

# Enfermería y Lesionado Medular

Un texto sencillo para un cuidado complejo

---



---

**Personal Sanitario de la  
Unidad del Lesionado Medular  
Hospital Asepeyo Coslada.  
Año 2002**

# Enfermería y Lesionado Medular

Un texto sencillo para un cuidado  
complejo

Personal Sanitario de la Unidad del Lesionado  
Medular



# ÍNDICE

Agradecimientos .....	7
Prólogo .....	11
Marco conceptual .....	13
Estructura y función de la columna vertebral y la médula espinal. ....	17
Síndrome del lesionado medular. ....	27
Escalas de Valoración. ....	47
Planes de cuidado en la fase aguda. ....	55
Planes de cuidado en la fase crónica .....	75
Estructura y función del aparato urinario .....	95
Vejiga neurógena. Sexualidad. ....	101
Técnicas de sondaje vesical. ....	113
Intestino neurógeno. ....	123
S.N.G. Administración de alimentación enteral. ....	129
Traqueostomía en el lesionado medular. ....	135
Úlceras por Presión. ....	151
Posiciones terapéuticas. Dispositivos. ....	163
Educación para la Salud en paciente hospitalizado. ....	169
Educando al paciente y la familia. Experiencias. ....	191
Enfermera tutora .....	199
Indicadores de calidad .....	205
Alta de Enfermería. ....	213
Unidad del paciente. ....	221
Sitios de interés en Internet. ....	227



# AGRADECIMIENTOS

A todo el personal sanitario que trabaja o ha trabajado en el Control A. Todos han realizado valiosos aportes de los cuales hemos aprendido todos.

A Teresa que más que Secretaria de Dirección de Enfermería es la secretaria de todos.

A nuestros pacientes presentes y pasados.

A nuestra familia.

Mario.



### **Coordinador Científico:**

Roldán Álvarez A. Jefe del Departamento de Rehabilitación. Subdirector Médico. Hospital Asepeyo Coslada.

### **Autores:**

Aquino Olivera M.	Supervisor de Enfermería de Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
Bautista López R.	Directora de Enfermería. Hospital Asepeyo Coslada
Bordell Saéz I.	Supervisora de Enfermería de Planta de Hospitalización. Hospital Asepeyo Coslada.
Cuesta Villa L.	Médico Adjunto del Departamento de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
Díaz Malaver A.	Enfermera Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
Fernández Fernández J.	Auxiliar de Enfermería. Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada
García Alonso B.	Enfermera Planta de Rehabilitación Hospital Asepeyo Coslada
García Alonso M.	Auxiliar de Enfermería. Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
Izquierdo Gallego E.	Enfermera Planta de Rehabilitación Hospital Asepeyo Coslada.
LLorente Pérez M.	Enfermera Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
López Márquez R.	Auxiliar de Enfermería. Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
López Martín B.	Supervisora de Enfermería del Area Quirúrgica. Hospital Asepeyo Coslada.
Martín Rodríguez J.	Médico Adjunto del Departamento de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
Martínez Soto E.	Enfermera Planta de Traumatología. Hospital Asepeyo Coslada.
Moreno García I.	Jefe de Servicio del Departamento de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
Utrera Oviedo M.	Enfermera Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
Vázquez Riveiro D.	Médico Adjunto del Departamento de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.
Zamora García I.	Enfermera Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada.

**Fotos:** Álvarez Grandoso C. (DUE)  
García García F.(A de Enf.)

**Dibujos:** Espíndola Vega A. (DUE)

**Editado por :** ASEPEYO  
Hospital de COSLADA  
Avda., Joaquin de Cárdena, 2  
28280 - Coslada (MADRID)

**Diseño y maquetación:** Servicios Corporativos ASEPEYO

**Depósito Legal:** B-21164-2002

**Edición :** *Primera, afo 2002*



# PRÓLOGO

Desde el año 1981, momento de la inauguración, viene funcionando en el Hospital Asepeyo de Coslada una unidad de Lesionados Medulares y Rehabilitación, por la que han pasado gran número de pacientes.

Cuando hace 5 años el personal de la planta se hizo más estable, asumió Mario Aquino la Supervisión de Enfermería de esta Unidad, dando un nuevo auge al trabajo de Enfermería, y una orientación de esta hacia los planes de cuidados, se empezó a trabajar lentamente en ello, con el apoyo al 100% del equipo médico de la Unidad, encabezado por el Subdirector Médico del Hospital y Jefe del Departamento Dr. Antonio Roldán.

A partir de 1999 surge la idea, una vez consolidado el trabajo en la Unidad, y visto los resultados de este, de plasmar en un libro las experiencias y el desarrollo del trabajo que se estaba efectuando en la Planta.

Ha sido un trabajo arduo, ya que la bibliografía que necesitábamos para apoyar nuestras experiencias era muy escasa a nivel de Enfermería, no así a nivel médico. A pesar de ello persistimos en nuestra idea, y por fin creemos haber hecho un trabajo digno, y con mucho esfuerzo.

Si este libro va a servir a futuras enfermeras, sólo lo sabremos a largo plazo, nuestra intención ha sido plasmar nuestras maneras de ejecutar nuestra labor, y poder darlas a conocer por si alguien cree que le pueden ser de utilidad. Si esto llega a suceder aunque sea a un número pequeño de profesionales, nos sentiremos gratificados, si no es así, rogamos que lo leáis con indulgencia y viendo sólo el trabajo invertido en él.

Como Directora de Enfermería del Hospital, me siento muy honrada de haber podido ver la gestación de este libro, y desde estas líneas quiero expresar mi agradecimiento y mi más cálida felicitación a todos los participantes en él, especialmente al personal de Enfermería del Control "A" como en el Hospital se conoce a la Unidad, y a todas aquellas enfermeras, auxiliares y demás personal que han trabajado antes en esta planta y que han colaborado directa o indirectamente en el logro de este trabajo.

Así mismo quiero mostrar mi agradecimiento a la Dirección del Hospital, encabezada por su Gerente D. José Mor, y su Director Médico Dr. D. Miguel García Munilla por el apoyo que han prestado siempre a todas las iniciativas que presenta la Enfermería de este Hospital.

Bautista López. R  
Directora de Enfermería  
Hospital ASEPEYO Coslada.



# MARCO CONCEPTUAL

Cuando en el Hospital pusimos en marcha el plan de cuidados de Enfermería para los pacientes, se nos planteó el problema de que modelo seguir, viendo las distintas teorías y modelos que existen nos inclinamos mayoritariamente por el de V. Henderson, así lo iniciamos en las distintas unidades de Enfermería quirúrgica del hospital.

Sin embargo la planta de lesionados medulares y Rehabilitación, no parecía el sitio donde pudiera desarrollarse el modelo de Henderson, por lo que se decidió conjuntamente con el personal de la Unidad, que quizás fuese el modelo bifocal de L.J. Carpenito el que más se aproximara a nuestra idea de lo que queríamos implantar en dicha Unidad, como método de trabajo habitual, en cuanto a la filosofía general nos tenemos que ceñir más al modelo de autocuidados de Dorothea Orem, ya que el lesionado medular pierde en gran medida su independencia y poder de autocuidados. En consecuencia adoptamos el modelo de Carpenito, pero impregnado de la filosofía de autocuidados de Orem.

El marco conceptual de Carpenito, para todos los que no lo recuerden a grandes rasgos es el siguiente:

La Enfermería es la asistencia a los individuos sanos o enfermos mediante actividades que contribuyen a la salud, recuperación de la misma o a la muerte, y que realizan cuando poseen los conocimientos, la fuerza y voluntad necesarios para realizarlas.

Los individuos son sistemas abiertos que interactúan creando patrones individuales. Estos patrones son dinámicos y actúan con los procesos vitales (fisiológicos, socioculturales, psicológicos evolutivos y espirituales) para influir en la conducta y el estado de salud del individuo.

El término **cliente/paciente** sirve para identificar al usuario de los cuidados de salud, que es una persona con libertad para elegir y seleccionar la asistencia. Esta persona no es un ente pasivo, sino activo que asume la responsabilidad de su elección y las consecuencias de la misma.

**Familia** es el grupo de personas que sirven de apoyo al cliente/paciente.

**Grupo** son los sistemas de apoyo y comunidades, por ejemplo las residencias de tercera edad.

**Salud**, es el estado de bienestar que nos define el individuo; no es ya la definición de presencia o ausencia de enfermedad biológica. Es un estado cambiante.

El modelo bifocal describe las responsabilidades de la Enfermería en dos componentes: *Diagnósticos de Enfermería y problemas interdisciplinarios*.

*Los Diagnósticos de Enfermería* llevan las respuestas de los pacientes, familias o grupos hacia situaciones en las que la Enfermería puede prescribir intervenciones para lograr resultados.

*Los Problemas interdisciplinarios* reflejan complicaciones fisiológicas que las enfermeras controlan mediante intervenciones tanto de ellas mismas como prescritas por el médico.

Nadie fuera de la Enfermería puede manejar los diagnósticos y los problemas interdisciplinarios.



El modelo bifocal de Carpenito da a las enfermeras un sistema de clasificación para describir el estado de salud de un individuo, familia o comunidad y el riesgo que tiene de complicaciones. Con este sistema las enfermeras pueden describir el estado del individuo o grupos de forma clara y sistemática.

