piel es el órgano que limita el medio interno con el externo, asegurando la protección del mismo contra las agresiones

externas y facilitando ciertos intercambios entre ambos medios. La piel es el único órgano del cuerpo visible para el paciente, de tal forma que por la simple inspección éste puede detectar cualquier alteración que ocurra sin necesidad de que exista patología.



### ESTRUCTURA

Está compuesta de dos capas:

- Epidermis: Formada por la capa córnea y cuerpo mucoso en el que se encuentran terminaciones nerviosas intraepidérmicas.
- Dermis: En ella se localizan glándulas sudoríparas y sebáceas y las terminaciones nerviosas, siendo su principal componente el colágeno.



PIEL NORMAL

Tejido celular subcutáneo: Está compuesto principalmente por grasa.

Músculos: Se encargan de la función del movimiento

Huesos : Tienen la misión de soporte

Las propiedades fundamentales de la piel son: la resistencia y el aislamiento del medio ambiente, la impermeabilidad la termorregulación, la sensación cutánea y la protección. También de comunicación ( comportamiento social y sexual ) y endocrina (síntesis de la vitamina D)

### ÚLCERAS POR PRESIÓN

Las Úlceras por Presión ( U.P.P ) son uno de los problemas que la persona con lesión medular espinal puede padecer. Cuando esto ocurre , tienen muchas consecuencias en su

rehabilitación, (como el retraso en el desarrollo de un programa rehabilitador o complicaciones infecciosas locales y generales).

Si esto sucede en el domicilio, necesariamente se verá alterada su actividad laboral y social perdiendo en definitiva su calidad de vida.

Por todo ello queremos enseñarle en este capítulo: Qué es una U.P.P., cómo se forman y lo mas importante, cómo se pueden evitar .

### DEFINICIÓN

La U.P.P es una lesión de origen isquémico (falta de sangre en los tejidos subcutáneos y en la piel ) que se produce como consecuencia del aplastamiento de los tejidos entre dos planos duros, uno de ellos perteneciente al paciente ( cualquier saliente óseo ) y otro externo al paciente ( la cama, la silla, el zapato etc. )

Esta situación, mantenida durante un tiempo prolongado, no permite que la sangre llegue a los tejidos, produciéndose una isquemia comenzando así lo que llamamos la Úlcera por Presión.

### Mecanismo normal de protección ante la presión.

En un sujeto despierto con movilidad y sensibilidad normales la presión continuada sobre las zonas de apoyo crea, al cabo de cierto tiempo, una sensación de incomodidad que provoca un cambio de posición.

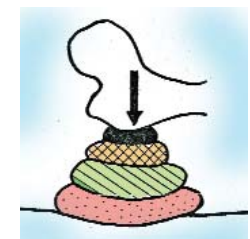
Estos desplazamientos liberan las superficies cutáneas amenazadas y se producen de forma más o menos consciente. También se produce durante la noche sin despertar el sujeto.

Cuando este sistema de protección no puede funcionar, como en el caso del lesionado medular espinal por falta de movilidad y sensibilidad, existe el peligro de producirse una Úlcera por Presión.

### ¿Por qué se forman las úlceras?

Se producen en las zonas sobre las que una persona lesionada medular espinal acostada o sentada apoya sus tejidos contra la cama ,el asiento etc, sobre todo en los sitios en donde existe un saliente óseo que hace que los tejidos estén entre dos superficies duras.

Esta situación no permite que la sangre llegue a la piel y a los tejidos y si se prolonga la presión dará comienzo la U.P.P.



## ¿Cómo se forman?

Siempre de dentro hacia fuera, de manera que cuando nosotros vemos los primeros signos en la piel, significa que en la parte mas cercana al hueso ya existe una lesión importante.

## Signos de formación de una U.P.P

Enrojecimiento persistente en una zona

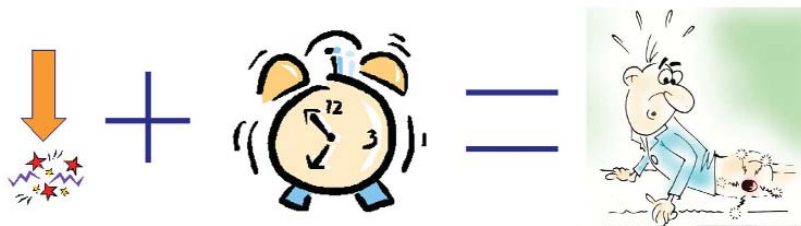
Aparición de una o varias ampollas que nos van a indicar que el daño ya está originado, si no ponemos remedio inmediato, en el plazo de unos días aparecerá la U.P.P

La única o varias ampollas se volverán como un pergamino formando una placa negra de tejido muerto

La placa negra comenzará a desprenderse dejando a la vista el gran daño producido.

## FACTORES QUE PREDISPONEN LA FORMACIÓN DE UNA U.P.P.

- La pérdida de sensibilidad y de movilidad por la naturaleza de su lesión medular espinal.
- Disminución del grosor de la capa grasa y de los tejidos por falta del control vasomotor.
- La maceración de la piel si ésta se mantiene húmeda durante un tiempo.
- Cualquier proceso febril porque agrava las condiciones generales del paciente.
- Y sobre todo la PRESION: Intesidad, duración, dirección, porque siempre se dará la formula matemática.



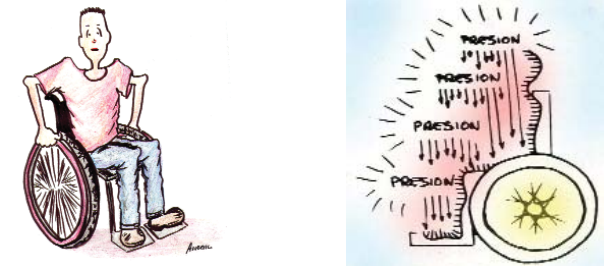
PRESION + TIEMPO = ULCERA.

## DONDE SE FORMAN

En cualquier zona del cuerpo que permanezca con presión mantenida mas tiempo del que pueda aguantar.

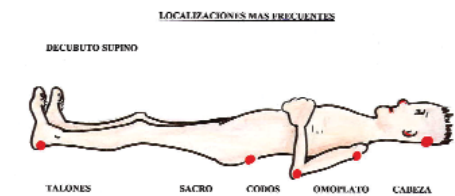
SI ESTA SENTADO

- En la zona de los Isquiones
- En las caderas y pantorrillas
- En la planta de los pies



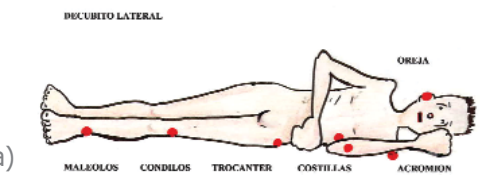
SI ESTA ACOSTADO BOCA ARRIBA

- Escápula
- Occipital
- Sacro
- Talones
- Codos



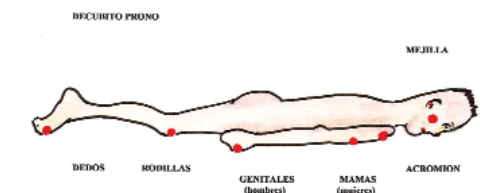
SI ESTÁ DE LADO

- Hombro
- Espina ilíaca
- Trocánter
- Cóndilo femoral (rodilla)
- Tobillo



SI ESTÁ BOCA ABAJO

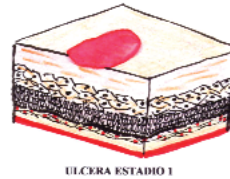
- Cresta iliaca
- Cresta tibial
- Rótula (rodilla)
- Dedos de los pies



## CLASIFICACIÓN DE LAS U.P.P.

Se clasifican en cuatro grados, de acuerdo a la profundidad y características que presentan :

- **Estadio o grado I:** Es una úlcera en la que se verá afectada la capa más superficial de la piel (epidermis). Se caracteriza por una mácula eritematosa, delimitada y de color rojo brillante. Es un eritema reversible (trombosis con pequeños infartos en los tejidos menos vascularizados) en el que al retirar la presión, la piel recupera su aspecto normal.



- **Estadio o grado II:** La lesión afecta a la epidermis y dermis superficial. La úlcera se caracteriza porque la zona eritematosa se acompaña de edema, vesícula y ampolla. El enrojecimiento persiste tras desaparecer la presión, no recuperando la piel su aspecto original.



- **Estadio o grado III:** La úlcera presenta afectación aponeurótica muscular (tejidos más profundos) apareciendo una placa necrótica de color negrozco lo que indica que el tejido está muerto.



- **Estadio o grado IV:** la úlcera presenta afectación ósea. Pueden complicarse con infecciones graves (osteomielitis, artritis sépticas, etc) que pueden originar sepsis generalizada en el paciente (gérmenes que pasan al torrente circulatorio) pudiendo llegar hasta la muerte.



## COMPLICACIONES

- Infecciones locales y generales
- Úlceras fistulizadas: Con trayectos penetrantes que pueden cerrarse en la superficie quedando una bolsa de infección profunda, que más tarde tratará de abrirse al exterior.
- Complicaciones respiratorias: Por los largos periodos de encamamiento que requieren las úlceras, se corre el riesgo de que aparezcan neumonías y atelectasias (acumulo de secreciones en el pulmón).
- Alteraciones metabólicas: Por la pérdida de abundantes nutrientes lo que desequilibra importantes funciones orgánicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Guttmann, Sir Ludwing. Lesiones medulares, tratamiento global e investigación. Ed. Jims. 1981.
- Piriz Campos. R, Fuentes Ramos, M de la Enfermería Médico-Quirúrgica. 1ª Edición 2001. Madrid DAE, 2001.

## PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN

### Introducción

Las personas con lesión medular espinal tienen un alto riesgo de desarrollar úlceras por presión, como consecuencia de los problemas que aparecen en las zonas del cuerpo que se encuentran por debajo de su lesión:

- **Pérdida total o parcial de movimiento voluntario.**
- **Ausencia o disminución de la sensibilidad.** En circunstancias normales cambiamos de posición cuando estamos incómodos o empezamos a sentir molestias en las zonas sobre las que apoyamos (incluso mientras dormimos).
- **Pérdida de masa muscular.**
- **Deformidad de las articulaciones (si no se tratan).**

Y en algunos casos, la aparición de **espasticidad**.

Además, un enfermo con úlceras por presión está expuesto a múltiples complicaciones:

- Enfermedades renales y hepáticas.
- Infecciones de la sangre.
- Infecciones óseas y articulares (de muy difícil solución).
- Contracturas y rigideces.
- Espasticidad importante.
- Hemorragias, en ocasiones graves.
- Pérdida constante de proteínas ≠ desgaste continuo del organismo.

### El mejor tratamiento para evitar la aparición de las úlceras por presión es la prevención.

Cuando hablamos de prevención hemos de tener en cuenta una serie de factores de riesgo.

¿Qué son los factores de riesgo?

Entendemos como factores de riesgo, todas aquellas situaciones que contribuyen a deteriorar la integridad de la piel. Hay una serie de factores que serán los causantes -si no hay una buena prevención- de la aparición de úlceras por presión.

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar úlceras por presión se encuentran: los intrínsecos y los extrínsecos:

### 1. Factores de riesgo intrínsecos

Se refieren a las características o condiciones propias del paciente:

- Lesiones y/o enfermedades de la piel.
- Alteración en la oxigenación y/o circulación de los tejidos. La piel es un tejido.
- Trastornos nutricionales: delgadez (desnutrición), obesidad, disminución de proteínas, disminución de vitamina C, falta de hierro,...
- La deshidratación.
- Sensibilidad ausente o disminuida.
- Enfermedades, tratamientos o fármacos que disminuyan las defensas del organismo.
- Incontinencia urinaria y/o fecal. El contacto de la orina y/o las heces con la piel puede producir maceración e irritación de la piel.
- Edad:
  - o Ancianos: Pérdida de elasticidad y grosor de la piel.
  - o Niños: Piel más frágil.
- Deterioro del estado mental.

### 2. Factores de riesgo extrínsecos

Se refieren a los factores de riesgo externos al paciente:

- **Presión:** Es el principal factor de riesgo. Se convierte en un factor de riesgo cuando se mantiene sobre la piel más tiempo del que ésta puede tolerar. Además de llevar a cabo una serie de medidas para proteger y liberar la piel de la presión prolongada como consecuencia de la inmovilidad (como veremos más adelante), se debe:
  - Hacer una vigilancia intensa y continua cuando se estén utilizando dispositivos en contacto directo con la piel; escayolas, férulas, tracciones, prótesis, catéteres, cánulas, tubuladuras, etc...
  - Evitar las arrugas y los restos de comida (migas, cáscaras,...) en la ropa de la cama.
  - Evitar la utilización de ropa y calzado ajustados.
  - Tener precaución cuando se utilicen anillos, pulseras, pendientes, etc...

- Fricción: Es una fuerza que actúa paralelamente a la piel, produciendo roces por movimiento.
- Fuerza Externa de Pinzamiento o de Cizalla: Combina los efectos de presión y fricción (ejemplo: si se produce deslizamiento del cuerpo al estar sentados, se puede provocar fricción en el sacro y presión sobre la misma zona).
- La inmovilidad del paciente.
- Higiene y cuidados de la piel inadecuados o insuficientes. Hay que evitar:
  - La humedad, especialmente en los pliegues de la piel.
  - Los irritantes de la piel, que pueden ser:
    - Químicos → heces, orina, sudor, jabones, medicamentos, etc...
    - Físicos → abrasiones, quemaduras por frío o por calor, radiaciones solares, etc...

Una vez enumerados los factores de riesgo, nuestro objetivo es dar a conocer una serie de cuidados y recomendaciones para mantener la piel del lesionado medular espinal en unas condiciones óptimas para prevenir la aparición de las úlceras por presión.

Condiciones óptimas de la piel para prevenir las Úlceras por Presión.

- Piel sana.
- Piel limpia y seca.
- Piel bien hidratada.
- Piel libre de presión prolongada.

## Piel sana

Examine el estado de la piel a diario: Color, textura, turgencia, humedad y temperatura. Esta exploración será más minuciosa en pacientes diabéticos o con trastornos circulatorios.

Siga una dieta sana, equilibrada, suficiente y rica en proteínas y vitamina C, que aporte al organismo todos los nutrientes necesarios. Pida consejo a su médico o enfermero. Haga comidas poco copiosas y frecuentes.

Siga el tratamiento médico y realice los cuidados necesarios para tratar aquellos procesos que puedan favorecer la aparición de úlceras por presión: Trastornos nutricionales, alteraciones respiratorias, circulatorias, metabólicas,...

Si existe alguna enfermedad de la piel, siga el tratamiento

prescrito por su médico o dermatólogo.

Ponga las medidas adecuadas para evitar golpes, cortes y quemaduras en la piel.

Corte las uñas regularmente para evitar arañazos.

## Piel limpia y seca

Mantenga la piel limpia y seca en todo momento.

Se recomienda la ducha o el baño diario. Debe efectuarse con agua tibia, aclarando bien y realizando un secado metuculoso sin fricción, prestando mucha atención a los pliegues cutáneos (axilas, ingles, bajo las mamas,...) y a las zonas entre los dedos. Durante la ducha o el baño explore minuciosamente la piel en busca de cualquier signo de alarma.

Extreme los cuidados higiénicos en las zonas genital y anal. El lavado de los genitales en las mujeres deberá realizarse siempre del pubis al ano. Utilice crema o pomada impermeabilizante cuando alguna de estas zonas esté irritada.

Limpie y seque, bien y lo antes posible, las zonas de la piel en contacto con orina y heces, u otras sustancias irritantes. Realice el lavado tantas veces como sea necesario.

Utilice jabones con pH neutro (pH de 5.5) para evitar irritaciones y mantener el manto ácido natural de la piel.

Mantenga la ropa de la cama limpia, seca y sin arrugas.

Preferentemente utilizaremos lencería de tejidos naturales.

Utilice correctamente el material para tratar la incontinencia urinaria y fecal (pañales, empapadores, colectores,...). Cámbielos siempre que sea necesario. Preste especial atención al cuidado de sondas, colectores, etc., procurando que éstos no ejerzan presión sobre la piel.

Adapte los cuartos de baños de su domicilio: Almohadille la tabla del inodoro, acondicione la bañera, coloque soportes o agarradores resistentes en la pared o colgados del techo para facilitar las transferencias y evitar el arrastre,...

## Piel bien hidratada

Siempre que no haya contraindicación médica, se recomienda la ingesta mínima de 2 litros de líquidos (agua, zumo, leche, caldos,...) al día. 8-10 vasos. Aumente la ingesta en circunstancias especiales en las que se produzca una pérdida de líquidos corporales por encima de lo normal (calor ambien-



tal, fiebre, sudoración intensa,...).

La lengua es un indicador muy fiable que nos dará información sobre el estado de hidratación en el que se encuentra nuestro organismo. Una lengua húmeda y rosada nos indicará un buen estado de hidratación. Por el contrario, si existe una hidratación insuficiente, la lengua aparecerá seca y escamosa.

Aplice aceites y cremas, hasta su completa absorción, para mantener la elasticidad de la piel y prevenir que se agriete. Además, si se aplica con un suave masaje, activaremos la circulación sanguínea. Nunca se debe hacer sobre las prominencias óseas o donde ya exista afectación de la piel.

No aplique alcoholes o colonia porque resecan la piel en exceso.

## Piel libre de presión prolongada

Realice cambios posturales. No mantenga apoyo continuo sobre la piel en un mismo punto más de 3 horas.

Evite la utilización de ropa y calzado ajustados (en la silla de ruedas). Use dispositivos que mitiguen al máximo la presión y protejan la piel: colchones, cojines, almohadas, protecciones locales, etc...

## CAMBIOS POSTURALES

### ¿Qué es un cambio postural?

Son los cambios de posición que se llevan a cabo a través de la movilización del paciente. El objetivo es hacer desaparecer el tiempo de presión continuada de los tejidos sobre una superficie dura. La realización de cambios posturales es una medida que permite redistribuir las presiones en las zonas susceptibles de desarrollar úlceras por presión.

En el lesionado medular espinal el tratamiento postural es fundamental. La **experiencia**, la **concienciación** y la **responsabilidad** del lesionado medular y de las personas encargadas de su cuidado son imprescindibles para asegurar la continuidad y la correcta realización de los cambios posturales en el domicilio.

### ¿Cada cuánto tiempo se deben hacer los cambios posturales?

Se deben realizar en la cama **cada 2-3 horas**, sin excepción, siguiendo una rotación programada y cíclica las 24 horas del día. Cuando el número de lesiones, la situación del paciente o los objetivos de tratamiento así lo requieran, se deberá disminuir

el tiempo de exposición a la presión aumentando la frecuencia de los cambios. Además, la aparición de zonas de la piel enrojecidas y que han estado sometidas a presión, es el primer signo de alarma que hay que controlar para prevenir la aparición de úlceras por presión. Si las áreas enrojecidas no desaparecen transcurridos 30 minutos del cambio postural, habrá que realizar cambios posturales más frecuentes.

Para ayudarnos a llevar un control de horarios y cambios posturales, podemos utilizar una gráfica que pegaremos al lado de la cama.

### ¿Quién realizará los cambios posturales?

El propio lesionado medular con o sin ayuda, o en su defecto las personas encargadas de su cuidado. Dependiendo del nivel de la lesión y del grado de movilidad conservada, el lesionado medular va a ser más o menos capaz de realizarse a sí mismo los cambios posturales. El lesionado medular puede ser:

- Independiente: Es capaz por sí mismo y no necesita ayuda.
- Dependiente Parcial: No es capaz por sí mismo, pero puede colaborar.
- Dependiente Total: No es capaz por sí mismo y no puede colaborar.

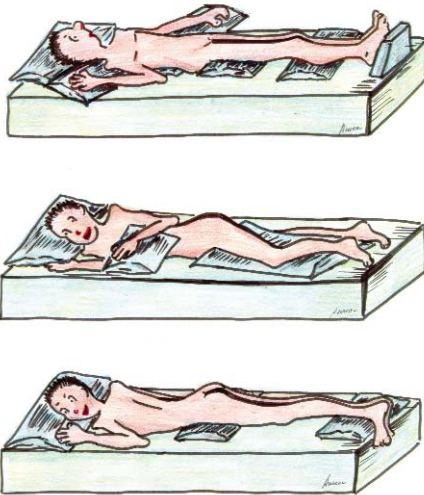
### ¿Cómo realizar correctamente un cambio postural?

- Mantenga la alineación corporal, la distribución del peso y el equilibrio.
- Libere los apoyos óseos, si fuera necesario.
- Evite el contacto directo de las prominencias óseas entre si.
- Proteja los talones y los codos con vendaje almohadado, cuando sea necesario.
- Asegúrese de que esté cómodo.
- Mantenga una correcta colocación de los miembros.
- Evite el arrastre durante el cambio postural, para impedir que se produzca una úlcera por roce. El cambio postural se realizará bien girándose o bien levantándose verticalmente para colocarse en otra posición.
- En posición lateral, no sobrepase los 45 grados, para no reducir la superficie de apoyo sobre la cama y evitar que apoye directamente el hueso de la cadera.

- Si fuera necesario elevar la cabecera de la cama, hágalo lo mínimo posible (máximo 30°) y durante el mínimo tiempo, para evitar aumentar la presión en la zona sacra.
- La ropa de la cama no debe hacer presión sobre el cuerpo del paciente, ni pesar demasiado.
- Realice una constante y minuciosa observación y exploración de la piel.
- En cada cambio postural es recomendable realizar una sesión de fricción y masaje para estimular la circulación sanguínea en las zonas sometidas a presión.

### Recomendación importante para los cuidadores:

Cuando cogemos peso y para evitar lesiones de espalda, se debe mantener la columna vertebral lo más recta y vertical posible. Para realizar los cambios posturales nos puede ayudar apoyar una de las rodillas en la superficie de la cama. Si es posible regularemos la altura de la cama para tener un acceso al paciente más fácil y cómodo.



### ¿Cuáles son los beneficios de los cambios posturales?

Además de prevenir la aparición de úlceras por presión, conseguimos:

- Evitar y tratar deformidades y retracciones de los miembros.
- Mejorar la circulación sanguínea.

- Mejorar la espasticidad (si existe).
- Prevenir la enfermedad respiratoria, favoreciendo la movilización de las secreciones bronquiales.

### ¿Cuáles son las distintas posiciones que alternaremos?

- acostado boca arriba → decúbito\* supino
- acostado de lado → decúbito\* lateral
- acostado boca abajo → decúbito\* prono
- sentado → sedestación

(\* La palabra decúbito proviene del latín y significa "yacer").

### ¿Qué materiales son necesarios?

- Cama articulada de altura regulable (si es posible) con superficie dura para evitar el hundimiento del colchón.
- Colchón duro y cómodo o colchón especial antiescaras (de agua, de aire,...).
- Almohadas (mínimo 3). Consistentes para que no se hundan con el peso del paciente.
- Funda de colchón impermeable, ropa de cama y productos para la incontinencia (pañales, empapadores, colectores,...).
- Protectores de la piel para liberar de presión zonas enrojecidas o de alto riesgo: coronas, vendajes, apósitos, cojines,...
- Estribo (si es posible) ≠ Triángulo adosado a la cabecera de la cama para que el paciente pueda colaborar en sus movilizaciones.
- En sedestación: Silla manual o eléctrica, cojín antiescaras, cincha para la sujeción del tronco (necesaria en lesiones altas), tabla de transferencias (si se necesita), guantes (tipo ciclista) para proteger las manos de las ruedas de la silla,...

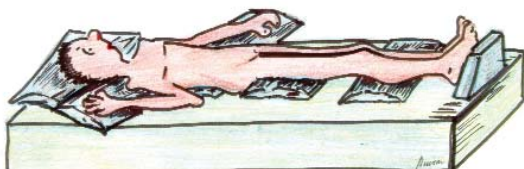
### ¿Cómo colocarse en cada una de las posiciones?

Es recomendable que el lesionado medular se acueste sin ninguna prenda de vestir. Esto facilitará la observación de la piel y se evitará que las arrugas, costuras, gomas, botones, de la ropa aumenten la presión sobre determinadas zonas del cuerpo.

La utilización de las almohadas en los cambios posturales, tiene dos objetivos: liberar de presión las zonas de riesgo (prominencias óseas) y mantener la postura correcta en cada una de las posiciones. El número de almohadas a utilizar variará en función del estado, la lesión, la movilidad y los riegos de úlceras por presión del lesionado medular.

## Durante la fase aguda.

En un principio, y coincidiendo con la fase aguda (estancia en la cama durante un largo periodo de tiempo), es necesaria la utilización de un número elevado de almohadas para liberar de presión todas las zonas de riesgo (almohadas de protección). Si no hay ninguna contraindicación, alternaremos el decúbito supino y los decúbitos laterales izquierdo y derecho (cada 2-3 horas). Durante la fase más aguda, los decúbitos laterales serán suaves o de pocos grados, manteniendo las piernas estiradas. A medida que el paciente va evolucionando, los decúbitos laterales irán aumentando en grados, hasta poder realizar lo que llamamos decúbitos laterales completos (hasta un máximo de 45 ° y con las piernas flexionadas). Los cambios posturales durante la fase aguda los realizará el personal sanitario exclusivamente.

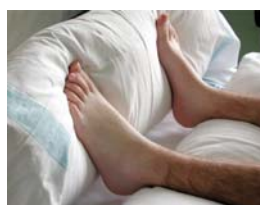


## Decúbito Supino

Tumbado boca arriba, con los brazos a lo largo del cuerpo, y las piernas estiradas y ligeramente separadas, colocaremos almohadas en los siguientes puntos:

- 1ª Cabeza
- 2ª Debajo de la cintura
- 3ª Debajo de los muslos
- 4ª Debajo de las pantorrillas
- 5ª Entre las plantas de los pies y el contra cabecero de la cama
- 6ª y 7ª Debajo de los brazos (opcional)

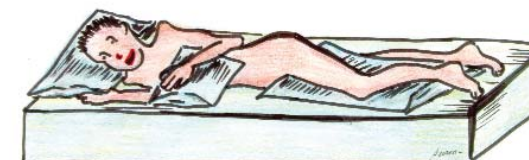
Zonas a salvar → Cabeza, escápulas (omoplatos), codos, sacro, glúteos y talones.



## Decúbito Lateral izquierdo o derecho

Tumbado sobre el costado izquierdo o derecho, con los brazos a lo largo del cuerpo, y las piernas estiradas (lateral suave) o semiflexionadas (lateral completo). Colocaremos almohadas en los siguientes puntos:

Decúbito lateral suave:



- 1ª Cabeza.
- 2ª Debajo de la cintura.
- 3ª Debajo de los muslos.
- 4ª Debajo de las pantorrillas.
- 5ª Entre las plantas de los pies y el contra cabecero de la cama.
- 6ª Se coloca longitudinalmente y debajo de la 2ª y 3ª almohada, volteando al paciente hacia su izquierda (decúbito lateral izquierdo) o hacia su derecha (decúbito lateral derecho).

Zonas a salvar → Cabeza, escápulas (omoplatos), codos, sacro, glúteos y talones.

## Decúbito lateral completo:

- 1ª Cabeza.
- 2ª Debajo de la cintura.
- 3ª Debajo de los muslos.
- 4ª Se coloca longitudinalmente y debajo de la 2ª y 3ª almohada, volteando al paciente hacia su izquierda (decúbito lateral izquierdo) o hacia su derecha (decúbito lateral derecho).
- 5ª Entre las piernas (flexionadas), para evitar el contacto de ambas rodillas y ambos tobillos entre sí.
- 6ª Entre el tobillo que apoya sobre la cama y el colchón.

Zonas a salvar → Cabeza, orejas, hombros, escápulas (omoplatos), codos, glúteos, cadera, rodillas, tobillos y talones.

## Durante la fase crónica

A medida que se avanza en el proceso de rehabilitación, y con una observación y vigilancia continuas, se puede ir reduciendo el número de almohadas hasta el mínimo posible. No obstante, ante cualquier signo de alarma, y cuando no se pueda evitar el apoyo, hay que liberar la zona afectada con la utilización de almohadas y otros protectores de la piel.

Durante la estancia en el hospital el lesionado medular y sus cuidadores serán adiestrados por los profesionales sanitarios sobre la vigilancia y los cuidados de la piel. Con el tiempo habrán adquirido la experiencia y las habilidades suficientes para responsabilizarse de estos cuidados fuera del hospital.

La correcta posición en la cama de cada una de las posturas que alternaremos es la siguiente:

## Decúbito Supino

Tumbado boca arriba, con los brazos a lo largo del cuerpo, y las piernas estiradas y ligeramente separadas. Colocaremos almohadas en los siguientes puntos:

- 1ª Debajo de la cabeza (opcional).
- 2ª Debajo de los muslos. Para evitar la hiperextensión de la articulación de la rodilla al colocar la almohada nº 3.
- 3ª Debajo de los gemelos, para liberar el apoyo de los talones.
- 4ª Entre los pies y el contra cabecero de la cama, de forma que la articulación del tobillo quede a 90º (antiequino).

Zonas a salvar → Cabeza y talones.

## Decúbito Lateral izquierdo o derecho (completos)

Tumbado sobre el costado izquierdo o derecho, con los brazos a lo largo del cuerpo, las piernas en ligera flexión y los pies formando ángulo recto con la pierna. Colocaremos almohadas en los siguientes puntos:

- 1ª Debajo de la cabeza.
- 2ª Longitudinalmente en la espalda.
- 3ª Entre las piernas, para evitar el contacto entre ambas rodillas y ambos tobillos.

Zonas a salvar → Cabeza, orejas, rodillas, tobillos y talones.

## Decúbito Prono

Tumbado boca abajo. Con la cabeza ladeada y las piernas ligeramente separadas. El tórax debe quedar libre para respirar con comodidad. Colocaremos almohadas en los siguientes puntos:



- 1ª Debajo del abdomen.
- 2ª Debajo de los muslos.
- 3ª Debajo de las tibias. Junto con la almohada nº1 evita que apoyen las rodillas.
- 4ª Debajo de los tobillos, para evitar que apoyen los dedos de los pies.
- 5ª y 6ª Dos debajo de los brazos (opcional).

Zonas a salvar → Huesos de la cadera, rodillas y dedos de los pies.

Siempre que se tolere, no existan problemas respiratorios, ni circulatorios y lo permita la lesión, será la **posición elegida para las horas de sueño**. Si no surgen contratiempos, se puede permanecer en esta posición toda la noche sin necesidad de cambiar de postura.



## Sedestación

¿Qué hay que hacer y cómo?

- Sentarse bien y con postura cómoda: Espalda recta, y con apoyos adecuados para la cabeza (cuando es

necesario), la espalda, los brazos y los pies. Hay que evitar el contacto de las rodillas entre sí.

- Pulsiones frecuentes cada 15-20 minutos. Ayudándose de los brazos y con la ayuda de otra persona. GESTO FUNDAMENTAL, HABITUAL Y AUTOMÁTICO.
- Utilizar cojines antiescaras (Poliuretano). No anulan las medidas anteriores.
- No utilizar flotadores.
- Cuando sea necesario, ayudarse de la tabla de transferencias para realizar los traslados cama-silla, silla-cama, silla-inodoro, inodoro-silla, etc.



Cuando se ha formado una úlcera sobre las superficies de asiento habrá que evitar permanecer sentado. De modo excepcional y siempre que pudiera garantizarse el alivio de la presión mediante el uso de dispositivos especiales de apoyo, se permitirá esta posición durante períodos limitados de tiempo.

**Una Fórmula para la PREVENCIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN**

**PREVENCIÓN = CONCIENCIACIÓN+OBSERVACIÓN+RESPONSABILIDAD**

De cara a incorporarse a su medio sociofamiliar, y tras recibir por parte de los profesionales la educación sanitaria necesaria para responsabilizarse de sus propios cuidados, el lesionado medular y sus cuidadores estarán preparados para afrontar la prevención de las úlceras por presión con total independencia.

Recordemos que esto se conseguirá con la puesta en práctica de los conocimientos y las habilidades adquiridas, y con la observación y la vigilancia continuas.

Cuando el lesionado medular es capaz de responsabilizarse de sus propios cuidados, puede ser de gran utilidad usar un pequeño espejo para poder vigilar aquellas zonas de riesgo que no pueden visualizarse directamente.



## ALGUNOS NUEVOS AVANCES EN PREVENCIÓN DE UPP's

### **SUPERFICIES ESPECIALES**

Como ya hemos visto, para el manejo de la presión se pueden utilizar dos recursos: la realización de cambios posturales y la utilización de superficies especiales.

Dentro de la atención a pacientes con o en riesgo de desarrollar úlceras por presión, la utilización de superficies especiales tiene una gran importancia para minimizar el efecto de la presión en el desarrollo o en la evolución de las úlceras. La elección de superficies de apoyo deberá basarse en su capacidad de contrarrestar los elementos y fuerzas que pueden aumentar el riesgo de desarrollar estas lesiones o agravarlas, así como la conjunción de otros valores como la facilidad de uso, el mantenimiento, los costes, y el confort del paciente. Existen diferentes tipos de superficies especiales:

- Superficies estáticas de espuma, fibras de silicona, aire o agua: Para pacientes de bajo riesgo o con úlceras por presión de pequeña extensión y profundidad.

- Superficies alternantes de aire tipo colchoneta: Para pacientes de medio riesgo o con úlceras por presión de extensión y profundidad media.
- Superficies alternantes de aire de tipo colchón: Para pacientes de alto riesgo o con úlceras por presión de gran extensión y profundidad.

## ¿Cuáles son los requisitos que debería cumplir una SUPERFICIE DE APOYO IDEAL?

- Ser eficaz en cuanto a la reducción o alivio de la presión.
- Que aumente la superficie de apoyo.
- Que facilite la evaporación de la humedad.
- Que provoque escaso calor al paciente.
- Que disminuya las fuerzas de cizalla.
- Buena relación coste/beneficio.
- Sencillez en la limpieza, mantenimiento y manejo.

La utilización de estas superficies especiales en ningún caso debe sustituir los programas de cambios posturales que permitan redistribuir las cargas que soportan los tejidos, aunque son de vital importancia para situaciones de escasa o nula colaboración de las familias en la realización de cambios posturales (en el domicilio), o situaciones en las que la presencia de úlceras por presión dificulte las posiciones a utilizar (para evitar apoyar directamente sobre las úlceras).

## COLCHÓN DE AIRE ALTERNANTE

Es uno de los sistemas más novedosos para el manejo de la presión, y de reciente implantación en nuestro centro. Se han realizado estudios que arrojan unos excelentes resultados en cuanto a:

- la prevención de úlceras por presión en pacientes de alto riesgo.
- la curación y cicatrización de grandes úlceras por presión cuya localización y extensión no permiten liberar de presión las zonas afectadas con la utilización de los cambios posturales como único recurso.



## ¿Qué es?

Es un colchón de aire formado por celdas de plástico independientes y cuyo inflado y desinflado es automático.

## ¿Cómo funciona?

Las diferentes celdas se inflan y desinflan de forma alternante durante un período de tiempo predeterminado o programado (por ejemplo, 10 minutos). Esto permite un cambio constante de los puntos de apoyo del paciente aliviando casi totalmente la presión durante periodos regulares, durante los cuales se mantiene una correcta oxigenación y nutrición del tejido, evitando la descomposición y acelerando la curación. Sus celdas de aire alternan de forma suave, consiguiendo una superficie de máxima comodidad para el paciente. Las celdas se inflan y desinflan mediante tubos que van a un compresor. El inflado es regulable en función del peso del paciente y de la posición que tenga en la cama. Permite su utilización a personas con pesos entre 30 y 250 Kg.

## ¿Cuáles son las ventajas?

- No son necesarios todos los cambios posturales, salvo cuando haya que movilizar al paciente por motivos de higiene, curas,...
- Se acelera el proceso de curación de las úlceras por presión.
- Es posible la colocación boca abajo de pacientes con complicaciones respiratorias. Además favorece la movilización de las secreciones bronquiales.
- Proporciona mayor comodidad que los colchones convencionales.
- Buena relación costo / beneficio. Las úlceras por presión causan los más altos costos a todos los niveles.

## APÓSITOS Y GELES DE NUEVA GENERACIÓN

### ¿Qué son?

Son productos a base de compuestos químicos y orgánicos para favorecer la curación de las úlceras por presión (El tratamiento de una úlcera debe ayudar a que se produzca el proceso natural de curación).

## Apósitos

Son cubiertas protectoras de diferentes tamaños para las heridas. Se colocan directamente sobre las mismas y deben ser lo suficientemente grandes para cubrirlas totalmente.

### ¿Cuáles son los requisitos que debería cumplir un apósito ideal?

- Ofrecer protección mecánica. Se reducen los riesgos de lesión por presión y fricción.
- Mantener un ambiente húmedo.
- Facilitar la eliminación del exudado de la herida y del tejido muerto.
- Favorecer la cicatrización.
- Actuar como barrera frente a los microorganismos.
- Permitir el intercambio gaseoso.
- No ser tóxico, alérgico ni sensibilizante.
- No dejar partículas extrañas en las heridas.
- Desprenderse fácilmente.



No existe un único apósito que sea apropiado para todos los tipos de úlceras y etapas de la curación de éstas, por lo que es muy importante conocer las características tanto de las úlceras a tratar como de los distintos tipos de apósitos, para poder elegir correctamente el más apropiado en cada caso. Su médico o enfermero indicará el tipo de apósito a utilizar en cada fase del proceso de curación y en cada caso concreto.

Los apósitos pueden ser utilizados hasta un máximo de 7 días, dependiendo de la cantidad de exudado y de las características del mismo. Se cambiarán cuando lo indique el profesional sanitario o cuando el exudado se aproxime 2 centímetros al borde del apósito.

También se aconseja su utilización en zonas donde haya signos de aparición inminente de una úlcera.

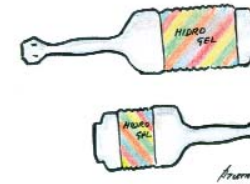
## GELES

Utilizados en úlceras secas, en úlceras profundas con escaso exudado, en úlceras vasculares y en heridas infectadas. También para facilitar la limpieza del tejido muerto en aque-

llas úlceras que lo precisan.

Debe cambiarse cada 8 a 48 horas (según el grado infección y de tejido muerto), aunque en heridas limpias pueden cambiarse 1 o 2 veces por semana.

Durante su utilización (apósitos y geles):



- Seguimiento y control por el profesional sanitario.
- Vigilancia de la piel de alrededor de la herida.
- Observación de la evolución positiva de la herida.

### ¿Cómo conseguirlos?

A través del médico de cabecera en su Centro de Salud.

## BIBLIOGRAFÍA

“Enciclopedia Larousse de la Enfermería”. Editorial Larousse Planeta, S.A. Barcelona. 1994.

“Guía de cuidados enfermeros. Úlceras por presión”. INSALUD. Subdirección General de Coordinación Administrativa. Madrid 1996.

## OTRAS PRECAUCIONES

**QUEMADURAS:** Es una de las complicaciones que la persona con lesión medular espinal puede tener, debido a la falta de sensibilidad por debajo del nivel lesionado.

Estas zonas no perciben la sensación que cualquier foco de calor próximo transmite (radiadores, braseros, estufas, bolsas de agua caliente, agua del baño, exposición prolongada sin protección al sol etc).

- Quemaduras superficiales: La piel está sólo parcialmente destruida y las áreas de epitelio que permanecen intactas permiten la regeneración.
- Quemaduras profundas: La piel está completamente perdida, las quemaduras pueden extenderse en profundidad y llegar hasta el hueso, pudiendo comprometer el estado general y vital.

¿Cómo evitarlas?

- No usar nunca bolsas de agua caliente.
- Comprobar con un termómetro el agua caliente del baño y de la ducha, sabiendo que la temperatura adecuada está alrededor de 34º C.
- No exponerse al sol durante mucho tiempo y siempre con protección solar, utilizando gorras o sombreros.
- Frente a los focos de calor expuestos anteriormente, no permanecer de una forma directa.

**CONGELACIONES:** Aunque estas complicaciones se presentan con menos frecuencia, deben ser prudentes con las exposiciones al frío, usando en estas circunstancias ropa y calzado adecuados (gorros, botas, chaquetón ó abrigo de plumas, guantes, etc.).



**ALTERACIONES CIRCULATORIAS**

**Trombosis Venosa Profunda:** es una de las complicaciones de la lesión medular espinal, siendo el periodo crítico en la etapa aguda, entre los dos primeros meses de la lesión. El factor desencadenante mas importante es la profunda pérdida de control vasomotor que produce un estancamiento de la circulación sanguínea debida a la lenta corriente venosa, por la pérdida de tono de los tejidos paralizados . El resultado es un debilitamiento o ausencia de la bomba muscular (fuerza o presión que realizan los músculos.

La inmovilización prolongada de los miembros afectados y el efecto de gravedad contribuyen a entorpecer la corriente venosa.



¿Dónde se forman?

Los trombos venosos profundos se forman más corrientemente en las venas de las pantorrillas que en las de los muslos.

**Signos premonitorios.**

El signo más significativo de la trombosis venosa profunda es la hinchazón de la pierna, con frecuencia en combinación con una temperatura corporal discreta.

En pacientes con Lesión Medular Espinal esta inflamación de la pierna puede confundirse con un edema postural y la discreta temperatura corporal puede interpretarse erróneamente.

Si al cambiar la posición del paciente la inflamación no desaparece pronto se debe pensar en una trombosis venosa profunda.

¿Cómo se pueden prevenir?

Con cambios frecuentes del paciente a posiciones laterales combinados con la elevación de los pies de la cama, para facilitar el retorno venoso.

Con terapia anticoagulante que será mandada por su médico Diariamente (durante la fase aguda) se realizarán circometrías, que son la medición del perímetro de las pantorrillas y los muslos. En el domicilio se deberá observar cualquier diferencia de tamaño entre una pierna y otra.

**BIBLIOGRAFÍA**

Guttmann, Sir Ludwing. Lesiones medulares, tratamiento global e investigación. Ed. Jims. 1981.

ISBN del vol. 84-95626-02-0

Colección Enfermería S 21.



## ATENCIÓN UROLÓGICA

Los cuidados Urológicos son muy importantes, por el gran número de pacientes que padecen las disfunciones vesicales y por lo que la historia nos ha demostrado que puede ocurrir, cuando por desconocimiento o abandono no se prestan los cuidados necesarios.

Hoy en día, los conocimientos y la Técnica permite hacer una medicina Preventiva que permite a los lesionados medulares tener una buena calidad de vida.

Es conveniente que el paciente y familia, además de los profesionales, tengan los conocimientos suficientes para disponer de un nivel de conciencia.

Recordar la importancia del estudio Urológico que se debe hacer una vez al año y que nos permite de manera objetiva detectar las disfunciones que en un futuro nos pueden llevar a la enfermedad.

## QUE ES EL APARATO UROLÓGICO

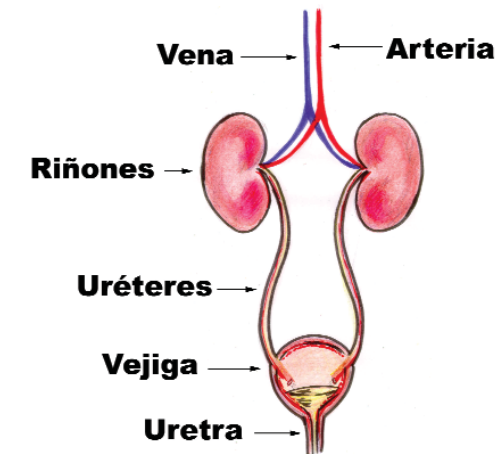
El aparato urológico es un conjunto de órganos, que desempeñan varias funciones, entre las que nos interesa destacar aquellas que dan lugar a la formación de la Orina.

- Función depurativa.- Extrae de la sangre sustancias de desecho, procedentes del metabolismo de las células como Urea, y otras sustancias menos frecuentes.
- Función reguladora.- Mantiene el equilibrio hídrico en el torrente sanguíneo ajustando la emisión de agua a través de los riñones.

## QUE ES LA ORINA

La orina es la sustancia de color ámbar que nuestro organismo desecha a mediante el aparato urológico, fruto de la función depurativa y reguladora de los Riñones.

## ESTRUCTURA DE ESTE APARATO



## COMO FUNCIONA NORMALMENTE EL APARATO UROLÓGICO (Fisiología)

**Riñones.-** Son los órganos encargados de filtrar o depurar la sangre a la vez que contribuyen al equilibrio hídrico. Son la parte más importante del aparato Urológico, dando lugar a la formación de la orina.

**Uréteres.-** Son los conductos que conducen la orina desde los riñones a la vejiga.

La entrada a la Vejiga la efectúan por la parte posterior y en el punto de unión hay una especie de válvula que permite la entrada de la orina, pero impide el retorno desde la vejiga hacia los Riñones.

**Vejiga.-** Su misión fundamental es almacenar la orina que



llega por los uréteres adaptando su capacidad al volumen y efectuar la micción en el momento elegido .

Según van filtrando los riñones y la orina va cayendo a la vejiga, los esfínteres que controlan la salida están contraídos mientras las fibras musculares que rodean la vejiga están relajadas. Es lo que se denomina **fase de llenado**.

La orina continua vertiéndose hasta que acaba llenando la Vejiga, esto provoca una istensión de fibras musculares , sensación recogida por las terminaciones nerviosas que a su vez comunican a través de nervios periféricos y medula espinal al cerebro el estado de **repleción Vesical**.

Cuando esta sensación llega al cerebro la persona es consciente del estado de su vejiga, de manera que si las circunstancias sociales lo permiten, relaja el esfínter externo y la orina es emitida al exterior. Es lo que se denomina **Fase de vaciado o micción**.

**Micción:** La micción es un acto reflejo mediante el cual se expulsa la orina al exterior, para este acto es necesaria la coordinación del Sistema Nervioso Central.

**Uretra:** Es el conducto por el que sale la orina desde la Vejiga al exterior. Hay una diferencia a destacar entre la uretra femenina y la masculina. En la mujer es de unos 4 cm de longitud, mientras en al hombre oscila según la longitud del pene de 15 a 17 de media.

En la mujer es recta y en el hombre presenta varias curvas que van a condicionar la ejecución de los Sondajes.



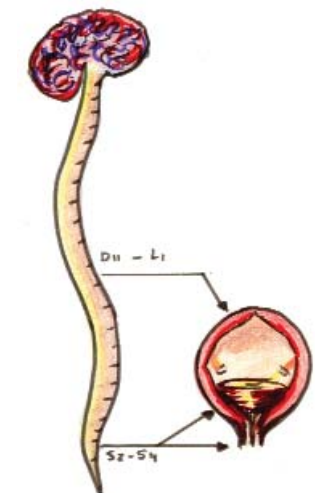
La Coordinación **de las distintas partes que componen la Vejiga Urológica**, también conocido como **Sinergia**, consiste en un mecanismo automatizado, mediante el cual, cuando la vejiga se está llenando, los esfínteres están cerrados. Cuando está llena avisa y de forma automática abre el esfínter interno; si la situación ambiental lo permite y el cerebro autoriza, se abre el esfínter externo y la musculatura de la vejiga se contrae, saliendo la orina al exterior a través de la Uretra.

Esta coordinación precisa de una serie compleja de terminaciones nerviosas que ponen en contacto la Vejiga con el Cerebro, pasando por la medula espinal. (Inervación).

Son complejas ya que en ella convergen terminaciones nerviosas que transmiten las ordenes dependientes del sistema Nervioso Automático (que funciona sin nuestra voluntad), otros nervios van a llevar las sensaciones como estado de repleción, dolor, etc., y otras van a transmitir las ordenes procedentes de nuestra voluntad.

La salida desde el canal medular de los haces nerviosos que comunican con la Vejiga, parte de distintos niveles o Metámeras medulares.

Comienzan en los últimos segmentos dorsales llegando hasta los sacros.



### QUE MODIFICACIONES SE PRODUCEN EN EL APARATO UROLOGICO, CON LA LESION MEDULAR

Los cambios que se producen van a estar fundamentalmente relacionados con la coordinación o sinergia que describía anteriormente, de manera que el órgano que va a presentar la mayor afectación es precisamente la Vejiga por su complejidad nerviosa. Las lesiones medulares, como ya se habla de ello en otro capítu-

lo de este texto pueden ser, completas, incompletas que afecten a la sensibilidad o al movimiento y según el nivel que afecten a mas o menos órganos.

En el caso de la vejiga, va a depender también del nivel y la intensidad de la lesión, dependiendo de esto puede verse afectada la sensibilidad, el tono muscular y la apertura de los esfínteres.

## VEJIGA NEUROGÉNA

Se denomina así al estado patológico de la Vejiga , cuando su alteración está producida por trastornos en su inervación , bien sea a nivel central o periférico.

El porcentaje de afectados por lesión medular que tienen vejiga Neurógena está por encima del 99 %.

## CLASIFICACIÓN

Aunque cada vejiga va a tener un comportamiento distinto aunque similar a otras muchas, se hace a efectos didácticos dos clasificaciones fundamentales a las que se añade otra tercera.