**Diagnóstico de Enfermería:** *Es un juicio clínico respecto a las respuestas del individuo, familia o comunidad a problemas de salud o a procesos vitales reales o potenciales. El diagnóstico de Enfermería proporciona la base para la selección de las intervenciones de Enfermería, con el fin de alcanzar los resultados que son responsabilidad de la enfermera (NANDA 1990)*

Junto a los diagnósticos e intervenciones de Enfermería, la práctica implica a menudo unas relaciones de colaboración con otras disciplinas para el cuidado de la salud. Estas colaboraciones proporcionan a la enfermera intervenciones adicionales que añadir al plan de cuidados de Enfermería. A veces se superponen funciones y actividades.

En 1983 Carpenito introduce un modelo de práctica que describe el enfoque clínico de las enfermeras. Este modelo identifica las dos situaciones en las que intervienen las enfermeras, como *asistente primario* y en *colaboración con profesionales de otras disciplinas*. Además ayuda a diferenciar la Enfermería de otras disciplinas del cuidado de la salud.

Ya se sabe que la enfermera tiene en su campo de conocimientos, teoría derivada de varios campos como son la ciencia natural, física y conductual, humanidades y ciencias de Enfermería. La diferencia entre la Enfermería y otras disciplinas está en la mayor amplitud del campo de Enfermería. Toda enfermera tiene conocimientos de diversas materias, y si no le son suficientes solicita información a especialistas en dichas disciplinas.

En un modelo para la práctica de Enfermería, se debe reunir todas las situaciones en las que se ve involucrada la enfermera, identificando también las que debe manejar el personal no enfermero. Estas situaciones son:

- Fisiopatológicas
- Relacionadas con el tratamiento
- Personales
- Ambientales
- De la madurez

La Enfermería prescribe y trata las respuestas del cliente/paciente ante las situaciones. El modelo bifocal identifica estas respuestas como diagnósticos de Enfermería o problemas interdisciplinarios. Diagnósticos y problemas engloban el intervalo de respuestas que las enfermeras tratan y definen la naturaleza de la Enfermería.

**Problemas interdisciplinarios:** *son complicaciones fisiológicas que las enfermeras controlan para detectar su inicio o cambios de estado. Las enfermeras abordan los problemas interdisciplinarios utilizando intervenciones prescritas por el médico para minimizar las complicaciones de los acontecimientos.*

No todas las complicaciones fisiológicas son problemas interdisciplinarios. Si la enfermera puede evitar el inicio de la complicación o aplicar un tratamiento primario, entonces es diagnóstico de Enfermería.



Ante un problema interdisciplinario la enfermera centra su trabajo en monitorizar el cambio de estado de las complicaciones fisiológicas y responder de cualquier cambio en las intervenciones prescritas por el médico. La enfermera toma decisiones independientes tanto para los problemas como para los diagnósticos. La diferencia está en que para los diagnóstico la enfermera prescribe el tratamiento definitivo para lograr los resultados deseados y en los problemas interdisciplinarios la prescripción del tratamiento corre a cargo tanto de la enfermera como del médico.

Tanto los diagnósticos como los problemas afectan a los pasos en el proceso de Enfermería: valoración, diagnóstico, planificación, implantación y evaluación. Pero tiene un enfoque diferente por parte de la enfermera.

## Valoración y diagnóstico:

En el diagnóstico, la valoración es la recogida de datos para identificar signos y síntomas de los diagnósticos de Enfermería reales o factores de riesgo de los potenciales. La valoración para los problemas se centra en la determinación del estado del problema. Los problemas se presentan casi siempre en asociación a una patología o tratamiento específico. Las enfermeras necesitan un conocimiento para valorar un riesgo específico para estos problemas en una persona en particular e identificar los problemas para prevenir la morbilidad y mortalidad.

Los diagnósticos sin embargo se predicen o sospechan con cierto grado de certidumbre, aunque se precisan valoraciones repetidas para su validación.

### Objetivos

Bulechek y McCloskey definieron los objetivos como "indicadores para la selección de las intervenciones de Enfermería y de los criterios para su evaluación".

Criterios de resultados e intervenciones son esenciales para diferenciar los diagnósticos de Enfermería de los problemas interdisciplinarios que tratan las enfermeras.

Los objetivos del cliente se utilizan para determinar el éxito o conveniencia del plan de cuidados. Si no se alcanzan estos objetivos o no se avanza en este sentido, habrá que revisar el plan con el cliente.

### Intervención

Según Bulechek y McCloskey intervenciones de Enfermería son "cualquier tratamiento de cuidados directo que aplica la enfermera en beneficio de un cliente. Estos tratamientos son los iniciados por la enfermera como resultado de los diagnósticos de Enfermería, los iniciados por el médico como resultado de diagnósticos médicos y el desempeño de las funciones diarias esenciales que el cliente no puede desempeñar".

Las intervenciones de Enfermería se pueden dividir en dos tipos: las prescritas por la enfermera o por el médico (delegadas).

### Monitorización

La monitorización es la recogida continua de datos para evaluar la situación del paciente, la monitorización no mejora el estado de salud ni previene un problema, sino que da información para determinar si se necesitan intervenciones y de que tipo. Detecta los problemas y está asociada a cada tipo de diagnóstico y problema interdisciplinario.

La monitorización no es una intervención sino una actuación.



## **Evaluación**

La evaluación del paciente es distinta por parte de la enfermera si lo hace para los diagnósticos de Enfermería o para problemas interdisciplinarios.

La evaluación hacia los diagnósticos de Enfermería será:

- Estado del paciente
- Compara la respuesta con los criterios de resultados
- Conclusión sobre si está progresando o no hacia el logro del resultado.

Si es para evaluar los problemas interdisciplinarios será:

- Recogida de datos seleccionados
- Comparación de datos con normas establecidas
- Juzga si los datos están en los límites aceptables.

La evaluación para los diagnósticos está centrada en el progreso hacia los objetivos del individuo, y en los problemas interdisciplinarios hacia la situación del individuo en comparación con las normas establecidas.

Como conclusión sirvan estas líneas como base y marco teórico en el que se ha desarrollado el trabajo y artículos que siguen a continuación.

Bautista López. R  
Directora de Enfermería  
Hospital ASEPEYO Coslada



# ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y DE LA MÉDULA ESPINAL

La lesión medular se produce al alterarse la normal anatomía y funcionamiento de la médula espinal. Esta es una estructura que junto con el encéfalo forma el Sistema Nervioso Central y que se encuentra situada en el canal que forman las vértebras al apilarse y unirse entre sí para formar la columna vertebral: el canal vertebral. Vamos a describir en este capítulo la anatomía normal tanto del estuche óseo (la columna vertebral) como de la médula espinal.

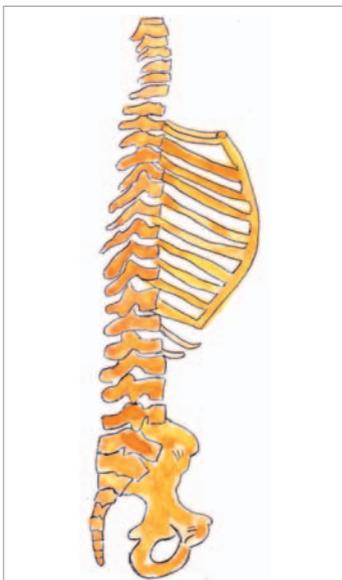
## 1. COLUMNA VERTEBRAL

### *Características generales*

Está formada por 26 huesos de tipo irregular articulados entre sí de tal forma que dan lugar a una estructura curvada y flexible. Constituye el apoyo axial del tronco y se extiende desde el cráneo, al que sujeta, hasta su punto de anclaje en la pelvis, en donde transmite el peso del tronco a los miembros inferiores.

Recorriendo su cavidad central está la médula espinal, a la que rodea y protege. Además, la columna es el punto de anclaje de las costillas y los músculos de la espalda.

Durante el desarrollo fetal y en la infancia, la columna consta de 33 huesos separados o **VÉRTEBRAS**, de las cuales 9 acaban fusionándose para formar dos huesos compuestos: el **SACRO** y el **COXIS**. Las 24 vértebras restantes permanecen a lo largo de la vida como huesos individuales separados entre sí por los **DISCOS INTERVERTEBRALES**.



### **Ligamentos**

La columna, como si fuera el mástil de un barco o una torre repetidora de TV, no podría mantenerse en posición erecta por sí misma. Necesita un sistema complejo de apoyos y tirantes. En el caso de la torre de TV o del mástil, los tirantes son cables de acero o cabos; en la columna vertebral, los ligamentos y los músculos del tronco son los que llevan a cabo esta misión de soporte.

Los principales ligamentos son el **LIGAMENTO VERTEBRAL COMÚN ANTERIOR** y el **LIGAMENTO VERTEBRAL COMÚN POSTERIOR**, que recorren en forma de banda continua la cara anterior y posterior de los cuerpos vertebrales entre el cráneo y el sacro. Además hay otros ligamentos más pequeños (amarillos, interespinosos, etc.) que unen una vértebra con la que tienen inmediatamente por encima y por debajo.



### Discos Intervertebrales

Cada uno de los discos intervertebrales es una almohadilla compuesta por un interior semifluido, el **NUCLEO PULPOSO**, que funciona como una pelota de goma y que le da al disco su elasticidad y compresibilidad, y un anillo exterior de fibrocartilago, el **ANILLO FIBROSO (ANNULUS)**, que rodea al núcleo pulposo y limita su expansión. Este anillo sirve también para unir unas vértebras con otras.