- 1.-Vejiga automática
- 2.- Vejiga autónoma
- 3.- Mixta

### 1. Vejiga Automática:

Son aquellas vejigas que portan los pacientes afectados con lesiones producidas por encima de los segmentos medulares sacros. Su comportamiento es automático, es decir la presencia de una cantidad de orina que estimule por la distensión las células nerviosas que comunican el llenado , es suficiente para que esta señal llegue a la medula, esta envía una respuesta refleja que contrae el detrusor o músculo de la vejiga y si el esfínter externo relaja, se produce la micción.

Este tipo de vejiga, nos permite en la fase de rehabilitación vesical ajustar el tipo de estímulos que mediante la respuesta refleja provoquen una micción. Cada caso hay que estudiarlo individualmente. Se utilizan maniobras de Golpeteo en la zona suprapubica, bombeo, rozamiento del glande o labios menores, tacto anal, etc.

Estas maniobras se deben aprender en el medio hospitalario, manteniendo la disciplina en el domicilio. Quiero recordar

que si tras varios minutos de estímulo no se produce la micción habrá que utilizar otra técnica evacuatoria como es el sondaje vesical.

Se han dado casos en los que con objeto de conseguir una micción por estímulo se insiste repetidamente en las maniobras. En estos casos, se sigue produciendo generalmente la contracción vesical pero el esfínter no abre, de manera que la vejiga se encuentra sometida a unas presiones excesivas que pueden provocar un reflujo de la orina desde la vejiga al riñón, convirtiéndose entonces en una incidencia preocupante.

### 2. Vejiga autónoma:

Es aquel tipo de vejiga Neurógena correspondiente a una lesión medular cuyo nivel de afectación está en los segmentos sacros, son lesiones de las denominadas bajas.

Quedan desconectadas de las ordenes directas del cerebro pero también del mecanismo de respuesta refleja que se produce en las automáticas.

Suelen ser vejigas con poca actividad, con buena capacidad y proceso rehabilitador, se utiliza la maniobra de Credé ( presión suprapubica ) o presión abdominal para conseguir una micción.

### 3. Mixtas:

Se denomina así, aquel tipo de vejigas cuyo comportamiento es mixto, es decir que mantienen una actividad intermedia entre las Automáticas y las Autónomas. En la rehabilitación vesical, con objeto de conseguir la micción, se recurre a combinar estímulos y maniobras de credé.

No olvidar que estas clasificaciones son meramente con fines didácticos orientativos, ya que cada vejiga va a tener una rehabilitación específica de acuerdo con todas las características del paciente.

## ALTERACIONES Y ENFERMEDADES QUE SE PUEDEN PRODUCIR

Las alteraciones y enfermedades que se pueden presentar en el aparato urológico del lesionado medular, van a venir determinadas en la mayoría de los casos por la disfunción vesical

(Vejiga Neurogena) .

Estas alteraciones si no se palian o remedian pueden desembocar en enfermedades que van de leves a graves, pudiendo llegar hasta la propia muerte como lamentablemente ocurrir en un pasado no muy lejano. Estas suelen ser las mas frecuentes:

- Infecciones Urinarias
- Retención Urinaria
- Incontinencia vesical
- Litiasis o cálculos.
- Reflujo Vesico-Ureteral
- Insuficiencia renal

A continuación describiré cada una de ellas con las particularidades especificas a tener en cuenta. Pero antes quiero hacer una puntualización sobre ese conjunto de signos y síntomas llamado

**"CRISIS VEGETATIVA"**. Este es un episodio que la mayoría de los pacientes con vejiga neurogena les ha tocado vivir en alguna ocasión. Un factor determinante es cuando el paciente tiene abolida la sensibilidad y el problema inicialmente pasa desapercibido por la ausencia de dolor. Por ello tanto los pacientes como cuidadores deben tener claras estas manifestaciones y poder tratar en los primeros estadios, evitando así el sufrimiento y la gravedad de los sintomas mayores.

Evoluciona de la siguiente manera:

- Cefalea.
- Sudoracion fría
- Globo vesical
- Elevación de la tensión arterial
- Enrojecimiento de la piel
- Nauseas, vómitos
- Inconsciencia y coma

Se puede producir una crisis vegetativa por varias incidencias como retención de heces, presión sobre una herida, etc.

Pero lo primero en lo que vamos a centrar nuestra atención es en como detectar una alteración urológica que esté haciendo



sufrir a la vejiga, (lo mas frecuente es la Retención Urinaria).

## QUE HACER.

- Sondaje Vesical Evacuatorio.

## Infección urinaria

Consiste en la invasión de la orina por gérmenes patógenos. Es la alteración más frecuente del aparato urológico que padecemos en general todos los humanos. En lesionados medulares la incidencia se multiplica por varios factores como la disfunción vesical, la disminución de actividad y en la primera fase además la inmunodepresión que se padece, es obvio recordar que la falta de higiene va a ser también un elemento decisivo en la aparición de la infección urinaria.



Se manifiesta con:

- Dolor (si hay sensibilidad)
- Elevación de la temperatura (hasta 38° o 38,5 °) Si la temperatura se dispara por encima de estas cifras, hay que pensar la posibilidad de que la orina contaminada ha subido por los Ureteres o ha pasado a la sangre a través de un microtraumatismo.
- Alteración general
- Pueden aparecer síntomas vegetativos (Cefalea, sudoración, etc)
- A veces hematuria (Partículas de sangre en la orina)
- Retención urinaria
- Incremento de incontinencia

## QUE HACER

Es conveniente como medidas generales, siempre que no haya otras contraindicaciones:

- Hacer buena ingesta de agua, (mas de dos litros al dia)
- Incrementar las medidas de higiene
- Las frutas ricas en vitamina C, que acidifican moderadamente la orina, creando un ambiente hostil a la proliferación de gérmenes.

- Actividad, según las posibilidades.

Estas son normas de tratamiento con carácter general que se repiten en todas las incidencias infecciosas; hay otras normas específicas que se describirán en los apartados correspondientes.

## Retención urinaria.

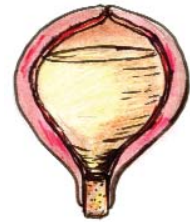
Es la acumulación excesiva de orina en la Vejiga que irrita o daña sus fibras musculares

Se va a presentar en aquellos casos en los que el esfínter externo no se abre o en los que portando una sonda Vesical, esta se ha obstruido.

Se manifiesta con los síntomas descritos en la crisis vegetativa, la mayoría de las crisis son por retención urinaria, de aquí se deduce que a muchas crisis vegetativas se les denomina retención, aunque hay otros motivos además de este como antes se mencionó.

De todas formas, el sondaje vesical evacuatorio, o la comprobación de la permeabilidad si el afectado tiene sonda vesical permanente, son las primeras medidas a tomar cuando se presenta la CRISIS VEGETATIVA.

A veces la presencia de 100 o 200 ml de orina en la vejiga puede presentar una crisis, Esto ocurre en aquellos casos en los que la vejiga es de poca capacidad o esta se ve modificada por alguna infección urinaria u otra alteración.



## QUE HACER

- Sondaje evacuatorio



## Incontinencia urinaria.

Es el escape de orina en lugar o sitio no deseado.

Es la alteración mas frecuente que a nivel urológico se produce en la lesión medular.

La incontinencia en si misma no es un problema grave que comprometa la salud, si queremos entender la salud como

algo puramente físico. Sin embargo la idea de salud que defendemos es un concepto integral que comprende la vida social, laboral, afectiva, etc, por tanto podemos decir que afecta a la salud.

Me comentaba un paciente en una revisión, que no había ido a la boda de su único hijo por miedo a que se le escapara la orina y dejar al chico en evidencia delante de sus invitados. Una vez solucionado su problema, siente no haber tenido mas hijos, pero espera con entusiasmo los bautizos y las bodas de los nietos. Otra joven, con su carrera de derecho me contaba durante un estudio Urodinamico, que no salía a la calle porque" para lo que había que ver y oír"... prefería quedarse en casa. Durante la exploración se detectó una gran incontinencia que le llevaba a estar mojada de orina continuamente.

Después del diagnóstico y el tratamiento, trabaja en su despacho al servicio de las asociaciones de minusvalidos, asiste al cine, a los restaurantes, sale con sus amigos, etc.

Estas y otras muchas vivencias nos recuerdan que entre todos, profesionales, familias y afectados debemos hacer de la incontinencia un problema menor

## QUE HACER

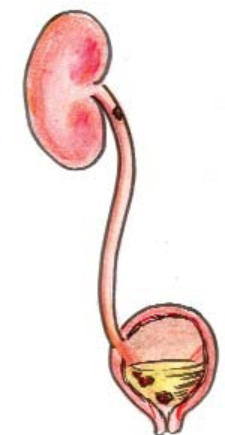
- Hay distintos sistemas para paliar la Incontinencia que describo en el apartado de recomendaciones.

## Litiasis o cálculos.

Es lo que también se conoce como piedras. Se pueden formar en el Riñón o en la Vejiga, dando lugar a bloqueos o limitaciones en el transito de la Orina desde el Riñón hasta la Uretra.

En esta alteración no hay gran diferencia comparando con las personas no afectadas por lesión medular si bien hay un ligero incremento condicionado por el estancamiento urinario influido a su vez por la limitación de movilidad.

Hay determinadas sustancias alimenticias que favorecen la formación de cálculos así



como la disminución de la movilidad, pero la causa fundamental es la función Metabólica predispuesta genéticamente. Hay cálculos formados por ácido urico y otros formados por oxalato cálcico. Los primeros suelen responder bien al tratamiento farmacológico, los segundos, precisan de otros sistemas que van desde la bañera de litotricia a intervenciones quirúrgicas.

## QUE HACER

- Estudio Urológico anual
- Buena ingesta de agua, alimentación equilibrada,
- Abundancia de frutas ricas en vitamina C.

## Reflujo Vesico-Ureteral.

Es el retorno de orina desde la Vejiga hacia el Riñón.

Se puede producir por una debilidad o atrofia de la pared vesical próximo al meato ureteral alterando el efecto de válvula que impide el retorno. En este aspecto hay un factor determinante que es la presión a la que la vejiga está sometida.

Generalmente se produce el factor de descoordinación o Disinergia cuando la vejiga se contrae, bien por mecanismo reflejo, presión abdominal o Credé. Aumenta su presión y si el esfínter externo no se abre, la presión se incrementa. Esta presión repetida puede dar lugar al Reflujo Vesico-Ureteral.

El peligro consiste en que esta orina que asciende hacia el Riñón, con frecuencia contaminada, le deteriora progresivamente hasta anular su funcionamiento.

En el reflujo, se consideran varios grados dependiendo de la dilatación de uno o los dos uréteres. Esto se detecta en el estudio radiológico que evidencia hasta donde sube el contenido vesical.

Hoy en día, se detectan menos reflujos, la mayoría de los detectados son de pocos grados y lo más importante, el mayor número se evita detectando presiones vesicales altas y tratándolas mediante cateterismo o medicación.

Esto se diagnostica con el Estudio Urológico, en el que se efectúan una serie de pruebas radiológicas y mecánicas que detectan las alteraciones y disfunciones.

Por ello resaltar la importancia de efectuar el estudio Urológico una vez por año y acortando el periodo de tiempo si existe alguna alteración.

## QUE HACER.

- Estudio Urológico con fines preventivos una vez al año
- Evitar presiones vesicales intensas o repetidas.
- Medicación
- Cuando se detecta el reflujo: Tratamiento médico, que puede ser:
  - Sondajes
  - S.V.P.

## Insuficiencia Renal.

Es la incapacidad parcial o total del riñón de cumplir sus funciones de depuración y regulación hídrica.

Hasta llegar a una insuficiencia Renal, el riñón pasa por una serie de fases, fácilmente detectables por los estudios urológicos, de manera que en nuestros días el número de casos es reducido y con una incidencia similar a la que existe en individuos no afectados por lesión medular.

La insuficiencia renal es una enfermedad grave, que limita la vida de los afectados y familiares y dependiendo de su intensidad puede precisarse Diálisis o intervención quirúrgica.



## RECOMENDACIONES EN LAS ATENCIONES UROLOGICAS

Esta serie de recomendaciones que describo tienen como objetivo evitar en lo posible la enfermedad, detectarla cuando está incipiente y contribuir al tratamiento cuando se instaura. Rehabilitación vesical: Es el conjunto de disciplinas que tienen como objetivo:

- Evitar distensiones vesicales
- Evitar infecciones urinarias
- Mantener una actividad vesical
- Controlar en lo posible la micción

En definitiva, evitar el daño en la vejiga, paliando su disfunción, con las técnicas necesarias en cada momento.

Como en cada acto humano, hay que plantearse, el qué, por-

qué, de que manera. En este caso el objetivo general y fundamental es evitar la enfermedad y la marginación.

Hay que tener en cuenta para la rehabilitación varios factores como:

- Tipo de lesión.- Grado de independencia, tipo de vejiga
- Características personales .-.Edad, Agilidad, actitud, estado Psicológico, etc.
- Situación social y familiar .- Recursos de apoyo que va a disponer
- Situación geográfica.- Distancia de centros de asistencia

Desde el momento en que se produce la lesión el paciente pasa por una serie de etapas asociadas a unas disciplinas específicas, que me van a servir de punto de partida en este apartado.

## Etapa de:

- Sonda vesical permanente
- Sondajes intermitentes
- Estímulos específicos
- Sistemas de incontinencia

## Etapa con Sonda Vesical Permanente

Este tipo de sonda es un catéter o tubo que se implanta en la vejiga y a la cual queda fijada por un globo que impide la salida. En este caso la salida de orina es continua, impidiendo su acumulación en la vejiga.

Se utiliza fundamentalmente en fase aguda de la lesión medular en la que los reflejos están abolidos y de forma puntual en procesos infecciosos, reflujos vesico-ureterales, incontinencias severas o situaciones sociales.

Esta sonda vesical es la mas frecuentemente utilizada.

Con la misma forma hay una gama de materiales diversos, utilizados en su composición y de ello depende su calidad y precio. Hay variantes en la forma, así como el numero de vias, dependiendo de las dificultades del sondaje a el tratamiento que se va a efectuar.

Tanto la composición como la forma o tipo de sonda va a ser un criterio específico determinado por los profesionales



En el Centro Nacional de Parapléjicos, cuando se porta Sonda vesical Permanente, si no hay ninguna incidencia se utiliza la de Silicona y se mantiene de 21 a 25 días, utilizando para su cambio protección antibiótica previa . El sondaje se efectúa con técnica estéril.

## Recomendaciones cuando se porta S.V.P. ( Sonda vesical permanente)

- Buena ingesta de agua
- Evitar desconexiones de la sonda a la bolsa recolectora
- En hombres encamados, fijar la sonda al abdomen
- Higiene rigurosa entre sonda, meato , glande, prepucio, evitando parafimosis.
- Observar la permeabilidad de la sonda.
- Cambios periodicos (dependiendo del material de la sonda y lugar de estancia)
- En los cambios posturales: Cuando se cambia la bolsa de un lateral a otro de la cama, pinzar la sonda, con objeto de que la orina del tubo no vuelva a la vejiga.

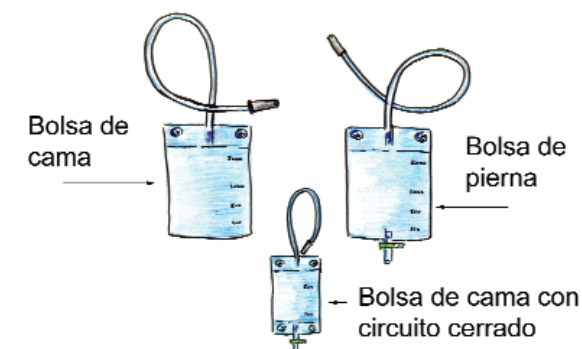
## Bolsas urológicas.

Son aquellos receptáculos en los que se recoge la orina.

Todas disponen de una válvula que permite la entrada pero no la salida.

Las hay de cama, de pierna, de circuito cerrado, de diversas capacidades, etc. Así como distintas composiciones en sus materiales.

Cuando se utiliza bolsa urológica es conveniente que esta no roce el suelo, que las desconexiones sean las menos y protegiendo los puntos de unión para evitar la contaminación de gérmenes, así como a la entra-



da de aire por la sonda. Las bolsas se conectan a la Sonda Vesical Permanente. y también al colector masculino.

## Etapa de Sondajes intermitentes

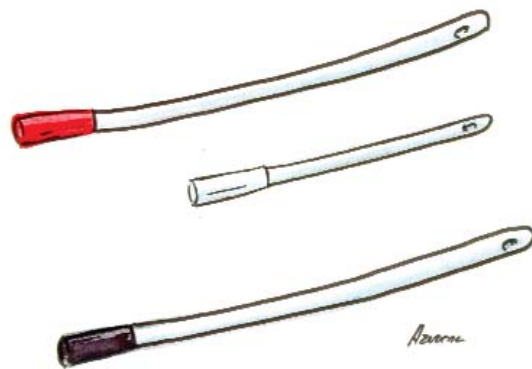
Comienza generalmente cuando aparecen los reflejos, se retira la sonda permanente y se inicia una pauta de sondajes, cada 6 horas, que llamamos intermitentes.

Se pretende:

- Que la vejiga no tenga ningún cuerpo extraño interior
- Que la presencia de orina estimule su actividad.
- Evacuar periódicamente la vejiga para evitar distensiones.
- Estudiar en este periodo el estímulo o la maniobra adecuado para conseguir la micción

En el inicio los cateterismos o sondajes los efectúa el personal sanitario con la técnica estéril de Guttman, Cuando estos se alargan en el tiempo o en los casos en que a un paciente crónico se le indican por alguna incidencia, se suele adiestrar al paciente o familia con la técnica de sondaje limpio.

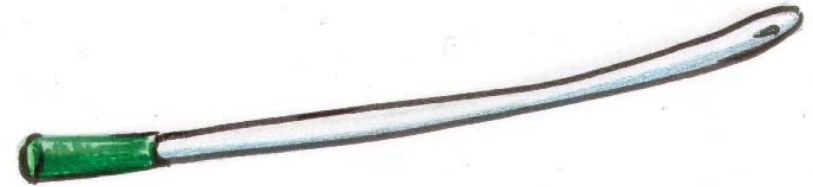
Tipos de sondas:



Recomendaciones generales a tener en cuenta en esta fase:

- Ingesta controlada ( según pauta de sondajes y micciones obtenidas)
- Higiene adecuada

Sonda para el sondaje intermitente o puntualmente evacuatorio.



## Recomendaciones para el sondaje:

- Limpiar bien con antiséptico el meato, haciendo una pasada con cada gasa impregnada en sentido descendente.
- Elegir la sonda adecuada en calibre, forma y material.
- Lubricarla bien.
- Estirar el pene en los hombres ( Para evitar acodamientos de la uretra).
- Abrir los labios genitales interiores en mujeres (Para visualizar y limpiar bien el meato).

### NO FORZAR NUNCA la penetración de la sonda.

Recomendaciones en la etapa de Estímulos o maniobras evacuatorias:

- Según se inician los sondajes intermitentes, la vejiga comienza a tener una actividad, Dependiendo de la lesión y de las características personales del paciente, se inician una serie de maniobras que nos pueda dar como fruto una micción, a la vez se observa si se producen micciones reflejas o voluntarias, como ocurre en algunos casos.
- Como norma general mientras se efectúa el estudio urodinámico, que nos aporta datos objetivos sobre el comportamiento de la vejiga en lesiones altas, vamos a intentar provocar una micción activando el arco reflejo vesical mediante estímulos: Probamos el golpeo suprapúbico, el rozamiento del glande.
- En lesiones bajas se hace presión abdominal, Credé o presión directa sobre la zona suprapúbica.
- En lesiones intermedias, se hace bombeo, además de probar las anteriores; también se añade a veces el tacto rectal que suele



relajar el esfínter externo de la vejiga.

Todas estas maniobras deben ser moderadas en su intensidad y tiempo. Recordar que en casi todos los casos lo que estamos haciendo es un incremento de la presión vesical y si esto es excesivo, nos puede provocar un reflujo.

## RECOMENDACIONES CON COLECTOR DE INCONTINENCIA.

Las incidencias en este caso pueden ser:

- Erosiones o pequeñas heridas por mala manipulación al ponerlo o quitarlo
- Maceraciones por abuso del tiempo implantado
- Edemas o escapes por elección incorrecta del tamaño.

Por ello vamos a tener cuenta

- Elección del modelo y tamaño adecuado.
- Mantener la disciplina de evacuación periódica mediante el estímulo recomendado.
- Efectuar algún descanso del colector al día, alternando con otro sistema como botella, pañal, etc., ( puede realizarse durante la noche o la siesta )

## RECOMENDACIONES CON PAÑALES DE INCONTINENCIA.

Este es el método comúnmente utilizado por la mujer incontinente.

Se han estudiado por distintas casas comerciales la fabricación de colectores femeninos, pero hasta la fecha no hay un sistema que proporcione unas garantías aceptables.

Las incidencias en estos casos van a ser:

- Incomodidad por la humedad y el olor con la repercusión higiénica y social.
- Maceración de la piel

Será conveniente:

- Elegir un modelo de buena adsorción y tejido no irritable.
- Mantener la disciplina de estímulos aprendidos.
- Hacer los cambios necesarios para mantener la piel seca.
- Si la incontinencia es muy severa, consultar con el médico Rehabilitador o Urólogo, ya que muchas incontinencias son susceptibles de paliar con un estudio y tratamiento adecuado.
- Ajustar los líquidos ingeridos de acuerdo con la actividad que se vaya a desempeñar y los medios de que

vamos a disponer en el entorno. Es decir si una mujer con incontinencia va a realizar una gestión en un lugar que no dispone de los medios para poder cambiarse, procura antes de salir, vaciar bien la vejiga, limitar la ingesta una hora antes de salir y durante la salida y una vez que dispone de entorno favorable, reponer líquidos.

- En casos excepcionales como por ejemplo un acto social, un viaje en avión o autocar, etc, que impida durante largo tiempo los cambios periódicos de pañal de incontinencia, se ha recurrido con el consentimiento de su responsable médico a la utilización de una sonda vesical permanente mientras dura el evento.

## ANÁLISIS DE ORINA

Las determinaciones analíticas con más frecuencia efectuadas tanto en el hospital como en el domicilio son: El sistemático y el Cultivo de Orina

**Sistemático de Orina.-** En esta prueba se detectan los componentes de la Orina. La presencia de componentes anormales como Cristales, Células, Glucosa, Acido urico, elevada densidad, etc, orientan al médico para el Diagnóstico.

### Sistema de recogida:

- Utilizamos un frasco limpio.
- Será la primera orina de la mañana.
- Despreciamos la primera porción de orina.
- Rotulamos bien el frasco



Para esta prueba la orina debe ser reciente.

**Cultivo de Orina.-** En esta determinación se detectan los gérmenes presentes en la orina y así como el antibiótico recomendado para combatirlos.

### Sistema de recogida:

- Utilizaremos un frasco estéril.
- Es fundamental que el interior del recipiente no se contamine con el contacto de cualquier elemento que no sea la orina que se quiere analizar.
- Si se obtiene la muestra por micción espontánea o

estimulo, lavaremos las proximidades del meato, despreciando una pequeña porción de orina si antes no se ha obtenido muestra para el Sistemático.

- Rotulamos el recipiente o ponemos la etiqueta y llevamos al laboratorio.

Una forma cómoda y segura de obtener una muestra de orina para cultivo cuando se porta S.V.P. es utilizando una jeringa con aguja y extrayendo la muestra mediante punción en el pabellón de la sonda o en el punto previsto para ello en algunas bolsas urológicas.

La frecuencia con que se realizan estos controles puede ser de una vez al mes, si no hay signos o síntomas que pongan de manifiesto una posible infección urinaria como pueden ser:

- Coloración intensa de la orina
- Olor desagradable
- Mucho sedimento
- Alteración brusca de la función vesical fiebre, etc.

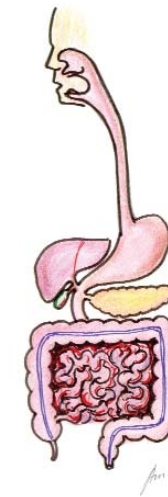
En estos casos, también se efectúa una analítica.

En lo referente al tratamiento, una vez efectuado el cultivo, en este Hospital el equipo medico suele poner antibiótico generalmente cuando hay clínica, es decir, cuando hay fiebre, escalofríos, sudoración etc. También en los casos en los que, sin haber clínica, el medico ha considerado oportuno por la virulencia del tipo de germen o por las características del paciente. Otra terapia importante, frecuentemente utilizada con la indicación medica cuando los síntomas de contaminación urinaria son evidentes es la aplicación de una Sonda Vesical Permanente y el incremento abundante de líquidos.

## BIBLIOGRAFÍA

- \* A. Castro Sierra y P. Bravo Payno. PARAPLEJIA. OTRA FORMA DE VIDA. Sanro 1998.-01-01.
- \* C. Alférez Villalobos. UROLOGIA BÁSICA. Grupo Jarpio. 1988.
- \* E. Martínez Agullo. APROXIMACIÓN A LA INCONTINENCIA. Indas S.A. 1995.
- \* J.L. Jiménez Pastor. ALTERACIONES Y CUIDADOS DE LAS DISFUNCIÓN VESICAL EN LESIONES MEDULARES. Gráficas Monterreina. 1996.

## ALTERACIONES DIGESTIVAS



**Introducción:** En toda persona cuyo aparato digestivo no esté dañado, la peristalsis masiva (los movimientos peristálticos o peristalsis), se produce por lenta contracción/relajación de los músculos de la túnica muscular pudiendo ser de varios tipos; pendulares, circulares, y segmentarios). Ocurre varias veces al día, pero el abuso de resistir la necesidad de defecar, controlada por el cerebro, puede llevar a distensión rectal crónica, reducción de las señales aferentes (señales que llegan al cerebro), pérdida del tono motor y estreñimiento crónico.

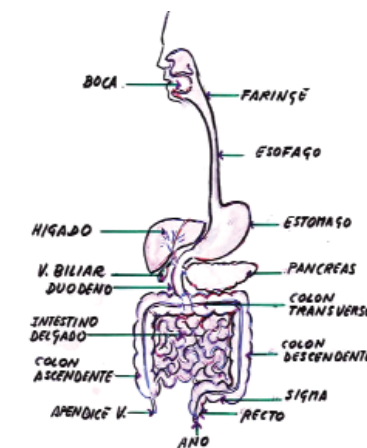
Cuando se produce una lesión medular espinal (LME) el cerebro queda desconectado de la médula y se pierde toda sensación de llenado rectal, por lo que la persona no percibe deseo de defecar. Como consecuencia, va a aparecer una serie de complicaciones, que, conociéndolas previamente, debemos tratar de evitar o mitigar.

Antes de pasar a describir las alteraciones intestinales, los objetivos propuestos y el plan de cuidados que pondremos en práctica para la consecución de los mismos, conviene hacer un breve resumen de la fisiología digestiva.

**Boca:** En ella encontramos los dientes, cuya función es masticar el alimento, y las glándulas salivares (Parótidas, Submaxilares y Sublinguales), que segregan saliva que contiene amilasa o tialina (sustancia que actúa sobre los hidratos de carbono y contiene sustancias que actúan contra determinadas bacterias).

Las capas del tubo digestivo de dentro afuera son: Mucosa, Túnica muscular y Adventicia.

**Faringe:** Empieza en el istmo de



las fauces, donde se entrecruzan las vías digestivas y respiratorias.

**Esófago:** Atraviesa el diafragma por delante de la columna vertebral.

**Estómago:** Se ensancha el esófago y forma el estómago cuya entrada es un esfínter (orificio) llamado Cardias. Las paredes del estómago están revestidas con pequeñas glándulas de capa mucosa que segregan jugo gástrico. La salida del estómago está cerrada por el esfínter Pilórico o píloro.

**Intestino:** Es la parte más larga del tubo digestivo se divide en dos tramos.

**Intestino delgado:** Su diámetro es de 3 cm. Y su longitud de 8 m. Aproximadamente. Está formado por el Duodeno, Yeyuno (ambos, con más actividad digestiva) e Ileón. Contiene glándulas de Lieberkühn, que segregan jugo intestinal, y se repliega formando diminutas digitalizaciones o vellosidades intestinales destinadas a aumentar su superficie; al Duodeno vierten su secreción las dos mayores glándulas anejas (Hígado y Páncreas).

**Hígado:** Segrega bilis a través del conducto Colédoco.

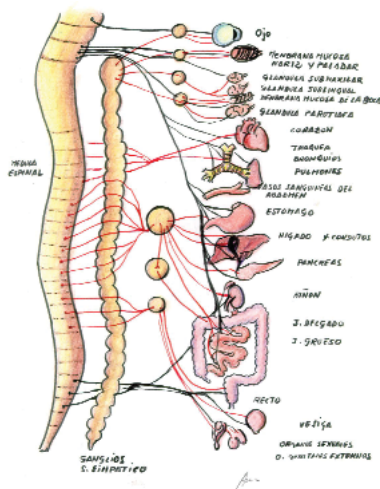
**Páncreas:** Situado detrás del estómago, segrega jugo pancreático y amilasa.

**Intestino grueso:** A través de la válvula Ileocecal el intestino delgado comunica con el intestino grueso, la parte inicial es el Ciego donde se encuentra el Apéndice Vermicular. El Colon tiene tres tramos: Colon ascendente (donde se produce aún absorción de agua y sales minerales), Colon transverso y Colon descendente; aquí no hay vellosidades ni glándulas digestivas, termina en el

Recto que tiene una túnica muscular muy desarrollada (para facilitar la expulsión de las heces) y se abre por el ano al exterior.

Las funciones del aparato digestivo, son las siguientes:

- Transporte de alimentos
- Secreción de sustancias digestivas
- Absorción de agua, electrolitos y sustancias nutritivas



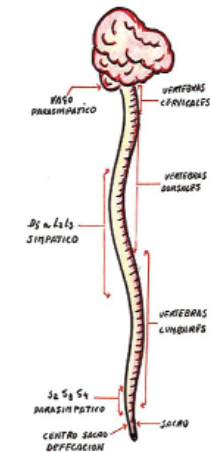
- Defecación

Parte importante del tema que se está tratando es la inervación del tubo digestivo. Tanto la función intestinal como la defecación están reguladas por factores mecánicos, hormonales, llenado intestinal, la naturaleza del contenido (alimento) y por el sistema nervioso central y periférico.

El control dominante del tracto digestivo está dividido en tres sistemas:

**a) Ganglios y cadena Simpáticos.** Reciben sus impulsos de los segmentos medulares D5 a L2-L3 y tiene una función inhibitoria de los movimientos peristálticos y de la digestión.

**b) El control parasimpático** es proporcionado por el nervio Vago (que no pasa por la médula, parte del encéfalo, en la LME nunca se va a ver afectado) y estimula al estómago, intestino delgado y la mayor parte del intestino grueso. De otro lado la inervación parasimpática sacra, que sale de los segmentos sacros S2-S4, inerva el recto y el colon sigmoideo a través de los nervios pélvicos. Su función es aumentar el peristaltismo y estimular la producción de jugo digestivo.



**c) Inervación autónoma intramural:**

Son nervios integrados principalmente por fibras simpáticas, que constituyen dos redes, llamadas plexo mientérico o de Averbach, con función motora, y plexo submucoso o de Meissner, con función secretora.

La defecación es la expulsión de las heces del recto y del ano; tanto la frecuencia como la cantidad es distinta de unas personas a otras (se considera normal de una a tres veces/diariamente o alterna hasta cada tres días). Es un acto consciente: cuando el recto está lleno se percibe deseo de defecar, gracias a la inervación sensitiva que estimula al centro de la defecación situado en la médula sacra; al mismo tiempo se produce la relajación de los esfínteres anales y se contraen los músculos diafragmáticos, abdominales y pélvicos.

Todo este mecanismo está regulado en parte por el cerebro, que según las circunstancias puede fomentar o inhibir la actividad del centro sacro.

Existe una serie de factores que, si bien son comunes en todas las



personas, su confluencia va a ser mucho más relevante en las personas con LME. Estos factores son los siguientes:



**Edad:** Los jóvenes no controlan y los ancianos tienen atonía (pérdida de fuerza o debilidad del tono de los músculos implicados en la digestión y en la eliminación) lo que produce heces secas y endurecidas.

**Dieta:** Debe ser equilibrada, con aporte de nutrientes necesarios así como de fibra.

**Líquidos:** La eliminación fecal normal requiere una ingesta de líquidos diaria de 2 a 3 litros.

**Actividad:** En la defecación participan los músculos abdominales, pélvicos y el diafragma. Si éstos son débiles no serán capaces de controlarla. La actividad física también estimula el peristaltismo.

**Factores psicológicos:** Cuando la persona está nerviosa o enfadada puede producirse una diarrea; por otra parte, si está deprimida puede producirse un estreñimiento.

**Estilo de vida:** Es necesario y aconsejable dedicar un tiempo determinado, razonable, diario o alterno, para este menester.

**Medicamentos:** Algunos tranquilizantes (morfina, codeína) producen estreñimiento; otros estimulan la actividad intestinal y ayudan a la eliminación (laxantes).

**Pruebas diagnósticas:** (urodinamia, uretrografía, pielografía). Debido a la preparación que requieren el día anterior, dieta pobre en residuos, administración de enemas, soluciones evacuantes, etc.

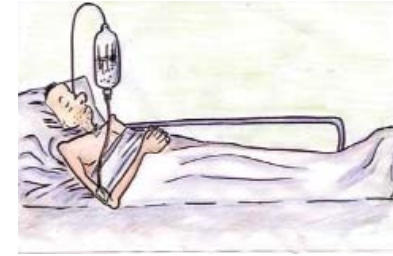
**Trastornos sensoriales y motores:** Los problemas de movilidad impiden que la persona pueda atender con rapidez al reflejo de la defecación.

**Irritantes:** Alimentos con muchas especias, toxinas bacterianas, pueden producir diarrea.

**Dolor:** Las personas que sienten dolor al defecar, como en caso de hemorroides, pueden inhibir el reflejo de la defecación.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, pasamos a describir las manifestaciones clínicas de la función intestinal en la LME.

Como consecuencia de la LME, completa o incompleta, se pueden distinguir tres etapas principales de disfunción intestinal.



**1ª Etapa,** de shock medular, con ausencia o depresión de la función gastrointestinal. Sobre todo en lesiones dorsales altas y cervicales, suele durar de 2 a 3 días, pudiendo acompañarse de: Parálisis del peristaltismo, ausencia o disminución de ruidos

intestinales, meteorismo (acúmulo de gases), retención fecal, dilatación aguda del estómago, úlceras de estrés y edema de tejidos.

**2ª Etapa,** de actividad refleja automática o función autónoma intestinal. Si la lesión es por encima del centro sacro, no se percibe el deseo de defecar; sin embargo, el reflejo de la defecación está intacto. Si la lesión está en el centro sacro, no hay deseo de defecar ni reflejo de la defecación ni posibilidad de contraer el esfínter anal.

**3ª Etapa,** de reajuste intestinal.

Existe una serie de problemas relacionados con la disfunción intestinal, son los siguientes:

**Estreñimiento:** Es uno de los problemas más frecuentes en la LME. Sus síntomas son variables; en algunas personas no causan grandes molestias, en otras pueden producir falta de apetito, dolor abdominal difuso, mal sabor de boca, problemas de concentración, dolor de cabeza. Si persiste, puede producir distensión abdominal con acúmulo de gases y masas fecales y en ocasiones fiebre. En lesiones por encima de D6, la dilatación de la ampolla rectal puede desencadenar una aparatosa sintomatología conocida como crisis vegetativa.

**Diarrea:** Más relacionada con fármacos o pruebas diagnósticas.

**Incontinencia fecal:** Se asocia generalmente con el funcionamiento deteriorado del esfínter anal y de sus nervios, con algunas enfermedades neuromusculares, con traumas de la médula espinal, tumores, etc.

**Flatulencia:** Exceso de aire en el intestino que provoca su dilatación, también conocida como timpanitis.

Si persisten los problemas anteriores, nos vamos a encontrar con una serie de complicaciones que debemos evitar o tratar. Las más frecuentes son:

**Hemorroides:** Son dilataciones varicosas del plexo hemo-

rroidal que causan distorsión de la mucosa anal. Son el resultado del estreñimiento crónico y de la presión abdominal prolongada durante la evacuación fecal.

**Fisuras anales:** Generalmente producidas por evacuación digital descuidada y deficiente.

**Prolapso mucoso del recto:** Está en relación con la presión abdominal intensa y la debilidad del músculo elevador del ano. Describas las manifestaciones clínicas y los problemas que pueden relacionarse, se plantean unos objetivos, cuya consecución se logrará con la puesta en práctica del plan de cuidados.

## OBJETIVOS:

- Conseguir patrón de eliminación diario o alterno y a la misma hora.
- Evitar complicaciones.
- Mejorar la calidad de vida de las personas con LME.



## PLAN DE CUIDADOS

El plan de cuidados se pone en práctica desde que ingresan en la UVI, en la etapa de shock medular que, como ya se vio anteriormente, es el principio de la fase aguda. Se mantienen en dieta absoluta con sueroterapia; si existe un acúmulo de heces importante, se realiza una extracción digital y se utilizan enemas; estos últimos siempre bajo prescripción médica.



Una vez superada la etapa de shock, comienza la segunda etapa, de actividad refleja; dependiendo del tipo de lesión, como se mencionó anteriormente, aplicamos medidas para evitar retencio-

nes intestinales, tales como dieta, laxantes orales o rectales. Finalizada la fase aguda, pasa a la fase crónica o de reajuste intestinal; en esta tercera etapa, aplicamos toda una serie de medidas para evitar o mitigar las complicaciones. Durante su estancia en el hospital, los cuidados son proporcionados por el personal responsable, al mismo tiempo se informa

al paciente y familiares para que aprendan a manejar la situación: Se les habla de la prevención y de las medidas a tomar frente a los problemas relacionados con la eliminación intestinal.

## Comenzamos por:

**La salud buco-dental** es muy importante mantener las piezas dentales sanas; masticar correctamente para evitar la aerofagia, (masticando despacio, evitando el abuso de bebidas gaseosas, legumbres, coliflor, etc.); higiene diaria de los dientes, limpiar-

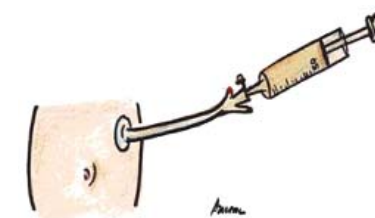


los después de cada comida, acudir al dentista periódicamente etc. (ver capítulo de higiene buco-dental).

Se debe tomar una **dieta equilibrada**, ajustada en calorías; sirva como recordatorio que lo equilibrado consiste en aportar todos los llamados principios inmediatos y en su correcta proporción (hidratos de carbono 50-60%, lípidos 30-35%, proteínas, 12-15% vitaminas, agua y sales minerales); en la LME cervical, al no realizar ejercicio físico, la ingestión de calorías no debe ser superior a 1500/día, pues la obesidad en estas personas va a interferir en su función respiratoria, sobre todo si tienen ventilación mecánica o marcapasos diafragmático. Ingerir fibra diariamente de 20 a 30 gramos, el 14% debe provenir de la fibra hidrosoluble (hemicelulosa, pectina, gomas y mucilagos), y recordar que la fibra dietética pertenece al grupo de los hidratos de carbono.



**La ingesta de líquidos diaria debe ser de 2 a 3 litros/día**, dependiendo si los alimentos que toman tienen mayor o menor contenido en agua.



**Sonda de gastrostomía** y cuidados de la misma, cuidados del estoma (boca o abertura establecida en la pared abdominal por colostomía). El alimento se introduce con una jeringa de

alimentación, a continuación se introduce agua para limpiar los restos de comida; el agua se debe dar varias veces al día hasta un total de 2 a 3 litros.

En cuanto a los cuidados: limpiar diariamente la zona alrededor del estoma con suero fisiológico y luego secar; si refluyera el contenido gástrico se cuidará la zona con pomada antihumedad (pomadas utilizadas en el cuidado de la piel de los bebés). Si la sonda se sale accidentalmente hay que colocar otra en poco tiempo, pues el estoma puede cerrarse.

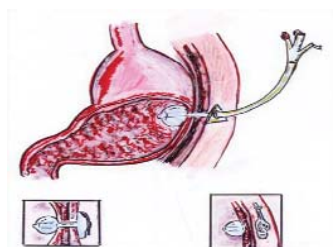
Ejercicios que favorecen la eliminación intestinal: En caso de pacientes dependientes, se suple la falta de ejercicio con los cambios posturales; en la cama se realizarán ambos decúbitos laterales, decúbito supino (boca arriba), decúbito prono (boca abajo), sedestación (sentar en una silla).

Hacer masajes abdominales sin presionar en exceso y de forma circular en el sentido de las agujas del reloj; flexionar la cintura hacia adelante a fin de apretar el abdomen; estimular por tacto o dilatación del ano (introducir el dedo índice en el ano haciendo un masaje en forma circular); apretar el vientre con fuerza y progresivamente hacia abajo.

**Cómo prevenir o tratar los problemas más frecuentes relacionados con la eliminación** (hemorroides, fisuras anales, prolapso).

1- Evitar el estreñimiento, y si ya existe el problema, usar pomadas antiinflamatorias, a ser posible que no contengan corticoides (las pomadas se deben aplicar después de la defecación y limpieza de la zona, haciendo masaje en forma circular dentro del ano durante unos segundos)

2- baños de asiento con infusiones calientes de manzanilla (si no es posible realizar baños de asiento, se pueden poner compresas con dicha infusión, 3 veces al día); y como última opción la cirugía (el prolapso mucoso del recto cuando se cronifica, es decir no se reduce a su estado habitual, puede pro-



ducir incontinencia fecal y urinaria).

3- Dedicar un tiempo prudencial y suficiente para este menester; en la mayoría de los casos, las personas con LME permanecen en el WC un promedio de  $\frac{1}{2}$  hora incluso 1 hora; se trata de reducir el tiempo de estancia, consiguiendo que las heces sean más blandas, así disminuirá el tiempo de dedicación y se evitará la aparición de problemas añadidos (prolapsos, hemorroides, etc.).



En caso de incontinencia fecal y siempre que las heces no sean líquidas, se aconseja el uso de obturadores anales. ¿Cómo colocarlos? Se aplica lubricante sobre el obturador sin retirar la película plástica que lo envuelve, se introduce en el ano igual que un supositorio, dejando fuera la tira para extraerlo posteriormente y en unos treinta segundos se expanden a su tamaño real, pudiendo permanecer dentro del ano hasta 12 horas.

### USO DE LAXANTES:

Forma correcta de administrarlos:

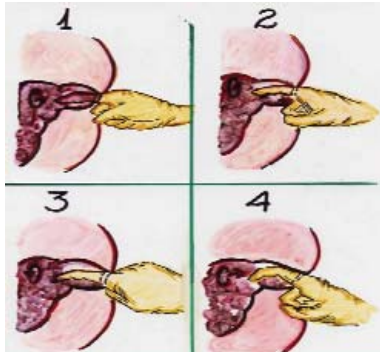
Los supositorios se deben introducir en el ano por la parte más gruesa para evitar expulsarlos antes de que cumplan su cometido; se deben utilizar los más fisiológicos, como primera opción los supositorios de glicerina.

**¿Cómo y cuándo deben usar los enemas?**; si después de tres días habiendo utilizado laxantes rectales u orales, no se ha producido la evacuación, se recomienda poner un enema, la forma correcta de administrarlo es:



En personas dependientes se debe poner con SR (sonda rectal) pues de otra forma no podrían retener el líquido y es preciso administrarlo a un nivel más alto)

Proteger la cama con hules de plástico o con 2-3 empapadores. Colocar a la persona en DLI (decúbito lateral izquierdo).

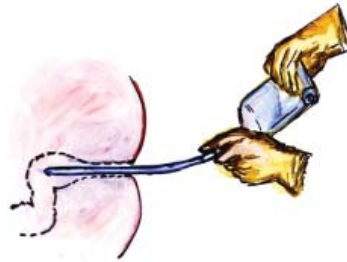


Hacer tacto rectal para comprobar la existencia de heces en la ampolla rectal; se coloca un guante en la mano hábil, se lubrica el dedo índice y se introduce en el ano dirigiéndolo hacia el ombligo y girándolo hacia afuera para extraer en pequeñas porciones las heces si las hubiera.

Lubricar la SR y conectar al enema.

Introducir la sonda en el ano aproximadamente unos 10 a 12 cm. Y presionar en el envase impidiendo el retorno del líquido al mismo.

En personas independientes se utiliza el enema sin SR y generalmente no es preciso lubricarlo; el enema suele hacer efecto en 10-20 minutos.



Manejo de la SR, por problemas de meteorismo: Se coloca a la persona en DLI, de igual forma que para la extracción digital, se hace tacto rectal para comprobar que no hay heces en el recto en cuyo caso se extraen manualmente; se lubrica el extremo de la sonda y se introduce en el ano hacia el recto (unos 10-12 cm.), se puede dejar puesta durante media hora y repetir la operación cada 2 -3 horas si fuera necesario.

Otras alternativas: Drenaje linfático manual. Se está realizando un estudio sobre esta técnica de masoterapia que, aplicada a nivel abdominal, ya ha dado resultados orientativos. Este tipo de masaje estimula los movimientos peristálticos del intestino y transforma la actividad del sistema nervioso simpático a parasimpático.

Existe una complicación que, por su gravedad, merece una mención especial, nos referimos a la Disreflexia Autónoma, más conocida como crisis vegetativa.



## CRISIS VEGETATIVA POR RETENCIÓN FECAL

En lesiones por encima de D6-D5, la dilatación de la ampolla rectal, por acumulo de heces, puede provocar esta aparatosa situación conocida como crisis vegetativa, Otras causas pueden ser: problemas vesicales, como infección, obstrucción (generalmente están asociados a la retención fecal).

Los síntomas son:

- Hipertensión (la tensión arterial sube a cifras inusuales)
- La parte superior del cuerpo (por encima de la lesión) aparece congestiva y sudorosa.
- Las zonas paralizadas están pálidas y frías.
- Pueden aparecer náuseas y escalofríos ocasionales.
- Dolor de cabeza con sensación punzante entre los ojos o en la nuca.
- Se produce una disminución de la frecuencia cardiaca, para compensar la subida de la tensión arterial

Las medidas a tomar en este caso serán hacer un tacto rectal y extracción digital como se explicó anteriormente al igual que seguir las normas que se detallan en el capítulo correspondiente a eliminación vesical.

Finalmente, consideramos preciso mencionar que el respeto a la dignidad de la persona con LME es fundamental en la aplicación de estos cuidados que, por su especial naturaleza, pueden sentir menoscabada.

## BIBLIOGRAFIA

- Castro Sierra A. Paraplejia otra forma de vida. Ed. SANRO Madrid .1993
- Harrison, Principios de medicina interna. Interamericana McGraw-Hill. Undécima edición 1989 (7ª edición en España)
- Martín Zurro/ Cano Pérez J.F. Atención primaria, conceptos, organización y práctica clínica. Tercera edición, editorial Mosby/ Doyma. 1996.
- Guttman L. Lesiones Medulares, tratamiento global e investigación. 1981.
- Enciclopedia Práctica de Enfermería. Interamericana McGraw Hill. 1989

## CUIDADOS RESPIRATORIOS

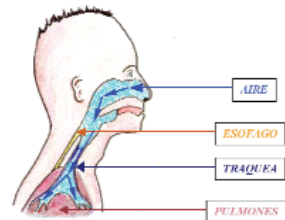
### INTRODUCCIÓN.

La respiración es vital para el funcionamiento y la supervivencia del organismo (cuerpo) y consiste, en esencia, en realizar intercambios gaseosos entre el medio interno y el exterior. Mediante este proceso se realiza el transporte de oxígeno desde el exterior hasta las células del cuerpo y se recoge el anhídrido carbónico desde las células hasta el exterior.

### ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.

Consta de:

- VÍAS AÉREAS
- PULMONES,
- PLEURAS
- MEDIASTINO Y
- APARATO OSTEOMUSCULAR.

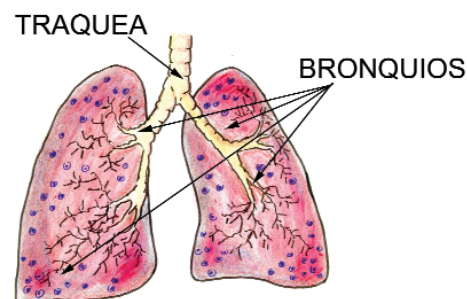


### VÍAS AÉREAS.

Son los conductos por lo cuales circula el aire que penetra por la boca, fosas nasales, traquea y bronquios para llegar a los pulmones (inspiración) y luego ser expulsado (expiración).

### PULMONES.

Es un órgano par, uno derecho y otro izquierdo, que alberga bronquios, bronquiólos y alvéolos. También alberga grandes vasos sanguíneos (arterias y venas) con una doble circulación. Una nutricional, y otra funcional que hace circular por los pulmones la sangre con la que se efectúa el intercambio gaseoso.