Los discos actúan absorbiendo los golpes durante la marcha, el salto y la carrera permitiendo además la flexibilidad de la columna a la extensión, la flexión y, en menor medida, la lateralización.

Son más gruesos a nivel cervical y lumbar, lo que aumenta la flexibilidad de estas zonas.

### Divisiones y curvaturas

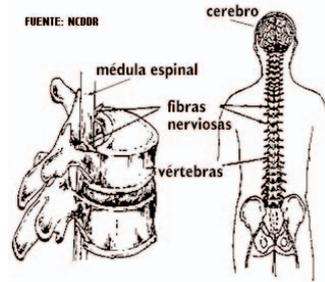
La columna mide unos 70 cm de largo en el adulto medio y tiene 5 divisiones principales:

- **CERVICAL**: Formada por las 7 vértebras cervicales.
- **DORSAL (TORACICA)**: 12 vértebras dorsales.
- **LUMBAR**: 5 vértebras lumbares.
- **SACRO**: Se articula con la pelvis. Formado por la fusión de 5 vértebras sacras.
- **COXIS**: Fusión de las vértebras coxígeas, habitualmente 4.

La columna tiene una serie de **CURVATURAS** fisiológicas en el plano sagital:

- Lordosis cervical
- Cifosis Dorsal
- Lordosis Lumbar

Estas curvas le dan a la columna su forma de S itálica, lo que aumenta la resistencia y flexibilidad de la columna haciéndola funcionar más como un muelle que como una barra rígida.



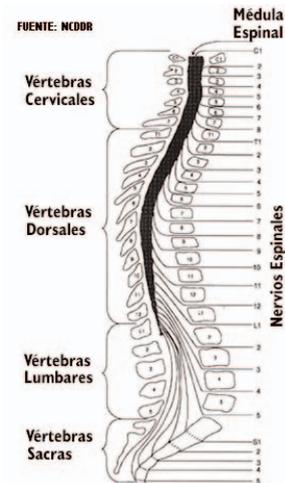
### Estructura General de una Vértebra

Todas las vértebras tienen un patrón estructural común:

- **CUERPO** anterior en forma de disco grueso
- **ARCO** posterior vertebral

Ambos rodean una abertura denominada **AGUJERO o FORAMEN VERTEBRAL**.

La superposición de los agujeros forma el **CANAL VERTEBRAL o RAQUÍDEO** por el que pasa la médula espinal.



El arco es una estructura compuesta por dos **PEDÍCULOS** y dos **LÁMINAS**. Los pedículos son dos proyecciones cilíndricas cortas que salen del cuerpo vertebral y las láminas son dos placas planas que se fusionan en el centro completando el arco posterior.

De este arco salen 7 apófisis:

- **Apófisis Espinosas**: única en cada vértebra, sale en el centro de la parte posterior, en la unión de las dos láminas.
- **Apófisis Transversas** (2) que salen en la parte lateral, en la unión entre cada pedículo y cada lámina.  
Al igual que las espinosas son lugares de inserción de ligamentos y músculos.
- **Apófisis articulares superiores (2) e inferiores** (2), que salen en vertical hacia arriba y abajo respectivamente en la unión de pedículos y láminas. Las superficies articulares de estas apófisis, llamadas **FACETAS**, están recubiertas de cartílago hialino. Las inferiores de cada vértebra forman una articulación móvil con las superiores de la vértebra situada inmediatamente por debajo. Las vértebras sucesivas se unen, por tanto, a nivel de los cuerpos y a nivel de las facetas articulares.

Los pedículos tienen muescas en sus bordes superior e inferior, lo que proporciona unas aberturas entre vértebras adyacentes denominadas **AGUJEROS de CONJUNCIÓN**, por donde salen los nervios raquídeos.

### 1.2.2. Características Vertebrales Regionales

Además de las características generales mencionadas, las vértebras de las distintas regiones de la columna presentan modificaciones que reflejan las funciones específicas y movilidad que tienen.

#### **Vértebras cervicales**

Nombradas C1 a C7, son las más pequeñas y ligeras. Las 2 primeras, atlas y axis, son diferentes a las demás.

Las típicas, de C3 a C7 tienen las siguientes características específicas:

1. Cuerpo oval, de diámetro lateral mayor.
2. Apófisis espinosa corta, horizontal y bífida (salvo C7).
3. Foramen vertebral grande y triangular.
4. Cada una de las apófisis transversas tiene un **AGUJERO TRANSVERSO**, por donde pasan los vasos sanguíneos que van y vienen al cerebro.

La apófisis espinosa de C7 no es bífida y es mucho más larga que las del resto. Se palpa fácilmente a través de la piel (“vértebra prominente” que sirve como punto de inicio para contar el resto de las vértebras).

Las dos primeras vértebras cervicales, el **ATLAS** y el **AXIS**, no tienen disco intervertebral entre ellas, y son muy diferentes al resto.

El **ATLAS** (C1), no tiene ni cuerpo ni apófisis espinosa. Es un anillo de hueso formado por dos



**ARCOS**, anterior y posterior, y una **MASA LATERAL** a cada lado. Cada una de las masas laterales tiene superficies articulares en su cara superior e inferior. La superior, para los cóndilos del occipital (sujetan el cráneo: “el ATLAS” de la mitología griega, que sujetaba los cielos) , la inferior se articula con el axis.

El **AXIS**, que tiene cuerpo, espinosa y demás características típicas, no es tan diferente. Su única característica específica es la **APÓFISIS ODONTOIDES**, que se proyecta superiormente desde el cuerpo. ( en realidad corresponde al cuerpo del atlas, que se fusiona con el axis durante la vida embrionaria). Sujeta en el arco anterior del atlas por los ligamentos transversos, la odontoides sirve como pivote sobre el que rota el atlas. Es la articulación que permite el giro de la cabeza a un lado y otro (como en el gesto de decir “no”).

### **Vértebras dorsales**

Las 12 vértebras dorsales se articulan con las costillas. Si la primera (D1) es bastante parecida a C7, las 4 últimas se van asemejando de forma progresiva a las vértebras lumbares. Van también aumentando su tamaño a medida que se desciende.

Sus características únicas son:

1. El cuerpo tiene forma aproximada de corazón. Tiene en sus caras laterales 2 facetas a cada lado (carilla costal superior e inferior), donde se articulan la cabezas de las costillas.
2. El agujero vertebral es circular
3. La apófisis espinosa es larga y apunta hacia abajo
4. Salvo D11 y D12, las apófisis transversas tienen facetas que se articulan con las tuberosidades de las costillas.

### **Vértebras lumbares**

Es la parte que soporta más cargas y tensiones. Las 5 vértebras lumbares tienen una estructura de mayor tamaño, reflejo de esta función.

1. El cuerpo es grande y arriñonado
2. Los pedículos y láminas son más cortos y gruesos
3. Las espinosas son cortas, planas y horizontales. Se ven bien desde el exterior cuando nos inclinamos hacia delante.
4. El agujero vertebral es triangular
5. Las facetas articulares se orientan de forma diferente, permitiendo sólo el movimiento de flexo-extensión y leve inclinación (no rotación).

### **Sacro**

De forma triangular, constituye la parte posterior de la pelvis. Está formado por 5 vértebras fusionadas en el adulto.

Se articula en su parte superior, mediante sus apófisis articulares superiores, con L5 e inferiormente con el coxis.

En sus caras laterales, tiene dos **ALAS** (las apófisis transversas fusionadas de S1 a S5), que se articulan con los huesos coxales formando la articulación sacroiliaca.



El **PROMONTORIO SACRO** es el margen anterosuperior de la primera vértebra sacra, y protruye hacia delante en la cavidad pelviana. El centro de gravedad del cuerpo pasa aproximadamente 1 cm por detrás de este punto. Además, constituye un punto de referencia anatómico importante para los obstetras.

Por debajo del promontorio, siempre en la cara anterior del sacro, se abren los agujeros sacros, por donde pasan vasos sanguíneos y los nervios raquídeos sacros.

### **Coxis**

Es el vestigio de la cola en los humanos. Es un hueso triangular formado por 4 (a veces 3 ó 5) vértebras fusionadas. Se articula en su parte superior con el sacro. Aparte de una mínima función de soporte de los órganos pelvianos, prácticamente es un hueso sin utilidad.

## **2. MÉDULA ESPINAL**

### ***Anatomía Macroscópica y protección de la Médula***

La médula espinal es la parte más inferior del Sistema Nervioso Central (SNC). Nace a partir del bulbo raquídeo, sale por el agujero magno del occipital y se extiende, a lo largo del canal raquídeo de la columna vertebral, hasta la altura de la primera o segunda vértebras lumbares. Está alojada en la cavidad raquídea y protegida por las vértebras y por las meninges. Mide aproximadamente 43 cm de largo y 1.8 cm de grueso. Constituye una vía de conducción bidireccional de los impulsos nerviosos desde y hacia el cerebro. Es asimismo un centro de reflejos, dado que los reflejos espinales se inician y completan a este nivel.

Al igual que el cerebro, la médula espinal está protegida por hueso, líquido cefalorraquídeo (LCR) y meninges.

La meninge más exterior y resistente, la **DURAMADRE**, es una membrana sencilla a este nivel (doble en el cerebro) que se continúa cranealmente con la duramadre cerebral. Entre las vértebras y la duramadre está el espacio epidural, lleno de tejido graso y vasos sanguíneos.