### PLEURAS.

Las pleuras con una cara parietal y otra visceral tapizan los pulmones, la pared torácica el mediastino y la cara superior del diafragma.

### MEDIASTINO.

Contiene el corazón y los grandes vasos sanguíneos.

### ESTRUCTURA OSTEOMUSCULAR.

Formado por :

- Esqueleto.- Columna dorsal, costillas, cartílagos costales y esternón.
- Músculos intercostales.- Insertados entre dos costillas consecutivas.
- Diafragma.- Músculo que separa el abdomen del tórax y fundamental en la respiración.

### FISIOLOGÍA DE LA RESPIRACIÓN.

La finalidad primordial de la función respiratoria es la de aportar al organismo la cantidad de oxígeno suficiente para la realización de las funciones de oxidación (metabolismo) intracelular. Con ello conseguiremos la energía suficiente para mantener las funciones vitales. El anhídrido carbónico es un producto tóxico, desecho del metabolismo celular que ha de ser eliminado a través de la sangre por los pulmones mediante el acto que llamamos respiración.

Las células corporales obtienen la energía necesaria de la oxidación de los productos alimenticios transportados por el torrente sanguíneo. Para este fenómeno, así como para cualquier tipo de combustión, se necesita oxígeno y como resultado de la oxidación se produce dióxido de carbono que debe eliminarse. Como en los seres humanos, los tejidos y las células no están en contacto directo con el aire, este intercambio gaseoso (recogida de oxígeno y eliminación de anhídrido carbónico) no puede realizarse directamente, sino que necesitaremos de un medio de transporte tanto para recoger oxígeno como para eliminar anhídrido carbónico. Este medio de transporte es la sangre y el aparato circulatorio. Ninguna célula del cuerpo puede vivir despro-



vista de oxígeno o con un acumulo de anhídrido de carbono.

El proceso de la respiración consta de tres partes:

### 1. Ventilación pulmonar:

- Inspiración: Fase en la que entra y permanece el aire en el aparato respiratorio.
- Espiración: Fase en la que sale el aire e los pulmones.

### 2. Difusión de los gases: Oxígeno y anhídrido carbónico.

### 3. Transporte de los gases: Hacia y desde las células.

Normalmente la respiración se realiza sin esfuerzo y sin prestar atención, a pesar de las numerosas estructuras corporales implicadas: Desde la propia conformación del Aparato Respiratorio hasta las estructuras óseas y musculares que intervienen en el proceso. Ocurrida la Lesión Medular Espinal, dependiendo del nivel en que se produzca, puede haber una debilidad o parálisis de los músculos respiratorios que, en ocasiones, llega a disminuir la capacidad vital hasta el límite de impedir la vida. Cada paciente, dependiendo del nivel de L.M.E. va a tener unos requerimientos respiratorios distintos, necesitando de unos apoyos para mantener la respiración que en algunos casos serán temporales y en otros casos definitivos. Teniendo siempre en cuenta que cada individuo es un caso único y con unas necesidades particulares, en general podemos hacer las siguientes valoraciones en lo que se refiere al nivel de L.M.E.

- Cervical-Bulbar hasta Cervical 3: Todos estos pacientes tendrán un compromiso respiratorio importante por una parálisis de los músculos intercostales y diafragma, solo dispondrán de musculatura accesoria por lo que precisarán de respiración asistida bien con respirador o marcapasos diafragmático de por vida.
- Cervical 4 a Cervical 7: Aunque pueda mantener la función del Diafragma, de forma total o parcial, existirá una parálisis de los músculos intercostales. En un primer momento, sobre todo en la fase de shock medular, es casi seguro que precisen apoyo ventilatorio. Mas adelante su respiración se efectuara a expensas del Diafragma, lo que puede ocasionar distintas complicaciones respiratorias.
- Dorsal 1 a Dorsal 5: Se mantiene la función del Diafragma y de los músculos intercostales por lo que

aparecerán las complicaciones respiratorias debidas al propio traumatismo y a la fase de encamamiento (por no contar con la musculatura abdominal)

- Dorsal 5 a Sacras: Aunque conservan toda la musculatura implicada en la respiración (Diafragma, intercostales y musculatura abdominal), pueden aparecer las mismas complicaciones que en el caso anterior.

Una vez establecida esta clasificación, siempre teniendo en cuenta que nunca puede ser una clasificación rígida, pues es fácil que un paciente pueda tener distintos requerimientos a lo largo de su proceso, estableceremos una serie de cuidados:

1. Traqueostomía.
2. Mantenimiento de la vía aérea.
3. Respirador volumétrico
4. Estimulador del Nervio Frénico (Marcapasos Diafragmático)

### 1. TRAQUEOSTOMÍA.

Ante un paciente que tenga practicada una traqueostomía debemos tener en cuenta varios factores fundamentales para mantener y promover una buena calidad de cuidados.

Nuestros esfuerzos irán encaminados a:

MANTENER EL TRAQUEOSTOMA EN PERFECTAS CONDICIONES DE HIGIENE Y SIN LESIONES. Para ello realizaremos curas diarias (o tantas veces como sean necesarias) aplicando los principios de una técnica aséptica. Esta cura se realizará con suero fisiológico y, si fuera necesario por presentar lesiones en el estoma, con povidona yodada. A continuación colocaremos un apósito precortado alrededor de la cánula, para que por un lado absorba el drenaje del estoma, y por otro evite que la placa de la cánula endurezca o lesione los tejidos del cuello. Al mismo tiempo cambiaremos la cinta de sujeción de la cánula de traqueostomía.

### COMO CURAR LA TRAQUEOSTOMÍA.

- Informar al paciente de lo que vamos a hacer.
- Preparar el material que necesitaremos.
  - o Gasas o apósito precortado.
  - o Guantes.
  - o Suero Salino.
  - o Tijera.

- o Povidona Yodada
- o Cinta para fijar la cánula.
- Realización de la cura.
  - o Lavado de manos y colocación de guantes
  - o Retirar las gasas del traqueostoma
  - o Lavar con suero salino la zona de alrededor de la cánula de dentro hacia fuera y después secar.
  - o En caso de heridas o escoceduras aplicar alrededor del traqueostoma Povidona Yodada cuidando que no gotee en la traquea.
  - o Secar cuidadosamente.
  - o Colocar gasas o apósito precortado nuevamente.
  - o Cambiar la cinta de la cánula sabiendo que debe quedar lo suficientemente ceñida para conservar con seguridad la cánula en el estoma pero al mismo tiempo sin oprimir en demasía el cuello. Como mediada estándar nos tiene que permitir introducir dos dedos entre las cintas y el cuello.

## 2. MANTENIMIENTO DE LA VIA AÉREA

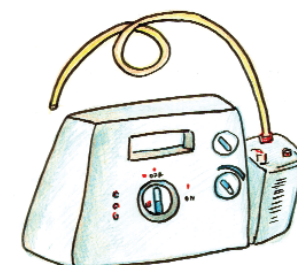
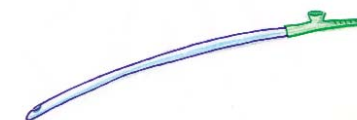
**CONSECUCCIÓN DEL GRADO ÓPTIMO DE HUMEDAD.** La humedad adecuada es de extrema importancia ya que cuando un paciente respira a través de una cánula de traqueostomía, el aire no es calentado, humedecido ni filtrado como ocurriría si tuviera una respiración natural, por lo que la formación de tapones mucosos puede ocurrir con frecuencia, sobre todo si precisa aporte de oxígeno. Para evitar esta complicación fomentaremos una adecuada ingesta hídrica y si fuera necesario, utilizaremos humidificadores ambientales y/o accesorios humidificadores que podamos acoplar a la propia cánula de traqueostomía (filtros térmicos...)

**MOVILIZACIÓN DE SECRECIONES.** La fisioterapia respiratoria realizada de forma regular, los cambios de posición y los drenajes de secreciones posturales nos servirán de gran ayuda. Dependiendo del grado de actividad del paciente resultara conveniente alentarle a que tosa y a que haga inspiraciones profundas.

**ASPIRACIÓN DE SECRECIONES.** La aspiración de secreciones se realizará tantas veces como sea necesario para asegurar una correcta ventilación del paciente. Esta técnica debe

hacerse de la manera más estéril posible con un catéter de aspiración con válvula de control de succión, y siempre se utilizara el calibre adecuado que será aproximadamente igual a la mitad + 2 del diámetro de la cánula. A continuación explicamos la forma correcta de realizar esta técnica.

- Informar al paciente de lo que le vamos a hacer
- Preparar el material que vamos a utilizar:
  - o Guantes de plástico
  - o Sondas de aspiración.
  - o Aspirador portátil o unidad de succión.
- Proceder a realizar la aspiración de secreciones:



- o Lavado de manos y colocación de guantes.
- o Poner en marcha el aspirador y conectar la sonda de aspiración.
- o Sacar la sonda de su envoltorio sin tocar la parte de la sonda que vamos a introducir.
- o Retirar el filtro o tapón de la cánula o desconectar el respirador de la cánula inmediatamente después de una insuflación de aire.
- o Introducir aproximadamente 1/3 de la sonda a través de la cánula con suavidad y sin aspirar.
- o Tapar la válvula de control de succión y retirar la sonda poco a poco realizando al mismo tiempo giros con la misma para facilitar la extracción de las secreciones. La aspiración deberá limitarse al tiempo que pueda aguantar el paciente( no más de algunos segundos)y a continuación el paciente descansara para permitirle una buena oxigenación, y después si

es necesario volveremos a realizar otra nueva aspiración utilizando una nueva sonda y manteniendo las mismas precauciones que anteriormente.

- o Desechar la sonda utilizada.
- o Proceder a la limpieza de los conductos del aspirador, sumergiendo el tubo de succión del aspirador en agua estéril aspirando para eliminar los restos de secreciones que puedan haber quedado en el mismo.
- o Lavarse las manos.
- o Se debe valorar la cantidad, color, consistencia y olor de las secreciones así como la tolerancia del paciente al procedimiento.

**CAMBIO DE CÁNULA DE TRAQUEOSTOMÍA.** La cánula de traqueostomía precisará ser cambiada periódicamente aproximadamente cada 21 días. Para realizar el cambio será aconsejable la participación de 2 personas, una de ellas debe mantenerse en condiciones de máxima limpieza y la otra servirá de ayuda. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Informar al paciente de lo que vamos a hacer.
- Preparar el material necesario.
  - o Ambú.
  - o Aspirador de secreciones.
  - o Sonda de aspiración de secreciones.
  - o Guantes.
  - o Cánula de traqueostomía.
  - o Gasas.
  - o Suero fisiológico.
  - o Solución desinfectante (Povidona yodada.)
  - o Lubricante hidrosoluble.
  - o Cinta para fijar la cánula.
  - o Tijeras.
  - o Broncodilatador (Ventolín inhalador.)
- Proceder a cambiar la cánula de traqueostomía.
  - o Colocar al paciente en decúbito supino (acostado boca arriba), y con hiperextensión de cuello (colocar un rodillo hecho con una toalla o similar en la parte baja del cuello).
  - o Lavado de manos y colocación de guantes.
  - o Preparar y tener cerca al Ambú así como el broncodilatador.

o Preparar en una zona limpia:

- La cánula estéril con el mandril incluido.
- Comprobar que todas las piezas de la cánula que vamos a colocar, ensamblan correctamente (Cánula externa, cánula interna y mandril de introducción). En el caso de que la cánula estuviera provista de neumo (balón) comprobar que éste no tiene fugas. Esta comprobación se realizará inflando el neumo con x cm de aire durante unos segundos y observaremos que no tiene pérdida de aire. En caso de que la tuviera, desecharemos la cánula y cogeremos otra nueva.
- Gasas con Suero fisiológico.
- Gasas con desinfectante.
- Gasas secas.
- Gasas con lubricante.
- Gasas precortadas para colocar alrededor del traqueostoma.
- Cinta para sujetar la cánula.
- Lubricar la cánula externa con el mandril introductor.

o Realizar aspiración de secreciones.

o Preparar una nueva sonda de aspiración por si fuera necesario volver a aspirar las secreciones.

o Retirar la cánula que tenga colocada el paciente. Si la cánula tuviera neumo (globo) desinflarlo totalmente antes de proceder a su extracción.

o Limpiar la zona periestoma (alrededor del traqueostoma) primero con suero salino, secar, aplicar el desinfectante y secar cuidando que no entre ninguno de los líquidos en la traquea.

o Introducir la cánula externa con el introductor con suavidad y acompañando la curvatura natural del cuello.

o Retirar el mandril introductor y colocar la cánula interna.

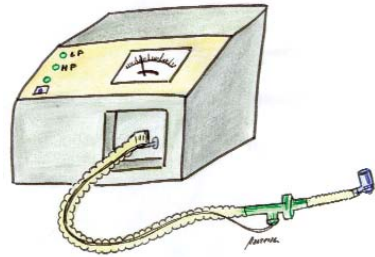
o Conectar el respirador mecánico si es el caso.

o Realizar una nueva aspiración de secreciones si es necesario.

o Colocar el apósito precortado alrededor del traqueostoma.

o Atar la cinta para sujetar la cánula como anteriormente se explicó.

### 3. RESPIRADOR VOLUMÉTRICO PORTÁTIL



Cuando la lesión medular espinal se ha producido por encima de C4 es frecuente que la función respiratoria esté anulada o disminuida, hasta el punto de necesitar apoyo ventilatorio mediante un respirador volumétrico o un estimulador del nervio frénico también llamado

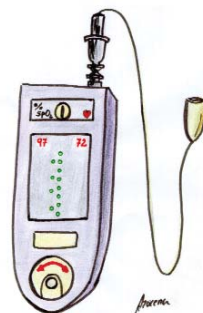
marcapasos diafragmático.

En estos casos a parte de **todos** los cuidados respiratorios anteriormente explicados, centrándonos en una persona que precise un respirador portátil es vital realizar una serie de cuidados que a continuación describimos:

#### REVISIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL RESPIRADOR

- Volumen.
- Frecuencia.
- Tipo de respiración: Controlada, asistida.
- Relación de tiempo I:E.
- Límites de presión: Alta, baja.
- Necesidad de Peep.

Cuando la persona con respirador portátil se encuentre encamado se revisarán estos parámetros una vez por la mañana, otra vez por la tarde y por último antes de acostarnos por la noche. Si por el contrario la persona realiza una actividad diaria de asistencia al gimnasio, colegio, trabajo, actividades de la vida diaria, actividades lúdicas etc. esta revisión se llevará a cabo cada vez que se levante, se acueste y que se produzca una situación como por ejemplo la subida de escaleras, acceso a un vehículo etc. En definitiva, una situación en la que los parámetros ventilatorios del respirador se puedan ver alterados accidentalmente.



### MANTENIMIENTO DE LOS CIRCUITOS VENTILATORIOS.



Los circuitos ventilatorios se cambiarán siempre que se realice un cambio de cánula de traqueotomía y siempre que sea necesario, bien por deterioro accidental o debidas al uso o por suciedad (como por ejemplo por acumulo de secreciones)

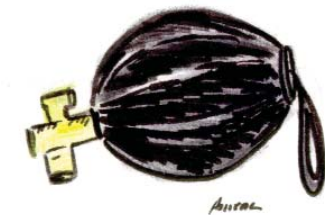
Se cambiarán los filtros humidificadores cada 24 horas como mínimo y siempre que sea necesario ya sea por acumulo de secreciones o acumulo de agua.

Los filtros bacterianos se cambiarán con una frecuencia de dos días en semana.

#### MANTENIMIENTO DEL PROPIO RESPIRADOR.

- Como todos los aparatos el respirador necesita para conseguir un buen funcionamiento: mantenerse limpio, cambiarle los filtros internos, unas revisiones de las horas de funcionamiento y vigilar que esté enchufado a la red para no agotar la batería interna, ya que nos puede ser muy necesaria en una situación de emergencia.
- Como medida de seguridad el respirador dispone de unas alarmas acústicas y visuales que nos avisan que algo incorrecto esta sucediendo.

**IMPORTANTE : SIEMPRE TENDREMOS AL ALCANCE DE NUESTRA MANO UN RESUCITADOR MANUAL (AMBÚ) PARA SOLUCIONAR CUALQUIER EMERGENCIA.**



### 4. ESTIMULADOR DEL NERVI0 FRÉNIC0 (MARCAPASOS DIAFRAGMÁTICO).

Los pacientes con nivel neurológico por encima de C4 o pacientes con otra patología neuromuscular, pueden padecer una insuficiencia ventilatoria por la incapacidad de la musculatura respiratoria, aunque los pulmones no estén afectados.

Constituye un problema sociosanitario muy importante ya que requieren de una forma permanente un soporte ventilatorio. Hay distintas formas de plantear este soporte respiratorio, siempre se debe buscar el mecanismo que les de mayor autonomía y mejor calidad de vida. Una alternativa es la implantación del marcapasos diafragmático.

El marcapasos diafragmático es un dispositivo electrónico que se utiliza en personas con lesiones medulares a nivel cervical muy alto que no son capaces de respirar de forma autónoma. El marcapasos proporciona estímulos eléctricos al músculo diafragma a través del nervio frénico, para desencadenar el ciclo respiratorio. Esta técnica mejora la calidad de vida de personas que dependen de un respirador. Además de mejorar el patrón respiratorio, con esta técnica se consigue una mayor integración social y un incremento en la autoestima y en la esperanza de vida.

Superada la fase aguda sin que se modifique la necesidad de ventilación asistida, algunos pacientes son susceptibles de cambiar el respirador volumétrico portátil por una asistencia ventilatoria más fisiológica, como es la inducida por un estimulador de nervio frénico. Las ventajas que ofrece este modo de asistencia respiratoria son:

- Mayor comodidad- El aparato es mas reducido, no necesita accesorios especiales para acoplarlo a la silla de ruedas, ni tampoco una persona dedicada al aparato a la hora de realizar las transferencias de la silla a la cama, al coche, a la bañera etc.
- El tipo de respiración que se realiza es la más parecida a la respiración fisiológica siendo, en definitiva, una estimulación del nervio frénico, que hace que el diafragma realice el movimiento necesario para respirar.

## COMPONENTES DEL ESTIMULADOR DE NERVIO FRÉNICO.

Componentes internos:

- Dos electrodos implantados en el tórax en los nervios frénicos.
- Dos receptores subcutáneos (debajo de la piel) en la parte inferior de la caja torácica.



Componentes externos:

- Antenas (en número de dos): cada una de ellas corresponde al receptor derecho e izquierdo. La colocación de dichas antenas se realizará centrándolas en el receptor correspondiente, éste se localiza fácilmente palpándolo. Si no se realiza correctamente esta colocación no obtendremos estímulo.
- Unidad de control: en esta unidad tendremos los mandos para ponerla en funcionamiento, modificar parámetros o revisarlos.
- Pilas o baterías: el estimulador funciona con dos tipos de pilas, una pequeña alcalina de 9 voltios que tiene una duración de diez a doce horas y que se encuentra en la parte interna de la unidad de control y una pila grande de 12 voltios que se conecta con un cable externo a la unidad de control cuya duración es de quince días.



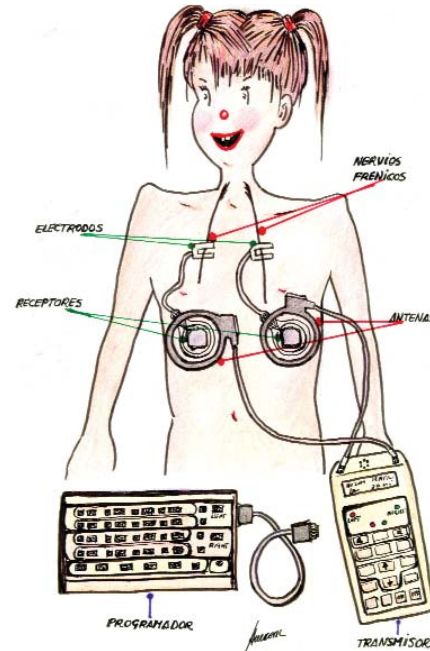
## CUIDADOS DEL PACIENTE CON ESTIMULADOR DE NERVIO FRÉNICO.

Todas las personas que tengan implantado un estimulador de nervio frénico necesariamente tendrán practicada una traqueostomía y ocasionalmente podrán ser dependientes de un respirador volumétrico portátil. Por lo que los cuidados de la traqueostomía, mantenimiento de la vía aérea, y respirador volumétrico portátil ya explicados se mantendrán vigentes, y en este apartado nos referiremos exclusivamente a los cuidados relacionados con el estimulador de nervio frénico.

## COLOCACIÓN EXTERNA DEL ESTIMULADOR

- Comprobamos que las conexiones de las antenas están ajustadas correctamente.
- Colocamos las antenas bien centradas en los electrodos confirmando que cada antena está colocada en el lado que le corresponde, la derecha en el lado derecho y la izquierda en el lado izquierdo fijándolas a la piel con esparadrapo hipoalérgico.

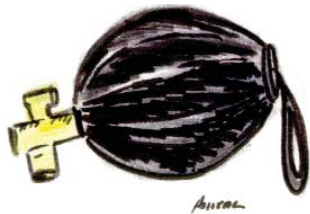
- Confirmaremos la correcta colocación de las mismas observando el movimiento de elevación del abdomen (respiración abdominal).
- En caso necesario, para mas seguridad, podemos colocar una faja encima de las antenas para una mejor sujeción.
- Evitar el cruce de los cables de las antenas, esto puede conducir a errores a la hora de colocar correctamente las antenas.



### CUIDADOS DE LA PIEL.

- Revisaremos la piel diariamente observando con especial atención la zona donde están implantados los receptores para detectar cualquier signo de lesión.
- Mantendremos una escrupulosa higiene lavando, hidratando y masajeando suavemente toda la zona.
- Estos cuidados se realizarán primero en un hemitórax y después en el otro con el propósito de que el paciente mantenga en todo momento su respiración a expensas de una de las antenas.
- El baño puede realizarse completo en bañera portátil teniendo la precaución de no mojar la unidad de control y de proteger las antenas con una toalla para que no se despeguen.

**IMPORTANTE : SIEMPRE TENDREMOS DISPONIBLE Y EN PERFECTAS CONDICIONES DE MANTENIMIENTO EL RESPIRADOR VOLUMÉTRICO PORTÁTIL. AL MISMO TIEMPO MANTENDREMOS ALCANCE DE NUESTRA MANO UN RESUCITADOR MANUAL (AMBÚ) PARA SOLUCIONAR CUALQUIER EMERGENCIA.**



### BIBLIOGRAFÍA.

- Agusti, A; Erill, S; Espinos, D; Estape, J; Fuster, V; García, J. Medicina Interna. Farreras-Rozman. Barcelona. Editorial Marín. 1996.
- Egger, S; Whitwoody, J; Clippingir, B; Toben, B. Cuidados de la traqueostomía. Nursing Photobook. Barcelona. Ediciones Doyma. 1985.
- Guttman, L. Lesiones Medulares, Tratamiento Global e Investigación. Barcelona. Editorial Jims. 1981.
- Bernabeu, M. Rehabilitación Respiratoria en la Lesión Medular. El tratamiento Integral de las personas con Lesión Medular Espinal. Blocs 5. Barcelona. Editado por la Fundació Institut Guttmann. 1994.
- Esteban de la Torre, A; Portero, M.P. Técnicas de Enfermería. Barcelona. Ediciones Rol.S.A.
- J. Lyons, R; M.Yuska, C. Cuidados de la Traqueostomía. Shiley. Barcelona. Editado por Productos Palex. S.A.

## FISIOTERAPIA RESPIRATORIA.

Los objetivos que pretendemos alcanzar con este tema son:

- Informar sobre las alteraciones respiratorias que se producen en el SLMT (síndrome de lesión medular transversa).
- Enseñar los cuidados básicos al paciente y/o cuidador principal.

### Mecanismo de la ventilación

#### Tipos:

**Diafragmática:** es la más económica desde el punto de vista energético y la de mayor efectividad. El diafragma es un músculo situado entre el tórax y el abdomen que se dispone en forma de cúpula. Cuando este músculo se contrae (inspiración) esa cúpula baja aumentando el tonel que es el tórax en altura. Las costillas inferiores se abrirían aumentando el tonel en anchura. Así logramos que se aumente la capacidad de coger más volumen de aire. Cuando el diafragma se relaja (expiración) vuelve a su posición inicial y el aire sale al exterior de forma pasiva (por un cambio de presiones). Este tipo de ventilación tiene muchas ventajas: disminuye la frecuencia respiratoria, aumenta la ventilación alveolar, moviliza las secreciones y ayuda a controlar la respiración cuando el paciente tenga que realizar esfuerzos.

**Costal:** Cuando se produce la inspiración se contraen básicamente los músculos intercostales externos, escalenos y la musculatura accesoria, pero el diafragma apenas se mueve. Este tipo de movimiento hace que las costillas superiores se abran aumentando el tonel por delante.

Lo ideal es que ventilemos asociando estos dos tipos de movimientos, para lo cual toda la acción debe estar correctamente sincronizada. Este movimiento puede estar disminuido por las características anatómicas del paciente ( escoliosis u otras deformidades del raquis) o dificultado por la presencia de

secreciones o por otra patología respiratoria asociada.

### LME (lesión medular espinal) y afectación de músculos respiratorios.

Dependerá del nivel de lesión y de las características de ésta (si es completa o incompleta). En una lesión completa tendríamos:

- **C1-C2:** No hay DIAFRAGMA. Paciente con VM (ventilación mecánica) o MARCAPASOS
- **C3-C4:** Parálisis parcial del DIAFRAGMA. Hay accesorios del cuello.
- **C5:** DIAFRAGMA adecuado. Volumen respiratorio disminuido.
- **C6-C8:** Parálisis de INTERCOSTALES Y ABDOMINALES. Tos débil.
- **D1-D7:** INTERCOSTALES. Tos menos efectiva.
- **D8-D12:** ABDOMINALES aunque algo débiles. Tos casi normal.

### Evolución respiratoria del LM (lesionado medular)

La evolución respiratoria del LM puede pasar por diferentes fases. No todos los pacientes consiguen los mismos logros: todo va a depender del nivel de la lesión, las complicaciones respiratorias que surjan y las características personales de cada uno.

**Fase de ventilación mecánica:** El paciente "dependerá" en mayor o menor medida del ventilador. Se conectará casi siempre a través de una cánula que está situada en la tráquea, aunque a veces al principio se hace por un tubo oro-traqueal (que se introduce por la boca). En esta fase el paciente está sedado hasta que se adapta a la máquina. Las secreciones se eliminarán aspirando por la cánula.

La cánula de traqueostomía puede ser de varios tipos, tamaños, con o sin globo. El globo es una pieza con la que controlamos que no pasen líquidos o alimentos a la tráquea cuando el paciente aún no deglute correctamente. La cánula la cambia de forma periódica el equipo de enfermería que también se encargará de limpiar el traqueostoma.

El ventilador se puede poner de muchas maneras (siempre pautado por el facultativo). Debemos intentar poco a poco, hacer que el paciente empiece a utilizar su diafragma ( si lo tiene) combinándolo con el respirador. Es el inicio de lo que llamamos "destete".

**Fase de oxígeno en T:** Si el paciente posee un diafragma aceptable pasará a este periodo en el que respirará por si sólo

con un suplemento de oxígeno. **El cambio de una fase a otra nunca se hace de forma brusca sino alternando periodos cada vez más largos hasta que se consigue quitar el respirador incluso para dormir.** Las secreciones se siguen aspirando.

**Fase de filtro:** Aquí ya se quita el suplemento de oxígeno y se adapta a la cánula una pieza que calentará el aire que entra y evitará que pasen gérmenes. Las secreciones se aspiran aunque algunos pacientes con mucha capacidad ventilatoria consiguen eliminar algunas por la boca.

**Fase de tapón:** Con esta pieza ya no entrará aire por la cánula sino sólo por la boca o la nariz. Se puede seguir aspirando las secreciones por la cánula pero el objetivo será conseguir que el paciente suba las secreciones a la boca y se eliminan con un pañuelo (con ayuda del fisioterapeuta u otra persona adiestrada en ello).

**Decanulación:** Se realizarán unas pruebas médicas antes de quitar la cánula para asegurarse de que el paciente esté en condiciones óptimas para ello. (Espirometría, radiografía de tórax, gasometría arterial, análisis del esputo, .....)

Algunos pacientes necesitarán de forma permanente la VM (ventilación mecánica). Si cumplen los requisitos podrán verse beneficiados con la implantación del Marcapasos Diafragmático, que mejorará la calidad de vida del paciente y cuyos cuidados respiratorios son similares a la VM.

## Cuidados respiratorios

Son un conjunto de técnicas y procedimientos que utilizamos para mantener las vías respiratorias lo más limpias posible de secreciones y así facilitar la ventilación adecuada a todo el pulmón. Con ello también prevenimos infecciones y otras complicaciones que agravarían el estado general del paciente de forma importante.

## HIGIENE BRONQUIAL

**Drenaje postural:** Son distintas posturas en las que colocaremos al paciente para intentar drenar la zona bronquial que

se encuentre más afectada con ayuda de la fuerza de la gravedad; así esta zona estará mejor ventilada. Estas posturas estarán limitadas en el LM (lesionado medular), sobre todo en la etapa aguda.

**Hidratación:** Es conveniente que el paciente beba entre 2-3 litros de agua al día para que las secreciones sean más fluidas y se puedan eliminar con más facilidad evitando los tapones mucosos.

**Humidificación:** Será una medida coadyudante para fluidificar aún más las secreciones. Pueden utilizarse con medicamentos cuando el médico lo considere oportuno.

**Compresión abdominal+vibración costal:** Técnica fisio-



rápica con la que perseguimos varios objetivos. La vibración costal se realiza para hacer menos espesas las secreciones, desplazarlas y así poder eliminarlas. Previene atelectasias, bronquiectasias y se puede aplicar en

el paciente aunque éste no colabore. La compresión abdominal se aplica normalmente a la vez, cuando el paciente suelta el aire o en la pausa del respirador o marcapasos. Con ello aceleramos la salida de aire y sustituimos parcialmente la función de la faja abdominal.

**Eliminación de secreciones:** Se realizará según la situación del paciente a través de la tos y nuestra ayuda o mediante aspiración por la cánula.

## ENTRENAMIENTO DE LA MUSCULATURA.

Se potenciará la musculatura respiratoria con la que contamos, sobre todo el diafragma, enseñando al paciente a utilizarla de la forma más útil y coordinada posible.

## ESPIROMETRIA INCENTIVADA.

Es un aparato de uso sencillo y que puede utilizarse de manera precoz (ya por la cánula) cuando el fisioterapeuta lo crea oportuno. Se utiliza para aumentar la fuerza





de los músculos respiratorios, aumenta el volumen pulmonar, ayuda a movilizar las secrecciones con lo que prevenimos atelectasias y neumonías y es una de las primeras participaciones activas del paciente en su recuperación. El fisioterapeuta enseñará su uso al paciente y lo supervisará hasta el alta.

**¿Qué nos debe preocupar para consultar al médico?**

- Que tenga sensación de que le falta el aire y respire con dificultad.
- Que tenga un dolor fuerte al respirar y sobretodo al coger aire.
- Que algo "cambie" en los mocos: aumente la cantidad, sean más viscosos, tengan un color diferente al transparente, que huelan mal,....
- Que veamos la piel de un color violáceo. Lo observaremos claramente en los labios y las uñas.

**¿Cuáles son los principios básicos del cuidado respiratorio en el lesionado medular?**

- Higiene o limpieza de secrecciones.
- Conservar la musculatura respiratoria que tengamos.
- Ingesta adecuada de líquidos.

## BIBLIOGRAFÍA

- West J. Fisiología respiratoria. Pags, 1 a 150. Ed. Panamericana. 2002.
- Hodgkin, J. Celli, B. Connors, G. Pulmonary Rehabilitation. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2000.
- Giménez, M. Servera, E. Vergara, P. Prevención y rehabilitación en patología respiratoria crónica. Pags, 100 a 300 Ed. Panamericana 2001.
- Postiaux, G. Fisioterapia respiratoria en el niño. Pags. 96 a 212 Ed. Mcgraw-Hill Interamericana. 2000.

## SISTEMA ESQUELETICO

### CINESITERAPIA.

**DEFINICIÓN:** Es el tratamiento a través del movimiento.

### OBJETIVOS:

- Mantener recorridos articulares.
- Prevenir la aparición de problemas circulatorios, favoreciendo el retorno venoso.
- Evitar retracciones y deformidades.
- Conservar la elasticidad músculo-tendinosa.
- Prevenir la aparición de osificaciones paraarticulares (OPA): Son osificaciones desarrolladas en el tejido conjuntivo periarticular que aparecen de forma repetida en personas con LME por debajo del nivel de lesión. Las zonas que más se afectan son la cadera, la rodilla y el codo.
- Reducir la espasticidad: es una contracción refleja que se opone al movimiento y se produce, sobre todo, cuando el músculo se estira estática o dinámicamente.
- Conservar el esquema motor.

**TIPOS:** En función del nivel de la lesión, de la fase en la que se encuentre la persona con LME y de la musculatura dañada o indemne, emplearemos una modalidad u otra de las que pasamos a definir:

- Movilizaciones pasivas (MP): Las realiza el fisioterapeuta sin colaboración por parte de la persona con LME.
- Movilizaciones activo-asistidas (MAA): La persona con LME colabora con cierta musculatura y el fisioterapeuta le asiste para llegar al final de recorrido articular.
- Movilizaciones activas (MA): Los ejercicios los realiza la persona con LME por sí sola y el fisioterapeuta sólo indica los movimientos a realizar.
- Movilizaciones resistidas (MR): Con el fin de reforzar



la musculatura, se realizarán los ejercicios con cargas progresivas, bien sean manuales o instrumentales.

En esta fase crítica se utilizarán sobre todo la MP y la MAA, pues la persona con LME estará en fase de shock medular, sedada o con complicaciones debidas al traumatismo.



## TÉCNICA:

- Los movimientos serán suaves y lentos, sin forzar los topes óseos.
- Diariamente.
- Se movilizarán las articulaciones en todos los planos y ejes de movimiento, llegando a la máxima amplitud de la articulación.

## TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS.

En esta etapa del tratamiento el servicio de fisioterapia ofrece unos tratamientos complementarios con el fin de conseguir una mejor recuperación de la persona con LME:

### Hidroterapia.

#### Objetivos:

- Disminuir la espasticidad.
- Potenciar la musculatura indemne.
- Mejorar el equilibrio de tronco.
- Aumentar la resistencia respiratoria.
- Disfrute del agua.

Se empleará en aquellos LME cuyo nivel de lesión lo permita, siendo el facultativo quien lo prescriba.

### Electroterapia.

#### Objetivos:

- Potenciación muscular en las lesiones incompletas.
- Analgesia.
- Tratamiento de la espasticidad.

## BIPEDESTACIÓN (BDT) Y MARCHA.

Uno de los objetivos finales del tratamiento de personas con

LME es la bipedestación y la marcha.

La BDT se usará como antesala de la marcha en personas con LME que la puedan realizar (dorsales, lumbares) o simplemente como tratamiento preventivo de algunas complicaciones de la LM.

#### Objetivos:

- Prevenir la osteoporosis.
- Disminuir la espasticidad.
- Favorecer la función renal y el tránsito intestinal.
- Mejorar el retorno venoso.
- Prevenir las úlceras por presión.
- Evitar deformidades articulares.
- Mejorar el estado anímico.



#### Requisitos:

- Buen equilibrio en sedestación y bipedestación.
- Flexibilidad de tronco.
- Entrenamiento de la musculatura supralesional.
- Ausencia de limitaciones articulares.
- Circulación sanguínea estable.
- Ausencia de lesiones en el aparato locomotor.
- Predisposición de la persona con LME, pues requiere un gran esfuerzo por su parte.

#### Contraindicaciones:

- Presencia de OPA.
- Elevada espasticidad.
- Alteraciones del metabolismo del esqueleto óseo.
- Alteraciones cardiovasculares severas.
- Grandes fijaciones que impidan una buena extensión de columna.
- Tendinitis en los miembros superiores.

## MOVILIZACIONES EN EL DOMICILIO.

### Introducción.

Las movilizaciones son de vital importancia por los beneficios que aportan a nivel articular, muscular y circulatorio como para evitar deformidades y rigideces tan frecuentes en personas con LME.

Se verán especialmente beneficiados aquellos en los que un aumento de tono impide realizar sus actividades cotidianas, es decir, los que cursan con espasticidad.

Una vez en su domicilio pueden realizar un programa de movilizaciones que se continuará tras el alta hospitalaria; por eso, este programa incluirá no solamente a aquellas personas con LME, sino también a los cuidadores principales, en el caso de que ellos no pudieran automovilizarse.

## Objetivos.

- Que la persona con LME o el cuidador principal adquieran los conocimientos y destrezas necesarias para realizar correctamente las movilizaciones.
- Conseguir buena armonía entre la persona con LME, la familia y el fisioterapeuta.
- Que la persona con LME mantenga el esquema motor de las extremidades paralizadas.
- Mantener recorridos articulares libres, mejorar el retorno venoso, evitar rigideces y deformidades.

## ¿Cómo deben realizarse?

La movilización debe ser lenta, cuidadosa y en su recorrido completo, siendo perjudicial forzar la articulación.

Se realizarán entre 7-10 repeticiones de cada ejercicio, no más porque se puede dañar la articulación.

**En caso de que se desencadene un espasmo, debemos parar la movilización hasta que desaparezca.**

## ¿Cuándo deben realizarse?

- Una vez al día, al menos 5 días a la semana. Es indiferente el horario en que se realicen, pero esperaremos 2 horas después de las comidas.

Aconsejamos que adopten un hábito, eligiendo siempre el mismo horario. Lo ideal sería por la mañana, al levantarse.

## ¿Cuándo no deben realizarse?

- Cuando aparezca una zona o articulación inflamada.
- Cuando sientan la pierna caliente, enrojecida o inflamada, notándose cierta diferencia respecto de la otra pierna.
- Cuando haya fiebre.
- Cuando durante la movilización se presenten movimientos exagerados o suene repetidamente una articulación (no confundir con chasquidos habituales).

Aconsejamos que cuando ocurra algo de lo expuesto anteriormente acuda al facultativo.

**Método de actuación.**

En un principio la persona con LME es educada para saber las mejoras que se obtienen con las movilizaciones y va conociendo los movimientos que formarán parte de dicho programa.

En una fase posterior, cuando la persona con LME ya haya adquirido el equilibrio y la elasticidad suficiente, podrá iniciar las automovilizaciones o bien se enseñará al cuidador principal a realizárselas, con la intención de que adquieran el hábito y puedan continuarlo en casa.

Los movimientos a realizar serán:

## Extremidad superior (primero un brazo y después el otro):

- Flexión-extensión de los dedos (doblar y estirar los dedos).
- Aproximación-separación del pulgar (separar y juntar el pulgar).
- Oponer el pulgar al dedo meñique.
- Flexión-extensión de la muñeca (doblar y estirar la muñeca)
- Prono-supinación del antebrazo (girar la muñeca).
- Flexión-extensión del codo (doblar y estirar el codo).
- Aproximación y separación del brazo al costado (separar y juntar el brazo del costado).
- Aproximación del brazo al hombro contrario.
- Rotaciones del hombro.
- Flexión-extensión del brazo con el codo recto (elevar y descender el brazo con el codo recto).
- Circunducción del hombro (peinar/despeinar).
- Movimiento relajante del hombro.



## Extremidad inferior (primero una pierna y después la otra).

- Flexión-extensión de los dedos (doblar y estirar los dedos).
- Flexión del tobillo, de forma que aproximemos los dedos del pie a la rodilla, nunca al contrario.
- Flexión-extensión de la rodilla y la cadera (doblar y estirar la rodilla y la cadera).
- Circunducción de la cadera (realizar círculos en los dos sentidos de la cadera con la rodilla doblada).
- Rotaciones de la cadera.



- Separar y aproximar la cadera.
- Estirar los músculos que se encuentran en la parte posterior del muslo.



## La espalda del cuidador.

Tan importante es atender al familiar como cuidar la espalda. Para ello es aconsejable:

- Realizar las movilizaciones en una camilla con altura adecuada para que la espalda se mantenga lo más recta posible.
- Ayudarse del peso del cuerpo para realizar ciertas movilizaciones costosas.
- Pivotar sobre los pies con el fin de mantener la espalda recta.



## BIBLIOGRAFÍA:

- Alcántara, S., Hernández M.A., Ortega E., y San Martín M. Del V. Fundamentos de Fisioterapia. Editorial Síntesis, 1.995.
- Genot, C., Neiger H., Leroy A., Pierron G., Dufour M., Peninou G. Kinesioterapia I. Principios, evaluaciones, técnicas pasivas y activas del aparato locomotor. Editorial Médica Panamericana, 1.988.
- Hoppenfield S. Neurología ortopédica. Editorial El Manual Moderno, 1.981.
- Netter, F.H. Sistema Nervioso. Trastornos neurológicos y neuromusculares. Colección Ciba de Ilustraciones Médicas. Editorial Masson-Salvat Medicina, 1.987.
- Xhardez Y. Vademécum de Kinesioterapia y de Reeducción Funcional. Editorial El Ateneo, 3ª edición, 1.995.

## COMPLICACIONES

### OSIFICACIONES PERIARTICULARES (OPAS) U OSTEOMAS

Consiste en la formación de hueso desarrollada en el tejido conjuntivo alrededor de la articulación. Aparecen en articulaciones por debajo del nivel de la lesión. Las más afectadas son la cadera, la rodilla y el codo.

Cuando la osificación es muy grande, sobretodo alrededor de la cadera, puede impedir actividades de la vida diaria, incluso la sedestación. No se conoce la causa exacta de su aparición.

#### Fases del desarrollo de OPAS u Osteomas en la LME:

- Fase de edema e induración de tejido blando
- Fase de calcificación de los tejidos periarticulares
- Fase de osificación de ligamentos, fascias y músculos que hay alrededor de la articulación.

#### ¿Que debemos hacer?

- No forzar la articulación, incluso no movilizar
- Tratamiento postural
- Hielo en la articulación afectada

## ESCOLIOSIS

### Definición

Es una desviación lateral de la columna que produce una deformación complicada ya que además de la desviación lateral existe rotación de los cuerpos vertebrales. La contractura de partes blandas se produce como adaptación de los ligamentos y músculos para-vertebrales de la alteración biomecánica que produce la escoliosis.

### Clasificación

Las escoliosis se clasifican atendiendo a su localización:

- Torácicas:D4-D11.Son muy deformantes.
- Lumbares:D11-L4/L5.No son muy deformantes.
- Doble curva:cuando existen dos curvas principales.
- Dorsolumbares:la vértebra apical se sitúa en D12 o L1.

### Tipos de escoliosis por su etiología.

- Idiopáticas (por causas desconocidas).
- Neuromusculares o paralíticas.
- Congénitas.
- Otras.



**Evolución**

Cualquier tipo de escoliosis que generalmente se desarrolla paralelamente al crecimiento del raquis ,empeora durante el impulso del crecimiento y se estabiliza al alcanzar la madurez ósea.

La evolución de la curva es el verdadero parámetro que influye tanto en la indicación terapéutica como en la valoración del resultado.

Si el diagnóstico se produce precozmente el tratamiento es más efectivo y las indicaciones quirúrgicas disminuyen.

**Complicaciones**

- Digestivas: hernias diafragmáticas.
- Neurológicas: radiculopatías y mielopatías compresivas.
- Respiratorias: insuficiencia respiratoria más o menos graves en curvas dorsales.

**Normas de higiene postural**

Iría dirigida tanto a grupos de riesgo en Actividades Preventivas como al colectivo patológico.

Consistirá en dotar a los pacientes de todos aquellos conocimientos necesarios para realizar los gestos de la vida cotidiana, laboral o deportiva con la mínima sobrecarga de los segmentos afectados, para evitar una escoliosis. Ejemplos:

**CONTRAINDICADO**



**INDICADO**



**CONTRAINDICADO**



**INDICADO**



**BIBLIOGRAFÍA**

- Antonio López Alonso.FUNDAMENTOS DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.Edit.Masson.S.A.
- Serafina Alcántara Bumbiedro.FUNDAMENTOS DE FISIOTERAPIA.Edit. Síntesis.S.A.
- Gerencia de Atención Primaria Cáceres.PROTOCOLOS TRATAMIENTOS FISIOTERAPEÚTICOS BÁSICOS.
- Francesco Tribastone.COMPENDIO DE GIMNASIA CORRECTIVA.Edit.Paidotribo.
- A.Lapierre.LA REEDUCACIÓN FÍSICA.Edit.CIE.S.L.

## UTILIZACIÓN DEL CORSÉ EN LAS ESCOLIOSIS PARALÍTICAS

**Escoliosis paralítica:** La ocasionada por una parálisis de la musculatura del tronco.

**Corsé:** Envoltura exterior de corrección o inmovilización de la columna vertebral.

¿Por qué y cuándo será necesaria la utilización de un corsé?

El desarrollo de deformidades de la columna vertebral, cuando la lesión medular se produce antes de la pubertad, es una constante.

Tras realizar al niño o adolescente las pruebas y exploraciones necesarias, el médico rehabilitador puede indicar la utilización de un corsé ortopédico para intentar frenar la progresión de las curvas.

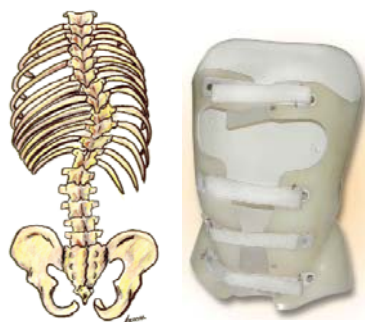
Existen diferentes tipos de corsés, y la elección del más indicado se hará bajo criterio médico. No obstante, el más frecuentemente utilizado en nuestra Unidad de Rehabilitación Infantil es el corsé termoplástico (como el que se muestra en la fotografía de arriba). Este tipo de corsé está elaborado con un molde y a la medida por el Servicio de Ortopedia y bajo las indicaciones del médico.

¿Cómo se coloca el corsé termoplástico?

Tanto el niño o adolescente como su familia serán instruidos por el/la enfermero/a en la correcta colocación del corsé prescrito, una vez valorada su adecuación por el médico rehabilitador.

Es muy importante saber colocar de forma adecuada el corsé, con el fin de no perjudicar la estabilidad de la columna vertebral. Seguiremos los siguientes pasos:

1. Se colocará al niño o adolescente tumbado boca arriba (decúbito supino) en la cama.
2. Utilizaremos una camiseta ceñida y sin costuras ni estampados, que quedará entre la piel y el corsé.
3. Se volteará al niño o adolescente lateralmente, colocando la correspondiente hemicesta del corsé en la zona del tronco que no apoya sobre la cama y que, por tanto, queda libre.



4. Manteniendo la posición lateral, se pasará la otra hemicesta del corsé por debajo de la zona del tronco que apoya sobre la cama. Para esto presionaremos el colchón hacia abajo o elevaremos ligeramente al niño.



5. Voltearemos al niño hacia el otro lado para centrar el corsé.
  6. Se colocará de nuevo al niño boca arriba y estiraremos la camiseta para que quede bien ajustada y sin arrugas. En el caso de que el corsé no haya quedado centrado totalmente, flexionaremos las rodillas del niño de modo que los pies queden apoyados en la cama y, pasando nuestro brazo bajo sus rodillas, elevaremos la pelvis y moveremos el corsé con la mano que nos queda libre.
  7. Aproximaremos los cierres del corsé comenzando por el cierre central.
  8. Comprobaremos que se puede introducir la mano por todos los bordes del corsé y que no presione más de lo debido.
  9. Cuando sentemos al niño en su silla habrá que comprobar de nuevo la correcta colocación del corsé y que éste no presione en las ingles ni en las axilas.
  10. En algunos casos, también es necesaria la utilización de corsé en la cama, para conseguir un alineamiento correcto de la columna vertebral cuando el niño está tumbado. Se utilizan corsés de las mismas características pero con materiales más blandos y flexibles. Se colocan de la misma forma.
  11. Para retirar el corsé procederemos de la siguiente forma: Se tumba al niño, se desabrochan los cierres, se le voltea hacia un lado y, colocados frente a su espalda, tiraremos a la vez hacia nosotros y hacia arriba de la hemicesta que apoya en la cama.
- ¿Cómo será el seguimiento de los niños portadores de corsé?  
El niño será revisado cada seis meses, salvo que surgiera alguna incidencia durante este periodo. En cada revisión se valorará la evolución de la escoliosis, la necesidad o no de continuar con el corsé, y si el corsé necesita ser modificado o sustituido

como consecuencia del desarrollo y crecimiento del niño.

En cada revisión también es conveniente hacer una reevaluación y un recordatorio con la familia y el niño sobre el control, los cuidados y las pautas a seguir en el manejo del corsé.