La siguiente meninge es la **ARACNOIDES**, que forma una envoltura alrededor de toda la médula sin introducirse en sus surcos o relieves. Por debajo de la aracnoides, en el llamado espacio sub-aracnoideo, es donde se encuentra el LCR.

La tercera meninge, que está íntimamente adherida a la médula, es la **PIAMADRE**.

Por la parte caudal, la duramadre y la aracnoides se extienden mucho más allá del final de la médula en sí, aproximadamente hasta el nivel de S2. Como la médula termina en L1-L2, el espacio sub-aracnoideo por debajo de L3 sólo contiene raíces y LCR (este es el sitio ideal para las punciones lumbares).

En su parte inferior, la médula termina en una estructura en forma de cono llamada **CONO MEDULAR**. Una prolongación fibrosa de la piamadre, el **FILUM TERMINALE**, se extiende entre el final de la médula y el coxis, donde se ancla para mantener la médula en su sitio y evitar que se



mueva con los movimientos del cuerpo. Además, la médula está anclada a las paredes óseas del canal vertebral en toda su longitud por los **LIGAMENTOS DENTICULADOS**, que son expansiones de la piamadre en forma de dientes de sierra.

En el ser humano, salen de la médula 31 pares de **NERVIOS ESPINALES** que emergen por los agujeros de conjunción entre una vértebra y otra. Al igual que la columna vertebral, la médula también se divide en segmentos, aunque no son visibles a simple vista externamente. Cada segmento medular, llamado **METAMERA** está definido por un par de nervios espinales.

Como ya se señaló, el grosor de la médula es de algo menos de 2 cm en toda su longitud, pero a nivel cervical y lumbo-sacra tiene sendos engrosamientos, llamados engrosamiento cervical y lumbar respectivamente.

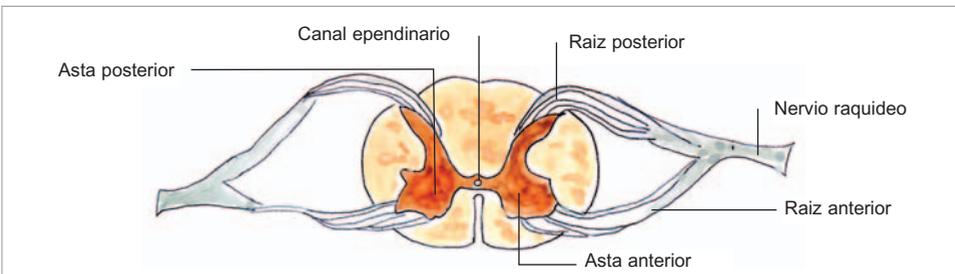
Dado que la médula no llega hasta el final de la columna vertebral, las raíces nerviosas de los nervios espinales lumbares y sacros se colocan verticalmente en el canal medular y viajan caudalmente una distancia hasta que llegan a su agujero de conjunción correspondiente. La colección de raíces nerviosas al final del canal vertebral se denomina **CAUDA EQUINA o COLA DE CABALLO**.

La médula recibe su irrigación de las **ARTERIAS ESPINALES**, que entran por el agujero de conjunción acompañando al nervio.

## Anatomía de un corte transversal

La médula es algo aplanada en su diámetro anteroposterior y dos surcos marcan su superficie: la **cisura media-anterior** o ventral y la **cisura media-posterior** o dorsal. Estos surcos recorren toda la longitud de la médula espinal y la dividen parcialmente en dos mitades derecha e izquierda. La sustancia gris de la médula se sitúa en el centro y la blanca en la periferia.

En el interior y en el centro hay un agujero denominado **CANAL EPENDIMARIO**, que atraviesa toda la médula espinal longitudinalmente. **La sustancia gris rodea este agujero adoptando una forma en H**. Esta está a su vez rodeada completamente por sustancia blanca.



## SUSTANCIA GRIS Y RAICES ESPINALES

Al igual que en otras zonas del SNC, la sustancia gris de la médula espinal está constituida por cuerpos neuronales, sus expansiones no mielinizadas y neuroglia<sup>1</sup>.

Como ya se ha señalado, la sustancia gris adopta una forma en H o mariposa, constituida por dos masas laterales simétricas unidas por una zona de sustancia gris denominada **COMISURA GRIS**,

<sup>1</sup> Neuroglia es el nombre genérico que reciben el conjunto de células del tejido nervioso distintas a las neuronas. También llamadas células de soporte incluyen: astrocitos, oligodendrocitos, epéndimocitos y microglia.



en cuyo centro está el canal endocéfalo.

Las dos proyecciones posteriores son las **ASTAS POSTERIORES**. Las dos anteriores son las **ASTAS ANTERIORES**.

En los segmentos torácico y lumbar alto hay dos proyecciones adicionales de tamaño menor, las **ASTAS LATERALES**.

**ASTAS ANTERIORES:** Contienen sobre todo cuerpos neuronales de motoneuronas somáticas. De ahí salen sus axones a través de las raíces anteriores hacia los músculos esqueléticos.

**ASTAS LATERALES:** Son cuerpos de motoneuronas del sistema nervioso autónomo (simpático) para los órganos viscerales. Sus axones salen también por la raíz anterior.

Las fibras aferentes que traen los impulsos de los receptores sensoriales forman las raíces posteriores de la médula espinal. Los cuerpos neuronales de las neuronas sensitivas se hallan en los ensanchamientos de las raíces posteriores llamadas **GÁNGLIOS RAQUÍDEOS o ESPINALES**. Tras entrar en la médula, los axones pueden dirigirse hacia varios sitios. Unos entran directamente a la sustancia blanca posterior y viajan cranealmente para hacer sinapsis con otras neuronas a otros niveles (cerebral o espinal). Otras hacen sinapsis con interneuronas de las **ASTAS POSTERIORES** de la sustancia gris medular en el mismo nivel en el que entran.

Las raíces anterior y posterior son muy cortas y se unen en seguida para formar los **NERVIOS ESPINALES** correspondientes.

## SUBSTANCIA BLANCA

La sustancia blanca de la médula está formada por axones mielinizados y no mielinizados que la recorren en tres direcciones:

**Ascendente**, hacia centros superiores (aferencias sensoriales)

**Descendentes**, desde el cerebro o desde otras partes de la médula hacia niveles inferiores (eferencias motoras) y **Comisurales**, que viajan transversalmente de un lado a otro de la médula.

La Sustancia blanca a cada lado de la médula se divide en **tres CORDONES**, denominados según su posición:

## POSTERIORES, LATERALES y ANTERIORES.

Cada cordón contiene varios haces y cada haz (también denominado tracto) está formado por axones con destinos y funciones similares. Con pocas excepciones, el nombre de los tractos espinales indica tanto su origen como su destino.

En general:

La mayoría de las vías nerviosas cruzan de una parte a la otra del sistema nervioso central en algún punto a lo largo de su recorrido. Este fenómeno recibe el nombre de **DECUSACIÓN**.

Todos las vías y tractos son pares (derecho e izquierdo) con un miembro de cada pareja a cada lado de la médula o del cerebro.



## VÍAS ASCENDENTES

Conducen impulsos sensoriales hacia arriba en una cadena de dos o tres neuronas sucesivas (primera, segunda y tercera neurona) hacia diversas regiones del cerebro. La mayor parte de la información entrante procede de la estimulación de los receptores sensoriales generales (tacto, presión, temperatura y dolor) de la piel y de la estimulación de los receptores propioceptivos que controlan el grado de estiramiento de músculos, tendones y articulaciones. Esta información viaja a lo largo de 6 vías principales a cada lado de la médula.

*Cordón anterior:*

### **Haz espinotalámico anterior.**

Lleva información de tacto general y tosco.

*Cordón lateral:*

### **Haz espinotalámico lateral.**

Lleva impulsos de dolor, temperatura, cosquillas, picor y sensaciones sexuales.

### **Haz espinocerebeloso anterior**

### **Haz espinocerebeloso posterior**

Conducen impulsos generados por los receptores propioceptivos hacia el cerebelo, que utiliza la información recibida para coordinar la actividad muscular.

*Cordón posterior:*

**Haces posteriores.** Se dividen en dos:

**Gracilis o de Goll** (más medial)

**Cuneiforme o de Burdach** (más lateral)

Llevan impulsos ascendentes que conducen sensaciones de tacto y presión finas, vibraciones y propiocepción fina. Colectivamente conducen lo que se denomina sensibilidad táctil epicrítica y propiocepción (cinestesia) consciente.

Nuestra habilidad para identificar y apreciar el tipo de sensación que se transmite depende de la localización específica de la neurona diana en el córtex cerebral con la cual estas vías ascendentes hacen sinapsis, y no de la naturaleza del mensaje que es siempre un potencial de acción, es decir, una corriente eléctrica que recorre un axón.

La recepción de información a través de una determinada vía le dice al cerebro que ese receptor está siendo estimulado, ya sea un receptor periférico del tacto o una papila gustativa. Además, cuando se excita una neurona sensitiva, el cerebro interpreta su actividad como una sensación específica independientemente de cómo se estimule el receptor.