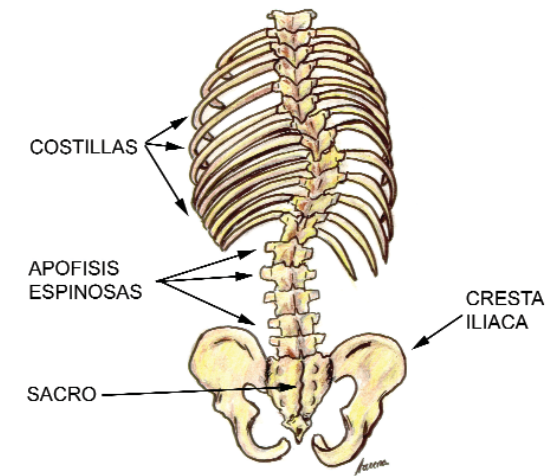
Hemos observado que el índice de abandono en la utilización del corsé en el ámbito sociofamiliar es significativo, fundamentalmente como consecuencia de la falta de motivación de los padres o del niño y/o por la falta de colaboración en el medio escolar.

¿Con qué problemas nos podemos encontrar cuando el corsé está puesto?

- Dificultad respiratoria por la compresión que ejerce el corsé sobre la caja torácica. Habrá que valorar si el corsé está demasiado apretado. También hay que tener en cuenta que con la utilización del corsé, puede disminuir la tolerancia al ejercicio físico, ya que se necesita aumentar la profundidad y la frecuencia de la respiración.
- Dificultad para realizar las digestiones. Hay que evitar las comidas copiosas, la ingesta de bebidas con gas y los alimentos que producen flatulencias (gases). Con esto evitaremos que el corsé presione el abdomen si éste se encuentra distendido excesivamente. También por este mismo motivo, hay que conseguir un buen ritmo de eliminación intestinal.
- Dificultad para el vaciamiento de la vejiga. Cuando el adolescente se realiza los sondajes vesicales él mismo, el corsé puede impedir adoptar la postura conveniente y tener la libertad de movimiento necesaria. En tal caso habrá que retirar el corsé momentáneamente, o una tercera persona realizará el sondaje.
- Intolerancia de la piel. Hay que hacer una vigilancia constante y exhaustiva de la piel para evitar la aparición de heridas por la presión continuada y/o excesiva del corsé en ciertas zonas. Hay que buscar la presencia de "rojeces", que nos avisan de que, mientras el corsé está puesto, existe un déficit de riego sanguíneo en las zonas donde aparecen. Podremos almohadillar con algodón las partes del corsé que presionan excesivamente. Cuando esta medida no es suficiente será necesario que el Servicio de Ortopedia retoque el moldeado.

¿En qué zonas suelen aparecer las "rojeces" por la utilización del corsé? ¿Qué zonas hay que vigilar?

- Donde apoyan los bordes del corsé.
- Las zonas de la piel donde "se marcan" los huesos (llamadas prominencias óseas). (Ver figura).



¿Cómo mantendremos la piel sana y en buen estado?

Para conseguir una tolerancia óptima del corsé, la piel debe estar siempre:

- Limpia y seca.
- Bien nutrida.
- Bien hidratada.
- Libre de presión prolongada.
- Sin heridas.

¿Qué cuidados higiénicos son necesarios?

Como norma general, es aconsejable la ducha diaria al retirar el corsé. Utilizaremos jabones-geles suaves con pH neutro (5.5 para la piel). Durante la ducha es un buen momento para observar la presencia de "rojeces" producidas por el corsé sobre la piel. Para estimular la circulación sanguínea, y después de secar bien al niño, aplicaremos un masaje suave con crema hidratante. No es aconsejable la utilización de polvos de talco, pues con el sudor y/o la humedad se forman grumos.

## BIBLIOGRAFÍA

- "La escoliosis, la cifosis y los corsés (lo que debes saber)". José Luis Miranda Mayordomo. Grupo MULTIORTO. Ortopedia técnica.

## ADIENTRAMIENTO A LA SILLA DE RUEDAS.

### OBJETIVOS:

- Máxima independencia.
- Postura correcta en la silla de ruedas.

### TÉCNICA:

- Pulsiones.
- Subida y bajada de rampas
- Caballito estático.
- Caballito dinámico.
- Subida y bajada de bordillos.
- Bajada de escaleras.
- Transferencias.
- Caídas.
- Deportes.



## MANEJO DE LA SILLA DE RUEDAS

### INTRODUCCIÓN.

Es el conjunto de técnicas encaminadas a conseguir la máxima destreza con la silla de ruedas para vencer barreras arquitectónicas y alcanzar así una mayor independencia.

Está dirigida a todos aquellos pacientes que estén en silla de ruedas y cuyo nivel de lesión permita una movilidad básica de los miembros superiores.

Los objetivos dependerán de las características individuales de cada paciente (lesión medular, otras lesiones añadidas, edad, constitución física, ...).

### HABILIDADES

#### CABALLITO

**Definición:** Consiste en mantener en equilibrio la silla sobre las dos ruedas posteriores.

**¿Cómo se hace?** Colocamos ambas manos en la parte posterior de los aros de la silla (más atrás de la línea de la espalda). Damos con las manos impulso hacia adelante de forma corta y rápida, a la vez que nos impulsamos con los hombros y la cabeza también hacia adelante; de esta forma se levantan las ruedas anteriores, consiguiendo la realización del caballito.

#### Mantenimiento del caballito:

**Caballito estático:** Para mantener el equilibrio, en el caballito estático se realiza el caballito e intentamos equilibrar nuestro peso; esto se conseguirá de la siguiente forma: nuestras manos se deslizarán por el aro de la rueda para evitar que las ruedas anteriores caigan, y nuestra cabeza y tronco se inclinarán hacia adelante y atrás para no perder el punto de equilibrio.

**Caballito dinámico:** Marcha adelante, marcha atrás: Consiste en realizar el caballito estático y después ir deslizando las dos manos por el aro de forma simultánea de atrás

hacia adelante para avanzar hacia adelante en línea recta, ya que si sólo damos con una mano giraremos en sentido contrario. De la misma forma, pero en sentido contrario, se ejecutará el desplazamiento hacia atrás (manos desde adelante hacia atrás).





**Círculos amplios y sobre sí mismos:** Para describir un círculo con el caballito dinámico, partiendo del caballito estático iremos deslizándola mano que marque el giro hacia el lado contrario, de forma más amplia que la otra mano, que también deberá desplazarse con movimientos más cortos.

**Giros sobre sí mismos:** Partiendo del caballito estático, sólo desplazaremos por el aro de la rueda la mano que vaya a describir el giro; siempre es la mano contraria al sentido del giro.

### Rampas:

**Subida y bajada:** Para subir una rampa es necesario llevar el cuerpo hacia adelante y avanzar las ruedas con impulsos rápidos y cortos, de forma constante. La intensidad y fuerza de los impulsos variará en función de la pendiente de la rampa.

La bajada de la rampa se ejecutará de la siguiente forma: deberemos dejar deslizar los aros de las ruedas entre las manos, de forma que podremos ir frenando paulatinamente siempre que sea necesario. Al mismo tiempo inclinaremos el cuerpo hacia atrás para contrarrestar la inercia y la fuerza de la gravedad.

### Subida y bajada de las rampas a caballito:

Para subir la rampa a caballito se precisan varios requisitos:

- Buen control del caballito dinámico.
- Fuerza en los brazos.
- Rampas con pendiente de grado ligero.

La realización se comenzará con un caballito estático y avanzaremos de la misma forma que en el caballito dinámico, controlando el equilibrio con el cuerpo e imprimiendo la fuerza necesaria con los miembros superiores. Esta subida no es funcional, pero es recomendable para conseguir una mayor destreza en el manejo de la silla de ruedas.



La bajada de la rampa en caballito se realiza con el caballito estático y, a continuación, dejamos deslizar los aros de las ruedas entre nuestras manos controlando la velocidad de bajada, frenando cuando sea necesario. Hay que tener en cuenta que el punto de equilibrio en la bajada varía en función de la inclinación de la rampa.

### SEGUNDA FASE: ESCALONES.

#### Subida y bajada de bordillos:

A la hora de subir un bordillo realizaremos una marcha normal (sin caballito) hasta llegar a un punto de referencia cercano al bordillo que nos indicará el momento en el que debemos levantar las ruedas delanteras (hacer el caballito). Cuando el reposapiés de la silla llegue al borde del escalón realizaremos un impulso levantando las ruedas delanteras, que quedarán encima de la acera. Llegado este momento, las manos se deslizarán sobre el aro realizando un movimiento de atrás hacia adelante de forma enérgica y, si es posible, se inclinará el tronco hacia adelante para ayudar en la subida realizando así un menor esfuerzo.

En la bajada de un bordillo es fundamental tener un buen control del caballito para evitar movimientos bruscos y balanceos que pueden llevar a una caída. Se realiza el caballito, avanzando hasta el filo del bordillo y, una vez allí, se dejará caer sujetando los aros. Las dos ruedas deben bajar al mismo tiempo para prevenir posibles caídas.



Paso de silla a la colchoneta y viceversa: Para pasar de la silla a la colchoneta nos colocamos en el borde de la colchoneta, frenamos la silla, bajamos los pies del reposapiés y desplazamos el cuerpo hacia adelante deslizándose por el asiento. Una vez que estamos en el borde del asiento, y después de haber llevado los pies hacia adelante en la colchoneta, nos impulsamos y bajamos hasta quedar sentados en el reposapiés, y de ahí al suelo.



Para pasar de la colchoneta a la silla se coloca la silla detrás de nosotros frenada y con las ruedas anteriores alineadas. Es preferible flexionar las piernas (flexión de la cadera y las rodillas) para facilitar la subida; desde esta posición colocamos las manos en la parte superior del reposapiés y desde ahí nos sentamos en el reposapiés y a continuación se realiza un impulso más amplio hasta llegar al borde del asiento, para después deslizarnos y conseguir la posición inicial. Se utiliza cuando ha habido una caída y nos hemos salido de la silla.



### Bajada de escaleras.

**Marcha adelante:** La bajada es igual que la bajada de un bordillo, pero en cada escalón hay que frenar la silla calzando la rueda contra el escalón y controlar el equilibrio con el caballito.

**Marcha atrás:** Para bajar las escaleras marcha atrás es necesario contar, como mínimo, con una barandilla. Nos colocamos de espaldas a las escaleras y la rueda del lado de la



barandilla, y la otra sobre el aro de la rueda "libre"; inclinamos el tronco hacia adelante (en la medida de lo posible) y comenzamos a deslizar la mano de la barandilla al tiempo que con la otra mano vamos frenando la caída, controlando que las dos ruedas caigan a la vez. Una vez que se ha bajado el escalón, se frena la silla y nos preparamos para la siguiente bajada, en la cual ya descenderán las ruedas delanteras que se habían quedado en el escalón superior.



### Caída hacia atrás.

**Bordillo:** Se hace caballito avanzando hacia atrás hasta que las ruedas están en contacto con el bordillo; una vez en esta posición se mantiene una tracción de las ruedas de adelante hacia atrás, al mismo tiempo que inclinamos el cuerpo hacia adelante hasta que el respaldo de la silla llegue al suelo.

Para subir desde esta posición, agarramos los aros lo más atrás posible, flexionamos el tronco de forma que el pecho esté lo más cerca posible de las piernas, y traccionamos con un movimiento fuerte y rápido de las ruedas hacia nosotros y llevamos el cuerpo hacia adelante para así conseguir levantarnos desde el bordillo.

**Colchoneta:** La caída es un simulacro de una caída hacia atrás al perder el equilibrio con el caballito. Lo importante es aprender a meter la cabeza (barbilla al pecho) en el momento de la caída, para evitar golpes.

Para subir es necesario que no nos hayamos salido de la silla. Primero se frena la silla, pegamos bien el trasero al asiento y colocamos los pies en el reposapiés (si quedan colgando no pasa nada). Se coloca una mano en el borde superior del reposapiés contrario, y apoyamos la palma de la otra mano en el suelo. La cabeza y el cuerpo se impulsan fuerte hacia adelante al mismo tiempo que se extiende el codo de la mano que está en el suelo. Una vez que el codo está



extendido se avanza la mano (rebotando) por el lateral de la silla hacia adelante, hasta llegar a un punto en el que el propio peso de nuestro cuerpo hace de lastre haciendo que la silla recupere su posición normal.

## BIBLIOGRAFÍA.

- BROMLEY MCSP, IDA; TETRAPLEGIA AND PARAPLEGIA, A GUIDE FOR PHYSIOTHERAPISTS, Ed Churchill Livingstone
- HUGO CAMPGNOLLE, S.; " LA SILLA DE RUEDAS Y LA ACTIVIDAD FÍSICA" Ed Paidotribo

## TERAPIA OCUPACIONAL

¿Cómo participa la Terapia Ocupacional en la rehabilitación del lesionado medular?.

El enfoque holístico de la Terapia Ocupacional hace que ésta participe en el tratamiento intrahospitalario y en su reinserción en el mundo exterior.

¿Cuál es su objetivo?.

Los lesionados medulares se encuentran con una grave disfunción que afecta a todo su ciclo vital. Del equipo humano que está a su alrededor depende el conseguir la mayor adaptación posible. Este es el objetivo final: "Obtener la respuesta del individuo que le lleve a ser independiente como persona".

¿Cómo se plantea el tratamiento?

La planificación del tratamiento se hace de forma individualizada, dependiendo del nivel de lesión. Una vez identificados los problemas, se establecen las metas, determinando los enfoques y métodos que se van a utilizar para conseguir los objetivos.



¿Cuándo comienza?

La actuación del Terapeuta Ocupacional comienza en el periodo agudo, (en cama), como profilaxis, con el tratamiento postural. Éste puede aplicarse también de forma correctora en el caso de deformidades.



El tratamiento funcional comienza cuando el lesionado medular soporta bien la verticalización y puede acudir a la sala de Terapia Ocupacional.

**Objetivos:**

- Buen posicionamiento en sedestación.
- Mejora de las funciones físicas.
- Búsqueda de las compensaciones para las funciones deficientes.
- Adaptaciones y ayudas técnicas para suplir funciones alteradas.
- Estrategias para la independencia en las Actividades

de la Vida Diaria.

- Desarrollo de la tolerancia al esfuerzo.
- Aceptación de la responsabilidad en su proceso rehabilitador.
- Estudio del medio, (vivienda, colegio, trabajo, zonas de ocio, etc.): eliminación de barreras arquitectónicas, planificación de espacios, ayudas técnicas y adaptación a puestos de trabajo.
- Aceptación de su imagen corporal y valoración de su yo alterado.
- Asesoramiento y entrenamiento en las Actividades de la Vida Diaria y las ayudas técnicas a los familiares.

### ¿Qué son las Ayudas Técnicas?

La "sociedad del bienestar" ha concienciado a los ciudadanos de las dificultades que algunos de sus miembros tienen para desarrollar una vida plena, lo que nos ha llevado a resolver "hándicaps" por medio de dispositivos que posibilitan un desarrollo más parejo con el resto de los ciudadanos. A estos dispositivos se les ha llamado Ayudas Técnicas. Nos facilitan la vida y la hacen más confortable.

### ¿Qué tipo de Ayudas Técnicas hay?.

1. Ayudas técnicas para el desplazamiento:
  - o Autodesplazamiento (sillas de ruedas, bastones, etc.)
  - o Transporte (privado y público).
2. Ayudas técnicas para la A.V.D. (cama, vestido, comida, aseo, etc.)
3. Ayudas técnicas para el domicilio:
  - o Adaptación del W.C.
  - o Adaptación de la cocina.
  - o Utensilios de la casa (menaje cocina, muebles, colchón antiescaras, grúa, etc).
  - o Accesos.
  - o Control de entorno.
4. Ayudas técnicas para las actividades profesionales.

### ¿Cómo se valora una silla de ruedas?.

La Ayuda técnica por excelencia es la silla de ruedas, de ella se depende para los desplazamientos y es el pilar de la independencia. Su elección ha de hacerse con sumo cuidado para conseguir una sedestación correcta, es un "traje a medida". En su valoración se tienen en cuenta varios factores (nivel de lesión, medidas antropométricas, sistema de propulsión, sistema de posicionamiento, edad, actividad a desarrollar, lugar

de residencia, etc) que nos permitirán posicionar a la persona de la forma correcta.

### ¿Qué es el posicionamiento?

Es la colocación correcta de la persona en el equipo de sedestación más adecuado. Una mala postura sentada puede producir deformidades en la columna vertebral, ser causa de úlceras por presión y restar capacidades funcionales.



Con un correcto posicionamiento nos proponemos conseguir que el lesionado medular tenga una postura simétrica en la silla, que el sistema utilizado además de estable y confortable consiga un buen reparto de presiones en las zonas de apoyo para prevenir las úlceras por presión y potenciar toda su capacidad funcional.

### ¿Qué tipo de silla de ruedas se utilizan con más asiduidad?

Las sillas más habituales son las sillas de propulsión manual y las de propulsión eléctrica.

Estas últimas pueden propulsarse con mando manual o con mando mentoniano, según sea el nivel lesional.



### ¿Qué complementos deben acompañar a la silla de ruedas?

El principal complemento es el cojín antiescaras. En el mercado existen diferentes tipos y modelos. Debemos escoger el más apropiado en cada caso, teniendo en cuenta las medidas de la silla.

Otros complementos serán los respaldos, apoyacabezas y apoyabrazos anatómicos, cuñas de corrección postural, cinchas, etc.

Todo este material es revisado y adaptado por terapeutas ocupacionales modificándose según las necesidades y la evolución de cada paciente.

**Recomendaciones para "volver a casa":**

Cuidar al cuidador.- Aprender técnicas de facilitación en las transferencias y utilizar las ayudas técnicas aconsejadas que pueden resolver las contingencias diarias de una forma sencilla y sin riesgo. Por ejemplo, una tabla de transferencias o una grúa.



**La ortopedia en casa.-** Adaptar el domicilio familiar a las necesidades del lesionado medular debe hacerse de forma racional. Adaptación de vivienda y ayudas técnicas, SI, las necesarias e imprescindibles. La ampliación de las puertas de acceso, la reforma del cuarto de aseo, el alza en el inodoro, la barra al lado de w.c., etc., son ejemplos de las adaptaciones más comunes. Es necesario un buen asesoramiento.

**Mantenimiento.-** La limpieza es imprescindible para una larga vida de las ayudas técnicas, de las férulas posturales y de las adaptaciones. En caso de averías o deterioro por el uso, ponerse en contacto con los servicios técnicos de las ortopedias que nos han proporcionado el material es lo más recomendable.

La última y más importante de las recomendaciones es VIVIR.

**BIBLIOGRAFIA**

Trombly Catherine A. Terapia Ocupacional para enfermos incapacitados físicamente.D.R. 1990. Ediciones científicas. LA PRENSA MEDICA MEXICANA.

Willard / Spackman. Terapia Ocupacional. Helen L. Hopkins y Helen D. Smith. Octava edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid 1998.

**REHABILITACIÓN PSÍQUICA DEL LESIONADO MEDULAR**

La Unidad de Psiquiatría y Psicología Clínica ofrece intervención para el paciente y la familia a lo largo de todo el proceso rehabilitador, desde su ingreso hasta el alta hospitalaria.

Entendemos la rehabilitación de forma integral abarcando las dimensiones física, psíquica y social. El trauma emocional que conlleva la lesión medular es difícil de aceptar emocionalmente para el paciente, precisando una adaptación progresiva a la nueva situación.

La familia puede atravesar el mismo proceso que el paciente, lo que justifica la necesidad del apoyo psicológico para que pueda afrontar la situación y posteriormente colabore con el equipo rehabilitador en el apoyo al paciente.



**Es importante que la familia acepte psicológicamente la Lesión Medular para poder ayudar al paciente.**

**ALTERACIONES EMOCIONALES EN EL PROCESO DE REHABILITACIÓN**

Conseguir la adaptación a la nueva situación de Lesionado Medular no es fácil, requiere tiempo para atravesar un proceso psicológico que suele desarrollarse en diferentes etapas.

**ETAPAS PSICOLÓGICAS:**

- De Shock Psicológico.
- De Negación.
- De Protesta.
- Depresiva.
- De Identificación.



**Si se logra superar emocionalmente las limitaciones de la Lesión Medular, la persona puede tener una buena calidad de vida.**

En la **ETAPA DE SHOCK PSICOLÓGICO** el paciente está centrado en las limitaciones de movilidad y sensibilidad que le produce la lesión medular, no teniendo aún conciencia del alcance de su estado, presenta gran demanda afectiva por lo que es una etapa de importante apoyo familiar. El paciente suele centrarse en su problema, con una pérdida de otros intereses y en ocasiones se desorienta y desconecta de la realidad.

**Es importante el apoyo familiar en esta etapa**

En la **ETAPA DE NEGACIÓN** lo más significativo es la utilización de la negación de su realidad como defensa inconsciente. El grado de negación está en relación con la indefensión emocional. La negación facilita inicialmente el tratamiento, puesto que reduce el riesgo de inestabilidad emocional, pero la permanencia prolongada en esta etapa perjudica el proceso de rehabilitación ya que es imposible obtener la colaboración del paciente.

En la **ETAPA DE PROTESTA** se capta parcialmente la realidad, existe un sentimiento de injusticia, escasa tolerancia ante su situación, desplazando su problema al entorno hospitalario y familiar, creándose un conflicto que dificulta la rehabilitación. Es la etapa en que se necesita más apoyo emocional y es cuando más se rechaza.

En la **ETAPA DEPRESIVA** existe una captación de la realidad en un sentido negativo y pesimista existiendo una dependencia emocional con inseguridad personal que se proyecta hacia su entorno. Este estado anímico impide la adecuada colaboración en la rehabilitación.

En la **ETAPA DE IDENTIFICACIÓN** se asumen las limitaciones físicas que persisten, teniendo una vivencia positiva de su realidad, siendo capaz de desarrollar sus potencialidades y centrándose en la búsqueda de soluciones concretas a sus problemas reales.

Cuando la persona asume las limitaciones físicas, es capaz de desarrollar sus potenciales.



**EL OBJETIVO DE LA REAHABILITACIÓN PSÍQUICA** es ayudar al paciente con Lesión Medular y a su familiar a aceptar las pérdidas derivadas de su lesión y buscar alternativas que le permitan adaptarse a su nueva situación.

La Psicoterapia ayuda a superar las diferentes etapas del proceso psicológico

### **PSICOPATOLOGÍA EN LA LESIÓN MEDULAR**

Hay personas que presentan dificultades para integrar en el terreno emocional los acontecimientos estresantes que les han sucedido dando lugar a la aparición de psicopatologías, como ocurre en ocasiones con la Lesión Medular.

Las psicopatologías más frecuentes son:

- Desorientación temporo-espacial y corporal
- Psicosis Reactiva Breve
- Trastorno por estrés postraumático
- Trastornos del sueño
- Trastorno de angustia
- Depresión
- Trastornos adaptativos

Las psicopatologías ocasionadas tras la lesión medular hay que tratarlas para que evolucionen favorablemente

#### **La Desorientación temporo-espacial y corporal**

En la etapa aguda los pacientes pueden sufrir una confusión sensorial debido al descenso de los estímulos sensoriales y sociales, a la analgesia y sedación, a la interrupción del sueño, a los aparatajes, etc...

La lesión medular crea una situación estresante de dependencia forzada y desamparo físico.

**La Psicosis Reactiva Breve** se produce cuando la desorientación inicial da paso a una disociación emocional más severa que se manifiesta con delirios, alucinaciones, agitación psicomotriz, etc...

**El Trastorno por estrés postraumático** consiste en la reexperimentación persistente del trauma con presencia de un importante malestar psicológico y activación (dificultad para conciliar el sueño, hipervigilancia, irritabilidad, etc...)

**Los Trastornos del sueño** son muy frecuentes debido a los cambios y tratamientos posturales, dando lugar a trastornos en el ritmo sueño-vigilia, a dificultades en la iniciación, man-

tenimiento del sueño y aparición de pesadillas, etc...

**El Trastorno por Angustia** se manifiesta por "crisis de angustia" con sensación de ahogo, mareo, inestabilidad o pérdida de conciencia, palpitaciones, sudoración, presión en el pecho, miedo a perder el control, etc..

**La Depresión** se caracteriza por tristeza, con pérdida de intereses, apatía, aislamiento y preocupación. La depresión suele ir acompañada de alteraciones cognitivas (dificultad de concentración, culpabilidad, deseos de muerte, etc...) alteraciones somáticas (pérdida de apetito, alteración del sueño, fatiga, etc...)

**Los Trastornos Adaptativos** consisten en la incapacitación para la actividad social, laboral o académica, comienza durante los tres meses siguientes al comienzo del estrés y remite cuando cesa el estrés o cuando consigue un nuevo nivel de adaptación.