Por ejemplo, si presionamos un receptor de tacto en la punta del dedo índice, o le damos una pequeña descarga eléctrica, o estimulamos eléctricamente el área de la corteza cerebral sensorial que le corresponde, el resultado será el mismo: sensación de tacto. Además se interpretará siempre como proveniente de la punta del dedo. Este fenómeno mediante el cual el cerebro refiere las sensaciones a su lugar habitual de producción del estímulo se denomina **PROYECCIÓN**.

## VÍAS DESCENDENTES

Los haces que llevan los impulsos eferentes desde el cerebro hacia la médula se dividen en dos grupos:



## 1.- VÍA PIRAMIDAL

## 2.- VÍA EXTRAPIRAMIDAL

Las vías motoras están constituidas por dos neuronas, llamadas **MOTONEURONA SUPERIOR** y **MOTONEURONA INFERIOR**. Las células piramidales del cortex cerebral motor y las neuronas motoras de núcleos subcorticales son las MOTONEURONAS SUPERIORES. Las neuronas del asta anterior de la médula, las motoras propiamente dichas son las MOTONEURONAS INFERIORES.

### 1.- Vía piramidal.

Esta vía, constituida por los haces **corticoespinal anterior o piramidal directo** y **corticoespinal lateral o piramidal cruzado**, es la principal vía motora para los movimientos voluntarios, en especial los finos (escritura, enhebrado de una aguja, etc.). El corticoespinal anterior o piramidal directo viaja sin cruzarse desde la corteza cerebral y cruza al lado contrario de la médula justo antes de hacer su sinapsis con la motoneurona inferior. El cruzado o lateral se decusa a nivel del bulbo raquídeo.

### 2.- Vía extrapiramidal

Constituida por 6 haces:

Haz Tectoespinal (cordón anterior)

Haz Vestibuloespinal (cordón anterior)

Haz Retículoespinal anterior (cordón anterior)

Haz Rubroespinal (cordón lateral)

Haz Olivoespinal (cordón lateral)

Las vías motoras extrapiramidales son todas muy complejas y multisinápticas. Intervienen en la regulación de 1) la musculatura axial que mantiene el equilibrio y la postura 2) músculos que controlan los movimientos gruesos de las zonas proximales de las extremidades y 3) los movimientos de la cabeza, cuello y ojos que actúan conjuntamente para seguir con la vista un objeto. (Las vías extrapiramidales y piramidales que inervan la cabeza son similares excepto que los axones están en los nervios craneales y en el tronco cerebral y no en la médula espinal).

## INERVACIÓN DE LA PIEL: DERMATOMAS

El área de piel inervada por la rama cutánea de un sólo nervio espinal se denomina DERMATOMA ("segmento de piel"). Todos los nervios espinales, salvo C1 participan en los dermatomas . Cada dermatoma del tronco es bastante uniforme en cuanto a anchura, casi horizontales y alineados con su nervio espinal.

La disposición de los dermatomas de los miembros es menos evidente. La piel de los MMSS está inervada por los ramos anteriores de C5 a D1 (o D2). Los ramos ventrales de los nervios lumbares inervan la mayor parte de la piel de la cara anterior de muslos y piernas. Los ramos anteriores de los nervios sacros inervan la mayor parte de la cara posterior de los MMII.



Los dermatomas no están tan perfectamente separados como aparentan si se mira el mapa. Los dermatomas del tronco se solapan en aproximadamente un 50% y por lo tanto, la destrucción de un sólo nervio espinal no produce anestesia completa en ninguna parte. En los miembros, el solapamiento es menor y algunas regiones cutáneas están inervadas por un sólo nervio espinal.

**Cuesta Villa L.**

*Médico Adjunto del Departamento de Rehabilitación.  
Hospital Monográfico ASEPEYO. Coslada (Madrid)*



# SÍNDROME DEL LESIONADO MEDULAR

## TRATAMIENTO, REHABILITACIÓN Y CUIDADOS CONTINUOS

### TRATAMIENTO DE URGENCIA EN EL LESIONADO MEDULAR

La Lesión Medular Aguda, es una enfermedad multidisciplinaria, en cuyo tratamiento debe existir una estrecha colaboración de Médicos de Urgencia, Rehabilitadores, C. Ortopédicos, Intensivistas...

Esta colaboración ha dado lugar a un descenso significativo de la mortalidad, a pesar de la existencia de lesiones muy altas, (por encima de C7). Otro factor para ello, es la concienciación de que el Tratamiento, hay que iniciarlo cuando antes, intentando evitar o mitigar la aparición de fenómenos fisiopatológicos, capaces de aumentar secundariamente, la lesión inicial.

Estadísticamente, las Lesiones Medulares, están causadas, en casi un 50% de los casos por accidentes de Tráfico, siguen en frecuencia, las caídas (incluyendo accidentes deportivos), y los accidentes laborales. A nivel cervical, se produce un déficit neurológico asociado en el 39% de las fracturas, siendo la más frecuente C6 .

Ante un trauma vertebral, es a nivel dorsal, donde el paralelismo entre lesión ósea y neurológica, es más estrecho, pero hay que tener siempre en cuenta, que pueden existir grandes destrozos óseos, sin repercusión neurológica, y al contrario, paraplejía definitivas y completas sin lesión ósea, ya que el hueso no es el único responsable en la lesión medular. Los ligamentos, vasos, discos intervertebrales, incluso la dinámica del L.C.R., juegan un papel no despreciable en el sufrimiento medular.

El **mecanismo de producción** de la L.M., es complejo. Rotación, hiperflexión, hiperextensión, compresión, fenómenos de estiramiento..., son movimientos que pueden producir la lesión. Microscópicamente, se puede encontrar una médula edematizada, equimótica, aplanada, comprimida por hernia discal o fragmento óseo. Pero en otros casos, aparece aparentemente intacta además, se encontrará alteración de los vasos, así como de las raíces nerviosas, que pueden estar estiradas o seccionadas.

### EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE URGENCIA.

Cinco etapas en la evaluación inicial:

1. Primeros cuidados para mantener la vida.
2. Resucitación de las funciones vitales.
3. Tratamiento de las lesiones asociadas.
4. Cuidados definitivos.
5. Estabilización y transporte.

Estas etapas se llevan a cabo en el lugar del accidente y en el Servicio de Urgencias, y es la primera toma de contacto con el lesionado.



## 1.- Cuidados para mantener la vida.

- A. Mantener vías aéreas
  - B. Control de la Respiración
  - C. Asegurar una correcta Circulación
  - D. Lesiones neurológicas
  - E. Exposición del enfermo.
- A. Cuando existe una dificultad respiratoria en un posible Lesionado Medular, a veces es suficiente colocar una mascarilla de Oxígeno, pero si el nivel es Cervical, puede ser necesaria la intubación endotraqueal, y en caso de ausencia de respiración, debe realizarse un acceso de urgencia mediante una cricotiroidectomía.
- B. El siguiente paso, será asegurarse de que no existe ningún impedimento mecánico para el intercambio gaseoso a nivel pulmonar, descartando la presencia de neumotórax u otras causas.
- C. Control de la Circulación. La función cardiaca puede determinarse mediante maniobras sencillas:
- Pulso, frecuencia, forma, fuerza. Si sólo es apreciable el pulso carotídeo, se puede decir que la presión sistólica es aproximadamente de 60? Torr. Si se palpa el pulso femoral será de unos 70? Torr, y si el pulso radial es palpable, la presión sistólica es mayor de 80? Torr.
  - El retorno capilar se comprueba apretando el primer dedo del enfermo, y determinando el tiempo que tarda en volver el color rosado inicial. Es normalmente menor de dos segundos. Una prolongación de este tiempo, indica una disminución de la presión del lecho vascular.
- D. Lesiones neurológicas del S.N.C. invalidantes. En politraumatizados, estas lesiones pueden no reconocerse en principio, pero hay que evaluar el nivel de conciencia y la reactividad pupilar, por ejemplo:
- Despierto y alerta
  - Respuesta a estímulos verbales
  - Sólo respuesta a estímulos dolorosos
  - No respuesta a estímulos externos.
- E. Exposición del enfermo, quitándole o mejor cortando sus ropas.

## 2.- Resucitación de las funciones vitales.

- Se asegurará el acceso venoso colocando dos canalizaciones, y se iniciará el aporte de líquido y sangre si fuera necesario.
- Oxigenoterapia para mantener una PO<sub>2</sub> de unos 100 Torr
- Monitorización ECG.
- Sonda nasogástrica y sonda de Foley si no lo contraindican otras lesiones. (sondaje vesical contraindicado cuando hay sangrado vesical, hematoma escrotal o molestias urinarias que hagan sospechar lesión urinaria).



### 3.- Evaluación neurológica del paciente.

En este momento, la exploración neurológica será somera. Debe incluirse un test de Glasgow. Cuando sea posible, hacer una pequeña historia clínica, incluyendo: alergias, antecedentes personales, última comida, vacunaciones....

### 4.- Cuidados definitivos especializados.

### 5.- Estabilización y transportes., Hasta un segundo nivel de cuidados: Hospital Especializado, U.C.I., Quirófano...

## SEGUNDO NIVEL DE CUIDADOS.

Se realizará una **Historia Clínica** completa, con detalles del accidente, mecanismo lesional, pérdida de conciencia, dolores en Raquis, debilidad en extremidades, parestesias..