## TRATAMIENTOS QUE REALIZA LA UNIDAD

- Psicoterapia individual, de pareja, familiar o grupal.
- Entrenamiento en Relajación.
- Psicofarmacología.

La psicoterapia ayuda al paciente a asumir sus limitaciones

## INTERVENCIONES MÁS PRIORITARIAS

**I.** A su **INGRESO** la Unidad ofrece: Información, orientación, apoyo y seguimiento en el proceso de rehabilitación y tratamiento, si es preciso, al paciente y a la familia.

## FINALIDAD DE LA RELACIÓN PACIENTE-FAMILIA CON LA UNIDAD AL INGRESO:

- Realizar una buena acogida para facilitar la adaptación hospitalaria.
- Dar orientación y apoyo.
- Facilitar la solicitud de ayuda cuando se precise.
- Potenciar la relación continua a lo largo de la estancia hospitalaria.
- Evaluar la situación emocional del paciente y su familia al ingreso para ofrecerles seguimiento o tratamiento.

**II.** Durante la **HOSPITALIZACIÓN**. El período de **ENCAMAMIENTO** se produce inmediatamente después del traumatismo y corresponde a la fase aguda. En esta etapa aguda los pacientes presentan los siguientes problemas:

1. Problemas de comunicación por dificultades físicas (traqueostoma, respirador,...) y psíquicas.

## ACTITUD DE LA FAMILIA ANTE LOS PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN

- Atención y escucha.
- Transmitir la información que le da el paciente al personal sanitario que le atiende.
- Transmitir seguridad y confianza utilizando la comunicación verbal y no verbal.

2. Tendencia al aislamiento en que el paciente está centrado en su problemática física, presta poca atención al entorno, tiene escasa concentración, pérdida de intereses, menor comunicación, evasión de la realidad, etc...

Además de apoyar emocionalmente al paciente, es conveniente que la familia le proporcione medios de información y distracción.

## ACTITUD DE LA FAMILIA ANTE EL AISLAMIENTO

- Darle noticias del resto de los miembros de la familia y de su entorno.
- Compartir las incidencias de la vida cotidiana del familiar que le acompaña.
- Informarle de las características del Hospital, de sus actividades y servicios.
- Orientarle en cuanto a su ubicación en el Hospital.
- Fomentar la relación del paciente con el personal sanitario, con los compañeros de habitación y su familia.
- Proporcionarle medios de información y distracción, así como motivarle para su utilización.
- Compartir con él actividades lúdicas

3. Estimulación reducida ya que el paciente a veces llega a perder la noción del tiempo por la monotonía y rutina hospitalaria, falta de estímulos personales y pasividad física.

## ACTITUD DE LA FAMILIA ANTE LA FALTA DE ESTÍMULOS

- Hacer referencias indirectas al espacio y al tiempo.
- Personalizar su entorno.
- Favorecer la actividad psíquica para contrarrestar la pasividad física.
- Anunciarle próximas visitas o acontecimientos familiares.
- Hacer planes a corto plazo.

4. Necesidad de apoyo emocional que se aprecia generalmente por una regresión

afectiva con gran demanda de afecto a la familia, expresando emociones, soportando mal el estar solo e incluso a veces teniendo sentimientos de abandono.

La familia debe apoyar emocionalmente al paciente, motivarle y compartir los logros en su rehabilitación.

## ACTITUD DE LA FAMILIA ANTE LA NECESIDAD DE AFECTO

- Responderle afectivamente.
- Tratarle de acuerdo a su edad.
- No caer en la tentación de retomar al hijo independiente sobreprotegiéndole.
- No competir afectivamente entre los miembros de la familia, especialmente madre-esposa o novia.
- Valorar más la calidad de la relación que la cantidad.
- Evitar el sentimiento de abandono justificando las ausencias.

El encamamiento no debe de valorarse como tiempo de inactividad, de espera y aislamiento, sino como tiempo de rehabilitación física (el reposo es parte de la rehabilitación y se inicia la movilización pasiva al igual que la rehabilitación intestinal y vesical) y tiempo de rehabilitación psíquica (realizando actividades posibles en su situación, como lectura, juegos, TV, música..., estableciendo relaciones intrahospitalarias con compañeros, familia y personal sanitario y manteniendo relaciones con las personas afectivamente significativas a través de visitas, teléfono...).

El **PLANO INCLINADO** prepara físicamente para la sedestación, se consigue con la utilización gradual del mismo. Durante este período el paciente debe prepararse también emocionalmente para iniciar la sedestación.



En el plano inclinado el paciente empieza a evidenciar sus limitaciones físicas.

La **SEDESTACIÓN** es un paso más en la rehabilitación y en la calidad de vida, porque supone intensificar los tratamientos de Fisioterapia, Terapia Ocupacional y actividades intrahospitalarias. En este período se amplían las relaciones personales y sociales y se inician las salidas extrahospitalarias. En este período el paciente toma conciencia de todas sus **limitaciones físicas:**

La **limitación de la motilidad** es la más evidente y es la primera que el paciente intenta superar, de ahí la sobrevaloración del gimnasio.

El primer paso en la aceptación de las limitaciones motoras es admitir la silla de ruedas lo que no es fácil, ya que existen dificultades físicas (distinta altura, velocidad, barrera arquitectónica, etc...) que pueden producir sentimientos de inseguridad, dependencia, infravaloración, ...

La silla es a veces rechazada por ser el detector de la invalidez y ello impide valorar las ventajas de independencia que da la silla de ruedas. El reforzar las ventajas de la silla ayuda a adaptarse a ella. La silla de ruedas es de gran utilidad, en cuanto a autonomía e independencia se refiere.



Se acepta la silla de ruedas cuando se comprende que no es un problema, sino que resuelve en parte el problema. La acomodación gradual del cuerpo a la sedestación es más o menos rápida dependiendo de factores físicos y psicológicos (temores, rechazo, etc...)

Los aparatos para la marcha, al permitir la bipedestación, normalizan la imagen corporal, generalmente se desean, pero al comenzar a utilizarlos, se rechazan. En muchos casos el rechazo se produce por decepción al comprobar que la marcha es lenta y trabajosa, diferente a la normal, experimentando mayor limitación que con la silla, en cuanto a independencia se refiere. Este rechazo también es debido a la dificultad de aceptar su imagen corporal con aparatos, favoreciendo los sentimientos de baja autoestima.



La motivación para el uso de aparatos para la marcha es básica.



### Actitudes rehabilitadoras ante la limitación de la Motilidad:

- El interés y esfuerzo personal influyen favorablemente en la rehabilitación.
- No hay que asociar inmovilidad con pasividad.
- Es positivo considerar como meta de la rehabilitación el conseguir la máxima independencia posible.
- La aceptación de la silla de ruedas, los aparatos para la marcha y las demás ortesis ayudan a la adaptación a los mismos.

**La limitación de la sensibilidad** puede llevar a su rechazo las partes del cuerpo que no son sensibles, contribuyendo a su descuido.

La no valoración de las partes insensibles puede dar lugar a complicaciones de tipo físico (úlceras por presión) y psíquico (poca valoración de la imagen corporal, disminución de la autoestima, etc...).

### Actitudes rehabilitadoras ante la limitación de la sensibilidad:

- Fomentar el mantener una visión integral del cuerpo, con partes sensibles e insensibles.
- Cuidar especialmente las partes afectadas para prevenir accidentes y complicaciones.
- Motivar al paciente para el autocuidado, ya que su participación favorece su autovaloración.

El paciente debe entender que los cambios posturales, pulsarse en la silla, comprobar la temperatura del agua antes de bañarse, realizar las transferencias de forma adecuada, etc..., tienen un significado y un máximo interés para él y es por lo que debe de participar en su autocuidado ya que además de evitar complicaciones y prevenir accidentes, conlleva a una

autovaloración personal. El cuidado del cuerpo es también extensivo a los pacientes tetraplégicos, que si bien no pueden realizar por sí mismos los cuidados necesarios, sí deben de controlar el que sean llevados a efecto por sus cuidadores.



El autocuidado del cuerpo influye en la autoestima

La **limitación del control de esfínteres** (vesical y anal) es muchas veces no una limitación más, sino la más incapacitante a la hora de su integración social. El no controlar los esfínteres puede llevar a una vivencia de regresión a la infancia y a una infravaloración personal, que es expresada como pérdida de dignidad, apareciendo temores a ser rechazado, respondiendo con aislamiento y retraimiento social.

### Actitudes rehabilitadoras ante las limitaciones del control de esfínteres:

- Debemos considerar esta limitación como una limitación física más y vivirla con naturalidad.
- La participación en los autocuidados (sondajes, estimulación vesical, laxantes, enemas, etc...) favorece la independencia y el control emocional.

La limitación de la sexualidad es parcial en la Lesión Medular.

La rehabilitación psicosexual debe ir encaminada a que el paciente potencie la sexualidad en todas sus dimensiones (comunicación, afectividad y placer), desarrollando todos los sentidos y la imaginación erótica llevando a cabo un reaprendizaje y exploración del cuerpo que le permita conseguir un adecuado ajuste sexual, superando los temores y defensas relacionados con la sexualidad.



La Lesión Medular no tiene porqué impedir una vida sexual gratificante

**Actitudes rehabilitadoras ante la limitación de la sexualidad:**

- Creer en las posibilidades sexuales del paciente lesionado medular.
- Actitud de apertura hacia una sexualidad amplia.
- Potenciar el desarrollo de las posibilidades sexuales y de la capacidad de dar y recibir afecto y placer.

Durante la sedestación es conveniente que los pacientes, además de realizar las actividades propiamente de rehabilitación, participen en otras ACTIVIDADES INTRAHOSPITALARIAS como cursos de iniciación profesional, iniciación de estudios académicos, continuación de estudios previos, preparación para la obtención del carnet de conducir, actividades deportivas y actividades lúdicas.

Las actividades intrahospitalarias son rehabilitadoras psicológicamente porque permiten al paciente ver que tiene capacidad y posibilidad de realizar actividades sin aplazarlas hasta el final de su rehabilitación, valorando más sus capacidades que sus limitaciones; ello contribuye a crear expectativas y proyectos futuros para incorporarlos posteriormente en su entorno socio-familiar, escolar o laboral.

La continuidad de los estudios durante la hospitalización es la mejor ayuda para la integración escolar.



**III.** Comienza el **PERÍODO PRE-ALTA** cuando es posible determinar un final a la rehabilitación. Significa el final de la hospitalización y la normalización de la vida del paciente y su familia. Es frecuente que una vez anunciada la proximidad del alta, el paciente y/o su familia presenten dificultades psicológicas para asumirla en forma de temores, inseguridad, frustracio-

nes etc... que se manifiestan como resistencias, aplazamientos y negativas al alta, por lo que en estos casos es necesario una preparación psicológica al alta, con psicoterapia individual o grupal, según el caso.

En los grupos de Psicoterapia los pacientes logran superar sus temores e inseguridades al alta

En el período pre-alta es conveniente hacer hincapié en las salidas extrahospitalarias que ya se habían iniciado al comenzar el uso de la silla de ruedas. Pero es ahora cuando el potenciarlas e incluso el realizar salidas de fin de semana al domicilio, cobra especial interés como parte de la integración progresiva del paciente a su entorno.



Las salidas extrahospitalarias facilitan la integración en su entorno.

En las salidas extrahospitalarias el paciente y su familia van cogiendo la responsabilidad de los cuidados con el apoyo del equipo rehabilitador, permitiendo ir superando los temores y adaptarse de forma tutelada.

La adaptación significa asumir las limitaciones y vivirlas en forma positiva, potenciando las capacidades y buscando soluciones a problemas concretos.

La familia suele expresar sus temores en forma de resistencias al alta.

La familia también presenta temores al alta y los comparte en el grupo psicoterapéutico familiar

El objetivo primordial de la rehabilitación es que los pacientes consigan una buena **CALIDAD DE VIDA.**

**LA CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE CON LESIÓN MEDULAR DEPENDE DE:**

- La personalidad
- La capacidad de adaptación a las pérdidas.
- Del entorno familiar
- Del entorno social

- De la integración escolar o laboral
- De la situación socioeconómica y cultural.



La calidad de vida no depende únicamente de la limitación física.

### ¿QUÉ ESPERA LA UNIDAD DE LA FAMILIA?

- Relación a su ingreso.
- Comunicación a lo largo del proceso de rehabilitación.
- Compartir los criterios rehabilitadores de la Unidad.
- Colaboran en la rehabilitación psicológica del paciente.

### BIBLIOGRAFIA

- Krueger C.W. Psicología de la rehabilitación. Editorial Herder S.A. Barcelona. 1998. pp. 19-170.
- Quintas V., Jara P. Rehabilitación psíquica del lesionado medular. I Reunión de Médicos Asistenciales. Symposium: lesionado medular traumático. Editorial MAPFRE. Toledo 1996. pp. 129-157.
- Quintas V. Abordaje terapéutico de personas con trastorno por abuso de sustancias y discapacidades físicas en Gabriel Rubio y Cols (Editores) Trastornos Psiquiátricos y abuso de sustancias. Editorial Medica Panamericana S.A. Madrid. pp. 503-538.
- Curcoll L, Juncadella M, Santiago O. Discapacidad. En Rojo J. y Cols (Editores). Interconsulta Psiquiátrica. Editorial Masson S.A. Barcelona 1997. pp 513-520.
- Sanz J. Vazquez C. Trastornos del estado de ánimo: Teorías psicológicas. En Belloch B. y Cols. Manual de Psicopatología. Editorial Mc Graw Hill. Madrid 1995. Vol 2, pp 341-378.

### ALGUNOS RECURSOS QUE LE PUEDEN SER ÚTILES DEL ÁMBITO DE LA REHABILITACIÓN COMPLEMENTARIA

El descubrimiento de capacidades y posibilidades que el proceso rehabilitador ha proporcionado al paciente en el ámbito social (formación, deportes y tiempo libre) debe continuar siendo operativo en el momento del alta, para lo cual deben intervenir los recursos que la sociedad pone a disposición de los ciudadanos<sup>1</sup>, en un proyecto de continuidad e integrador que previamente ha iniciado en el Hospital.

Los programas de continuidad se vienen realizando de manera asidua por el Servicio de Rehabilitación Complementaria y tienen como objetivo facilitar transferencias hacia una vida normalizada en la realidad habitual sin traumas ni vacíos al desprenderse del apoyo de su programa de rehabilitación complementaria.

### FORMACIÓN



Para cualquier información relacionada con el sistema educativo en general, universidad, educación a distancia, formación profesional, educación de adultos, cursos de español para extranjeros, régimen académico del alumno etc... consulte en

[www.mec.es/educacion/index.htm](http://www.mec.es/educacion/index.htm)

Desde esta misma página podemos acceder al Servicio de atención al ciudadano de las comunidades autónomas en las consejerías de Educación o Bienestar Social en demanda de información sobre cualquier situación o problema relacionado con la educación o formación que necesiten.

Así mismo encontrarán información sobre las becas, oposiciones, concursos, legislación y recursos educativos.

Para cuestiones relacionadas con la Educación Especial y Necesidades Educativas Especiales podrán encontrar en [www.paidos.rediris.es](http://www.paidos.rediris.es). una puerta de acceso a más de 300 recursos y páginas Web en el ámbito de la educación especial.



La mayoría de las universidades españolas de carácter público cuentan con un servicio de apoyo al discapacitado que le facilitará cuanta información académica y complementaria precise para cursar estudios universitarios.

La UNED cuenta además con una Unidad de Atención a la Discapacidad

(Teléfono 913988887) que ofrece atención especializada con servicios de orientación vocacional (académico, profesional, consejo psicológico, evaluación y tratamiento de posibles desajustes).

En el caso que no dispongan de servicio de Internet le sugerimos que se pongan en contacto con las Consejerías de Educación desde donde le informaran de las respectivas direcciones provinciales o centros educativos, departamentos de orientación, unidades de programas etc...



## DEPORTES

Si está interesado en practicar alguna modalidad deportiva en el área geográfica en la que reside, puede encontrar información en la Dirección General de

deportes de su Comunidad generalmente vinculada a Educación o Cultura, accediendo desde [www.mec.es/educación/index.html](http://www.mec.es/educación/index.html) y también en la Federación Española de Deportes para Minusválidos Físicos, teléfono 915471718 o en la web: [www.fedmf.es](http://www.fedmf.es) en donde encontrarán la relación de federaciones regionales con sus respectivos contactos y teléfonos.

## CULTURA, BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS

La página Web del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes:

[www.mec.es/mec/bibliotecas/p-bibliot.html](http://www.mec.es/mec/bibliotecas/p-bibliot.html), le ofrece una lista de enlaces a los recursos bibliográficos en España por comunidades autónomas, poblaciones, con acceso a la consulta de sus catálogos. También existen las bibliotecas virtuales. La Red da opción a disponer de libros en casa a las personas que desean a través de Internet donde podrás encontrar textos completos de libros para cualquier edad y de temática variada, información bibliográfica, enlaces con otras páginas similares etc.. en alguna de estas páginas:

- [www.bibliotecasvirtuales.com](http://www.bibliotecasvirtuales.com)
- [www.biblioteca.org.ar/](http://www.biblioteca.org.ar/)
- [www.agodi.org.ar/bibliotecas/bibliotecas.htm](http://www.agodi.org.ar/bibliotecas/bibliotecas.htm)
- [www.cg.bv/gt/gtba/bibliotecas\\_espanhol.hmt](http://www.cg.bv/gt/gtba/bibliotecas_espanhol.hmt)

**Los cursos no reglados a distancia** por Internet pueden ser una buena alternativa para quienes vivan en zona mas aisladas o con dificultad para desplazarse a los centros donde se imparten estos cursos. Existen a través de la Red numerosas páginas que ofrecen formación a distancia no reglados o gratuitas, destacamos a Portal Solidario ([www.portalsolidario.net](http://www.portalsolidario.net)) donde encontrará cursos de Informática, Empresa, Historia, Humanidades, Idiomas, Salud, Jardinería, Fotografía y otros.

## CARNET DE CONDUCIR

En la Federación Nacional de Autoescuelas (Teléfono 91/3520217 y 91/7990116) puede encontrar información y orientación sobre enseñanzas adaptadas para la obtención del carnet de conducir. También si desea consultar sobre estado de carreteras, seguridad vial, permisos y licencias, tramitaciones... lo puede hacer en [www.dgt.es](http://www.dgt.es).

(1) La información que le ofrecemos es orientativa, básica y en gran medida institucional que sin duda la podrá ampliar utilizando otros recursos que se ofrecen a través de Internet o los servicios públicos a su alcance.

## INFOMEDULA.ORG, UN VÍNCULO DE UNIÓN ENTRE TODOS



Las nuevas tecnologías y los escenarios interactivos de comunicación se imponen con rapidez en nuestra sociedad; telefonía móvil, videoconferencia e internet, entre otros, abren nuevos espacios de comunicación que se definen por su

eficacia e inmediatez. El Hospital Nacional de Paraplégicos, perteneciente al Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM) pretende estar a la altura de esta nueva realidad, por lo que se ha puesto en funcionamiento una Unidad de Desarrollo de Nuevas Tecnologías que, en colaboración directa con el Servicio de Informática de nuestro Centro y la Fundación Telefónica se encarga, entre otras actividades del mantenimiento de la web [www.infomedula.org](http://www.infomedula.org). Este espacio en internet pretende ser un punto de encuentro entre profesionales, pacientes, familiares, así como el entorno sociológico e institucional relacionado con la Lesión Medular Espinal. El manejo de [infomedula.org](http://www.infomedula.org) es muy sencillo, basta con tener en casa conexión a internet y conocer nuestra dirección web ([www.infomedula.org](http://www.infomedula.org)) La navegación por nuestro portal es fácil y dinámica.

### Infomedula.org se divide en cuatro grandes áreas:

1. Información institucional del HNP, Divulgación y Actividad Científica. Un área donde profesionales de la Lesión Medular Espinal comparten y divulgan aspectos de interés, avances y actividad científica de este colectivo.
2. Recursos para pacientes y su entorno. Destinado a todo el colectivo de personas con Lesión Medular

Espinal y donde aparecen publicados recursos de formación, ocio accesible, movimiento asociativo, vivienda, tecnologías, carné de conducir y deportes, entre otros.

En este área cabe destacar el apartado Guía de Ocio, en el que los usuarios de silla de ruedas de toda España pueden valorar las características de accesibilidad de diferentes lugares de nuestra geografía: hoteles, restaurantes, eventos, etcétera. Para hacer la valoración basta con rellenar el formulario que aparece tras pinchar o activar el enlace "Formulario para valorar un lugar accesible" los datos aparecerán publicados en el enlace "Guía de accesibilidad"; así, entre todos conseguiremos elaborar la guía de ocio accesible más completa de España, en internet.

### 3. Escenario de Interactividad

Entendemos por interactividad o por escenarios interactivos aquellos en los que el usuario decide qué ver o qué consultar. Es decir, espacios donde se ofrece al usuario la posibilidad de expresarse y compartir información con el resto de los usuarios de nuestra página web. Así pues, en [infomedula.org](http://infomedula.org) hemos catalogado como "escenarios de interactividad" los Foros, la Encuesta, el Chat y el Tablón.

**Foros:** Un lugar de encuentro donde los usuarios dejan sus mensajes y donde se crean espacios para intercambiar opiniones, entablar amistades, lanzar mensaje de ánimo, solidaridad y compañerismo o compartir información sobre diversos temas. En la actualidad [infomedula.org](http://infomedula.org) cuenta con un total de ocho foros abiertos: accesibilidad; investigación; deporte, ocio y tiempo libre; informática; Lesión Medular; amistad y contactos; baloncesto femenino; sexualidad y reproducción asistida. Para publicar un mensaje en cualquiera de nuestros foros basta con pinchar el enlace "Entrar" y rellenar el formulario que se abre al activar el link "Nuevo mensaje"; así quedará incluido, de forma inmediata en el foro para uso o consulta de cualquier otro usuario.

**Chat:** Que pretende convertirse en un escenario de conocimiento y debate sobre la realidad de la discapacidad. Un espacio en el que los usuarios pueden mantener una conversación con el resto de usuarios conectados, a través del teclado de su ordenador. Cada usuario conectado tendrá el nick o

login (apelativo/nombre) que elija para conversar o participar en el Chat y podrá dejar el mensaje que desee de tal manera que se crea una conversación "on line". Las conversaciones en los chats son inmediatas, es decir los mensajes son publicados en el acto y las repuestas se reciben de manera inmediata.

Tablón: Con el formato de un tablón de anuncios convencional, en este apartado los usuarios pueden publicar sus anuncios y consultar los que ya han sido publicados por otros usuarios. Los temas de los tablonos son: Ocio y tiempo libre; Vivienda; Arranca (anuncios relacionados con el mundo del motor) y Otros temas (cualquier anuncio tiene cabida) Para publicar un anuncio en el tablón basta con pinchar en el enlace "Envíanos tu mensaje y te los publicaremos en nuestro tablón".

#### 4. Boletín Digital

El boletín informativo de infomedula.org lo podemos ver en la página de inicio (llamada "home") es la primera pantalla que nos muestra nuestro ordenador, una vez que introducimos la dirección web de nuestra página (www.infomedula.org) Un boletín puramente informativo que contiene noticias, reportajes, entrevistas, crónicas, artículos de opinión, interpretación de artículos de investigación, entre otros, todo dentro del ámbito de la Lesión Medular Espinal.

Un equipo de redacción se encarga de la producción, búsqueda en internet, selección y elaboración de noticias de actualidad e interés relacionadas con la Lesión Medular Espinal. Asimismo, las fuentes informativas serán el Hospital Nacional de Paraplégicos (personal sanitario, pacientes y familiares) La Sociedad Española de Paraplejia (SEP) Instituciones, Asociaciones y Empresas, Medios de Comunicación e Internet.

En este boletín se tratan temas médicos, científicos, de rehabilitación, de investigación, ocio y tiempo libre, empleo y deportes, entre otros, todos relacionados con la Lesión Medular Espinal.

En la página inicial (home) aparecen todos los contenidos del boletín en un tamaño más reducido; para ampliar cada una de las noticias basta con pinchar en el texto (que nos aparecerá con formato de enlace) y nos mostrará la noticia completa y ampliada, así como la posibilidad de ampliar las fotografías que ilustran cada información. A través del enlace

"enviar a un amigo" las noticias ampliadas puede reenviarse al correo electrónico de aquellos que estén interesados en el tema del que trate dicha información. Además infomedula.org cuenta con el enlace "Historial de Boletines" que permite al usuario acceder a las informaciones de boletines anteriores.

En definitiva el boletín informativo es una pequeña publicación (en soporte digital) para que nuestros usuarios estén al día sobre todo aquello relacionado con la Lesión Medular Espinal.

NOTAS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