**Exploración general**, anotando todos los signos que presenta el enfermo, tanto viscerales, como las lesiones traumáticas asociadas y alteración del estado mental. Hay que tener siempre en cuenta, que en todo politraumatizado, con estado mental alterado, hay que proteger la col. Cervical, hasta descartar, tras un estudio R.X., la existencia de lesión cervical. El médico de Urgencias debe saber, que en algunos pacientes politraumatizados, el dolor de otras fracturas, o el estado mental alterado por drogas o alcohol, puede enmascarar una lesión cervical sin afectación neurológica, por ello, cualquier maniobra intempestiva puede ser desastrosa.

**Exploración neurológica**, ordenada, detallada y documentada, incluyendo los doce pares craneales y las funciones cerebrales.

- Estudio de las sensibilidades: tacto, dolor, vibratoria, propiocepción, anotando en un mapa de dermatomas, para ver si se producen cambios en las primeras horas.
- Movilidad. Se explorarán los "músculos clave", anotando fuerza, flacidez o rigidez anormales. La fuerza se anotará en escala de 0 a 5.
- R.O.T.: tricipital, bicipital, cuadrípital y aquileo. Si las respuestas son normales, podemos pensar que el arco reflejo está indemne, si hay desaparición de los reflejos, el arco está interrumpido.

Desde el punto de vista pronóstico, es muy importante distinguir si la lesión es completa o incompleta. (Escala A.S.I.A.)

## SHOCK ESPINAL.

Término introducido en 1850 por MarshallHall. Describe la supresión de las funciones nerviosas en la Lesión Medular.

Está causado por la interrupción de las fibras ascendentes y descendentes (motoras, sensitivas y



autónomas), con afectación temporal de la actividad refleja, parálisis muscular y visceral (insuficiencia respiratoria) y pérdida de la sensibilidad por debajo del nivel lesional. Se produce por tanto:

- Hipoactividad, flacidez y arreflexia del sistema motórico voluntario.
- Pérdida de la sensibilidad infralesional
- La afectación del sistema autónomo da lugar a parálisis vesical, con retención urinaria, lleo, con distensión abdominal y estreñimiento. Y complicaciones vasomotoras, con falta de respuesta venosa y arterial, causando hipotensión, hipotermia y bradicardia de origen vagal.

En un paciente con Lesión Medular, la presentación inicial del Shock Espinal, es la Hipotensión, causada por la pérdida del tono vasomotor, que produce disminución del retorno venoso y de la contractilidad arterial, lo que da lugar a vasodilatación y disminución de la resistencia vascular sistémica.

La Bradicardia está siempre presente, por la interrupción de la inervación simpática en el corazón y la escasa inervación parasimpática del mismo. Este predominio vagal es común por encima de T4.

Otras causas de bradicardia e hipotensión: Infartos con afectación del sistema de conducción, hipotiroidismo, hipotermia, drogas, alcohol y reacción vasovagal ante el trauma.

En los politraumatizados, al shock espinal, se superpone el shock traumático. Hay que controlar las causas que producen hipovolemia, ya que agravan el shock espinal.

## Tratamiento del Shock Espinal puro.

La duración del Shock Espinal, es variable, entre días y semanas en lesiones severas, minutos-horas en las más leves. Está presente tanto en las lesiones completas como en las incompletas, siendo muy difícil evaluar la extensión de la lesión medular, en relación con la duración del shock. La complejidad del mismo, hace que estén involucrados muchos órganos y sistemas.

## BASES DEL TRATAMIENTO

1. **Aporte de fluidos.** Tener en cuenta, que en realidad no existe hipovolemia, sino una falta de tono vascular. El indiscriminado aporte de líquidos, puede producir una sobrecarga de volumen.
2. Puede ser necesaria la utilización de **drogas Alfa-adrenérgicas**, para restaurar la vasoconstricción y la resistencia sistémica vascular. Las más utilizadas son: Efedrina, Fenilefedrina y Metoxamina.
3. Vigilar shock hipovolémico asociado. Una hipotensión inferior a 55-60 mm. de Hg., es peligrosa, ya que disminuye la perfusión de los órganos, de manera que puede agravar la lesión medular. Tratar, si se presenta, con expansores de plasma (Dextrano), concentrados de plasma o sangre total. Siempre monitorizar PVC y controlar diuresis cada hora.

Otros controles a realizar: Rx de tórax y abdomen, analítica de orina y hematocrito-hemoglobina.

Las complicaciones de la sobrecarga de volumen son: Hipertensión arterial, fallo cardíaco, edema pulmonar y periférico.

4. Depresión respiratoria. Puede ser causa de muerte al principio. La afectación diafragmática (C3-



C4-C5), de los músculos intercostales (médula torácica) y de los abdominales (lesión tóraco-lumbar), son causa grave de depresión respiratoria, por lo que es fundamental el control y tratamiento desde el inicio de la lesión.

El sistema respiratorio está involucrado invariablemente, en lesiones medulares cervicales. Si la lesión es C3, existe una hipoventilación que precisa siempre respiración asistida (por afectación del nervio Frénico). Las lesiones con diafragma íntegro, tienen respiración espontánea, pero la alteración de músculos Intercostales y abdominales, hace que las fases respiratorias, no sean óptimas, dando lugar a la no movilización de secreciones que puede provocar obstrucción bronquial, atelectasias y neumonías.

En las lesiones medulares altas, se produce una Insuficiencia Respiratoria Restrictiva, cuya clínica es:

- Respiración paradójica (al inspirar, se expande el abdomen).
- Palidez y cianosis
- Hipoxemia, que puede producir alteraciones de la conciencia
- Gasometría con PO<sub>2</sub> por debajo de 55 y PCO<sub>2</sub> superior a 45.

Esta insuficiencia respiratoria, puede estar agravada por patología pulmonar previa, ileo paralítico, lesiones asociadas, obesidad...

Tratamiento de la insuficiencia respiratoria:

- Oxigenoterapia intermitente (3 l/min)
- Humidificar el ambiente
- Antibioticoterapia
- Cinesiterapia respiratoria precoz.

5. Función urinaria. Las vías voluntarias y reflejas, se encuentran abolidas, con parálisis del detrusor, de las fibras estriadas y de los músculos uretrales. Están cerrados los esfínteres, interno y externo, lo que produce una distensión vesical, y orina por rebosamiento, si no se realiza un vaciado regular.

El tratamiento consiste en colocar un sondaje vesical permanente, que será sustituido por sondaje intermitentes cuando se resuelva el shock espinal. Así se previene la infección urinaria, se controla la diuresis y el volumen residual, y se ayuda a mantener el tono muscular intrínseco de la vejiga, para el restablecimiento de la actividad refleja vesical.

El mantenimiento de la función vesical, ayuda a prevenir la hiperplasia intravesical, que causa Hidronefrosis, y precipita el fallo renal. También, el adecuado vaciamiento vesical, ayuda a disminuir la incidencia de cálculos vesicales.

6. Sistema Gastroduodenal. Existe atonía gástrica e intestinal. Se puede producir un ileo paralítico, con distensión abdominal (hacer rutinariamente RX abdomen).

La atonía gástrica puede producir vómitos, y éstos neumonías por aspiración. Hay estreñimiento



to e impactación fecal por atonía del colon y afectación de los reflejos que controlan la defecación. Cuando disminuye el tono del esfínter, puede producirse incontinencia fecal. También se puede producir hemorragia gástrica, producida por úlceras de estrés, evolucionando, en los casos más graves, hacia la perforación y peritonitis.

Tratamiento de las alteraciones gastro-intestinales:

- Reposo absoluto del sistema hasta que se resuelva la atonía.
- Sonda nasogástrica.
- AntiH2
- Sonda rectal.

7. Alteraciones Vasculares. El éstasis vascular puede producir trombosis, que podría embolizar, produciendo tromboembolismo pulmonar. Hay edema periférico, favorecido por la inmovilidad de las extremidades.

Uno de los síntomas que hay que tener más en cuenta, es la hipotensión Arterial por parálisis vasomotora, con falta de respuesta del sistema a los cambios de posición, con lo que se produce Hipotensión Ortostática a la verticalización.

La vasodilatación existente, produce inflamación de partes blandas y enrojecimiento de la piel. Es típico, en lesiones medulares cervicales, la vasodilatación de la mucosa de la orofaringe, que puede llegar a bloquearse e impedir el paso del aire en la respiración y al tragar.

Tratamiento de las alteraciones vasculares:

- Anticoagulación (heparina)
- Medias antiembólicas.
- Cinesiterapia precoz.
- Cambios posturales reglados (cada 3 ó 4 horas).

8. Alteración de la Termorregulación y de la sudoración. La piel aparece seca, enrojecida y caliente. El tratamiento consiste en mantener una temperatura ambiente de unos 21-22 grados. Hay que abrigo al enfermo si presenta hipotermia, y refrescarlo si hipertermia.

El Shock espinal no es un estado permanente, puede durar entre días y meses. El retorno de la función se hace de caudal a proximal. Los primeros reflejos que aparecen son el R. Bulbocavernoso y los plantares. La parálisis, flácida al principio, pasa a ser espástica, cuando aumenta el tono por debajo del nivel lesional.

Cuando regresa el shock, las funciones autonómicas vesicales, vuelven a la normalidad, con evacuación refleja secundaria a la dilatación de la vejiga. Este vaciamiento puede ser disparado por estímulos no relacionados (fricción del pie, rascando abdomen...). En lesionados cervicales, persiste durante mucho tiempo un estado de autonomía refleja, que hace, que ante determinados estímulos, presenten cuadros clínicos muy característicos y a veces espectaculares, para las perso-



nas no familiarizadas con este tipo de lesiones.

## TRATAMIENTO ACTUAL DE LA LESIÓN MEDULAR.

Para mitigar en lo posible la aparición de cambios fisiopatológicos capaces de incrementar secundariamente la Lesión Medular, la mayoría de las investigaciones de los últimos años, apuntan a la necesidad de comenzar el tratamiento, lo más precozmente posible, siendo el intervalo óptimo, alrededor de las 4 horas tras producirse la lesión. En este tiempo, comienza el infarto de la sustancia gris, y el edema se extiende a la sustancia blanca. La isquemia de la sustancia blanca, acaba por infartar esta región en unas 8 horas.

Tras la L.M., ocurren los siguientes cambios bioquímicos:

- Alteración del flujo sanguíneo tisular.
- Peroxidación de los lípidos.
- Liberación de ácido araquidónico
- Acumulación intracelular de Calcio
- Degradación de neurofilamentos.

Las sustancias y protocolos que se utilizan en la actualidad, se describirán a continuación.

**Corticoides:** son antioxidantes. El más empleado es la Dexametasona, desde la publicación en 1990, del estudio NASCIS-2, se encontró mejoría significativa de la función motora, en los pacientes tratados antes de las 8 horas de producida la lesión. La eficacia de la Metilprednisolona, parece depender de la administración en dosis altas, sin que aprezcan efectos secundarios (infecciones, úlceras gástricas).

El NASCIS-2 consiste en la aplicación de un bolo de Dexametasona, 30 mg/kg, seguido de una perfusión de 5'4 mg/kg./hora, durante las siguientes 23 horas.

Efectos de los corticoides:

- Inhibición de la peroxidación de los lípidos y de la destrucción de los neurofilamentos en médulas espinales lesionadas.
- Mantenimiento del flujo sanguíneo tisular.

Mesilato de Tiralazad. Sustancia de síntesis, similar a los esteroides, pero sin acción corticoidea, cuyos efectos son:

- Estabiliza membrana tisular.
- Inhibe peroxidación de lípidos
- Captación de radicales libres
- Mantiene los niveles de vitamina E
- Disminuye el edema, con lo que es menor la isquemia posterior.

Se ha realizado un estudio NASCIS-3 (BROKEN), con 500 lesionados, desde el 1-7-1991 al 30-6-1996. Se valoraron los resultados, de la aplicación del descrito protocolos NASCIS-2, de la administración de las mismas dosis de Dexametasona durante 48 horas, y de un Bolo inicial de Metilprednisolona a dosis de 30 mg./kg., seguido de 2'5 mg/kg. de Mesilato de Tiralazad cada 6 horas



durante 48 horas.

Este último protocolo, obtuvo buenos resultados, siendo valorados los pacientes, a las 6 semanas, 6 meses y un año de la lesión, mediante exploraciones neurológicas y la medida funcional de independencia.

El NASCIS-3, es por tanto, el último estudio publicado y experimentado en los últimos años.

### Resumen del tratamiento médico inicial.

- Aporte de líquidos no superior a 1500 cc/24 horas.
- Ranitidina 1 mg.IV/ 8 horas
- Heparina de bajo peso molecular (un vial cada 24 horas)
- NASCIS-2 o NASCIS.3, comenzando antes de las 8 horas de producida la lesión

Además:

- a. En lesiones por encima de C3, habrá apnea, por lo que puede ser necesario, al menos en principio, la ventilación mecánica.
- b. Tratar la Hipotensión con presores o catéter de Swan Ganz
- c. Vigilar la integridad de la piel y evitar U.P.P.( suturar heridas)
- d. Sondaje vesical intermitente
- e. Si se produce una trombosis venosa profunda, colocar filtro en cava, tiene mínimos riesgos y aporta grandes beneficios.

Un aspecto importante en el tratamiento precoz del lesionado Medular, es la **INSTALACIÓN EN CAMA**.

Cuando la lesión es de origen traumático, las técnicas de inmovilización de las fracturas, son imprescindibles, y la cama en la que se coloca al enfermo, participa en el tratamiento, por lo que debe tener una serie de características:

- Debe evitar las escaras, alternando las zonas de apoyo.
- Accesible para el personal de enfermería.
- Inclinable para evitar posición horizontal permanente.
- Se debe poder acoplar la tracción vertebral y cuadro de suspensión para el tratamiento de las lesiones asociadas.
- El enfermo debe poder estar bien inmovilizado hasta la consolidación de las fracturas esqueléticas y raquídeas o hasta la cirugía.

### TIPOS DE CAMAS.

- a. De apoyo permanente. Cama normal, se harán cambios de decúbito cada 3 ó 4 horas.
- b. De apoyo intermitentes. Cama libro, permite decúbitos laterales, mediante rotación del eje del cuerpo, no decúbito ventral.
- c. Circoeléctrica. Son posibles sólo los decúbitos prono y supino.
- d. De almohadas, deja libre los resaltes óseos.

Cualquiera que sea el tipo de cama, son imprescindibles los cuidados de enfermería: Cambios de decúbito (en bloque), limpieza, aseo personal, vigilancia de la piel, instalación cuidadosa de colum-



na y extremidades, para prevenir deformidades articulares, comprenden el **tratamiento postural**. La columna cervical no debe estar permanentemente flexionada, se usará una almohada. Si el paciente tiene colocada una tracción cervical, se le pondrá un rodillo bajo la nuca.

En tetraplejías, el hombro se pondrá en ligera ABD, y la mano, mantenida en posición funcional, con ayuda de rollos.

Evitar el peso de la ropa de cama, colocando arco sobre extremidades inferiores. Evitar el flexo y la ABD de cadera, colocando las extremidades inferiores en posición indiferente, con pies en ligera flexión dorsal.

## VALORACIÓN EVOLUTIVA DE LA LESIÓN MEDULAR

Desde el momento en que se recibe a un Lesionado medular, hay que hacer exploraciones neurológicas continuas, al menos en los primeros días, y si es sometido a algún tipo de intervención quirúrgica, que pueda alterar el nivel de lesión. Existen varias escalas para comprobar la evolución neurológica en el tiempo. Las más empleadas son la de Frankel y la escala ASIA (American Spinal Injury Association)

Grados de Frankel:

A- lesión completa motórica y sensitiva

B- lesión completa motórica, incompleta sensitiva

C- recuperación motora, fuerza no útil

D- recuperación motriz útil recuperación neurológica completa

La American Spinal Injury Association, introduce unos conceptos más actuales y completos para la definición de nivel y evolución de la Lesión Medular.

Tetra o paraplejía incompleta, sustituyen a los términos tetra o paraparesia

NIVEL MOTOR: último nivel motor NORMAL (derecho o izquierdo)

NIVEL SENSITIVO: último nivel sensitivo NORMAL

NIVEL NEUROLÓGICO: último nivel tanto sensitivo como motórico NORMAL.

NIVEL ESQUELÉTICO: Nivel en que, radiográficamente, se encuentra la vértebra más afectada.

ZONA DE PRESERVACIÓN PARCIAL. Dermatomas caudales al nivel de la lesión que permanecen parcialmente inervados.

LESIÓN PARCIAL: Preservación de función motora y/o sensitiva por debajo del nivel lesional, incluyendo el último nivel sacro.

LESIÓN COMPLETA: Ausencia de función motora y/o sensitiva en el último nivel sacro.



PUNTUACIÓN MOTORA: 0 a 5

PUNTUACIÓN SENSITIVA: Utilizar para la exploración una aguja y un algodón:

- 0= No intacto
- 1= Parcialmente intacto o hipoestesia
- 2= Intacto
- 3= NT (no testable)

PUNTUACIÓN MOTORA TOTAL: Suma de las puntuaciones de todos los grupos explorados.

PUNTUACIÓN SENSITIVA TOTAL: Suma de la sensibilidad fina (algodón), de todos los dermatomas explorados + suma de la sensibilidad con aguja de los dermatomas explorados.

## CONTRACCIÓN RECTAL VOLUNTARIA.

### ESCALA ASIA.

- A= Lesión completa. No hay preservación sensitiva ni motora en los segmentos sacros S4-S5.
- B= Incompleta sensitiva, incompleta motora por debajo del nivel lesional, incluyendo los niveles S4- S5
- C= Incompleta motora con mayoría de los "músculos clave", por debajo del nivel lesional a menos de 3.
- D= Incompleta, con mayoría de los músculos clave a 3 o más.
- E= Normal sensitiva y motora.

### Músculos "clave".

- C5 = Flexores de codo (biceps)
- C6 = Extensores de muñeca (extensores del carpo)
- C7 = Extensores de codo (triceps)
- C8 = Flexores de dedos (flexor profundo)
- T1 = Intrínsecos de la mano (abd. 5 dedo)
- L2 = Flexores de cadera (ileopsoas)
- L3 = Flexores de rodilla (duodriceps)
- L4 = Dorsiflexores de pie (tibial anterior)
- L5 = Extensores de primer dedo (extensor largo del primer dedo)
- S1 = Flexores plantares (triceps sural)
- S2-S5 = Se usa el nivel sensitivo y esfínter anal para localizar el seg. neurológico más bajo)

Medición de la fuerza muscular. Escala de graduación motora.

- 0 - Ausente, parálisis total
- 1 - Contracción palpable o visible
- 2 - Movimiento activo en todo el arco de movimiento con gravedad eliminada
- 3 - Movilidad activa contra la gravedad.
- 4 - Movilidad activa contra la Resistencia



5 - Músculo normal.

## CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES VERTEBRALES

### A. ÓSEAS

#### 1- FRACTURAS.

**A- ESTABLES.** Cuando sólo se afecta el hueso, pero no las estructuras ligamentosas:

- Fracturas- Estallido
- Fracturas- acufamiento
- Fracturas de las apófisis, espinosas o transversas.

**B- INESTABLES.** Se afectan también inserciones ligamentosas o los ligamentos en si.

#### 2 - LUXACIONES.

Se caracterizan por la falta de alineación de los cuerpos vertebrales. Son lesiones inestables por estar afectado el aparato ligamentoso.

### B. LESIONES DE PARTES BLANDAS.

- Ligamentosas
- Hernias discales
- S. Latigazo cervical.

### ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Siempre que exista sospecha de lesión medular, se deben realizar las siguientes pruebas:

- Radiografías de la zona. A.P., laterales, oblicuas y proyecciones especiales (por ejemplo, a nivel cervical, la proyección transoral si se sospecha Fr. Odontoides)
- T.A.C. ver partes óseas, diámetro del canal raquídeo, congruencias articulares...
- R.N.M. ver partes blancas. Médula, compresiones, hernias discales...

### TRATAMIENTO DE LAS LESIONES VERTEBRALES

El tratamiento de las lesiones vertebrales, cuando existe una lesión medular, tiene dos fines:

- Reducir si es posible e inmovilizar la fractura, de urgencia.
- Secundariamente, asegurar una buena contención durante la fase de consolidación, para evitar agravamiento neurológico.

#### Tratamiento conservador, no quirúrgico.

1. **A nivel cervical.** Reducción de la fractura mediante tracción craneana con compás. Se aumenta progresivamente el peso que se coloca para la reducción, bajo control radiológico, no se aconseja un peso superior a 10 Kg. para mantener una buena contención, tras la reducción, suelen ser suficientes 3-5 Kg.



Otro método de contención es el Halo-Jackett. No precisa incisión en calota. No indicado si la lesión es inestable. Se utiliza tras la retirada de la tracción transcraneana.

## 2. A nivel dorso-lumbar. Dos métodos:

- A- Tratamiento postural, con almohada bajo el foco de fractura, manteniendo la columna en extensión. El paciente puede ser colocado en decúbitos laterales, pero no superiores a los 50-60°, para no perder la hiperextensión del raquis. Se debe mantener hasta la consolidación de la fractura, por lo que el paciente debe permanecer en cama entre 6 y 13 semanas.
- B- Tratamiento ortésico. Corsés en tres puntos, manteniendo hiperextensión del raquis. Antes, se confeccionaban de yeso, con una ventana abdominal (Böhler). Actualmente se hacen de materiales termoplástico (Body.Jackett) se deben mantener al menos cuatro meses.

### Tratamiento quirúrgico.

Indicado de urgencia en lesiones inestables, o en estables, cuando el nivel neurológico experimenta un agravamiento en las primeras horas de producida la lesión.

Consiste en la descompresión de la médula y fijación de los niveles vertebrales afectados, mediante artrodesis instrumentada en la mayoría de los casos.

Las ventajas del tratamiento quirúrgico, consisten en que permiten un levantamiento precoz, acelerándose el proceso Rehabilitador.

En el postoperatorio, se utilizan ortesis:

- Collarines cervicales: blando o Philadelphia si no se necesita gran contención, por la solidez del montaje quirúrgico. Minerva o SOMI si es preciso gran contención.
- Corsé dorso-lumbar, con tres puntos de apoyo y en hiperextensión. Body-Jackett, Jewett, según el nivel y el tipo de lesión vertebral.

## COMPLICACIONES DE LA LESIÓN MEDULAR EN SU FASE AGUDA. RESUMEN

Derivadas de estado de Shock espinal.

- **Urinarias.** En el estadio inicial, el detrusor, está inactivo, en la mayor parte de los casos, el cuello vesical queda cerrado, produciéndose una retención urinaria. Por lo tanto es imprescindible un sondaje vesical de urgencia, absolutamente estéril. Control estricto de la diuresis. Más adelante, y según evolución se realizarán sondaje intermitentes.
- **Gastrointestinales.** El shock, implica una parálisis del peristaltismo y de la función ano-rectal, la retención es la regla al principio, ya que el meteorismo se desarrolla en las primeras horas.

El ileo paralítico debe ser descartado precozmente mediante la auscultación de los ruidos intestinales, que deben volver a la normalidad transcurridas 24 o 48 horas (dieta absoluta). La utilización de una sonda nasogástrica evita la dilatación gástrica.



Otra complicación precoz con las úlceras de estrés, provocadas por un aumento de catecolaminas, se previenen mediante la utilización de protectores gástricos (Ant-H2)

- **Cardiovasculares:**

- a. Tromboembolismo. Como cualquier politraumatizado, el lesionado medular, presenta en un principio, múltiples alteraciones metabólicas, endocrinas, vasculares, que aumentan el riesgo de trombosis o embolias pulmonares, y hay que prevenir: administración de heparinas de bajo peso molecular, medias antiembólicas, elevación de extremidades inferiores y movilizaciones periódicas de las mismas.
- b. Edema agudo de pulmón, producido por un aporte indebido de fluidos. Hay que realizar sistemáticamente un riguroso control de ingesta y diuresis.

Desde el primer día. Objetivos:

- Prevenir retracciones, evitando microtraumatismos.
- Prevenir el aumento de la espasticidad.
- Lucha contra la patología de la inmovilidad.
- Evitar atrofia de los músculos no paralizados.
- Luchas contra la insuficiencia respiratoria.

Medios:

A- Cinesiterapia Respiratoria. Necesaria para:

- Mantener las vías respiratorias libres mediante la movilización de las secreciones bronquiales ( percusiones, vibraciones, presiones, tos y expectoración asistida...)
- Desarrollar los músculos respiratorios accesorios.
- Buscar la máxima expansión pulmonar.

B- Cambios posturales y tratamiento postural. Encaminado a mantener posturas correctas para evitar deformaciones, retracciones articulares.



C- Cinesiterapia pasiva.

Movilizaciones de las extremidades afectas, varias veces al día, cuidadosamente y sin forzar las amplitudes articulares.

D- Cinesiterapia activa de las zonas no afectas.

Para terminar, insistir en la importancia del tratamiento adecuado, desde el mismo momento del accidente, mediante unas atenciones por parte de los servicios de urgencia, y un transporte adecuado al lugar indicado.

Una vez en el hospital, destacar, que el Lesionado Medular, precisa un enfoque multidisciplinario,



participando en su tratamiento y cuidados varios especialistas, que deben conocer las peculiaridades de este tipo de enfermos para proporcionarles el tratamiento adecuado, evitar agravamiento neurológico, pues éste puede influir seriamente en su futuro. Hay que saber, que una lesión completa, no mejora, pero que una lesión incompleta sí puede empeorar.

## LESIÓN MEDULAR. ESTADÍO DE SECUELAS.

El levantarse de la cama se autoriza según la consolidación ósea y la solidez de la cirugía si la hubiera. Las contenciones ortopédicas y la cirugía permiten un levantamiento precoz.

Se precisa una preparación previa para evitar la hipotensión ortostática, mediante la colocación de medias elásticas y de un levantamiento progresivo: Ir levantando el cabecero de la cama, sentarse con las piernas colgando del borde de la cama, varias veces al día, y si es preciso añadir la medicación específica.

**Instalación en la silla de ruedas.** Esta debe ser del tamaño del enfermo, a medida, que permita que las caderas se posicionen en 90° de flexión.

Siempre se utilizará el cojín antiescaras. Se enseñará al paciente a pulsarse varias veces al día.

Precauciones para la buena instalación del enfermo y evitar lesiones cutáneas:

- Mantener un buen equilibrio de la pelvis para repartir correctamente el peso sobre ambos isquions.
- No juntar las rodillas, para ello, los reposapiés deben estar bien horizontales, y si fuera necesario, se colocará un cojín entre las rodillas.
- Posición correcta de los reposapiés, para evitar un aumento de la tensión del ligamento tibio-tarsiano y del triceps, ya que si están a tensión se puede producir un aumento de la espasticidad.

En algún caso de tetraparesia, no son posibles las pulsiones. Y por otro lado, el apoyo continuo de los codos sobre el apoyabrazos, pueden producir bursitis o lesiones cutáneas, que hay que prevenir utilizando protecciones.

En lesiones por encima de C7, el equilibrio puede ser precario, por lo que hay que cinchar al enfermo al respaldo.

La indicación de la silla de propulsión eléctrica depende de muchos factores: Nivel de lesión, utilización o no de la silla fuera del domicilio, edad, resistencia general del enfermo, complicaciones ortopédicas o disminución de las amplitudes articulares en extremidades superiores.

**Transferencias.** Lo primero que hay que conseguir es la independencia en cama. Se enseñará a cambiar de decúbito, asearse, vestirse, etc...

Para el paso silla-cama y viceversa, se colocará la silla con el posabrazos quitado al lado de la cama, al principio se ayudará con el trapecio, y luego sin él. También utilizamos las tablas de transferencias.





Paso de silla a WC y viceversa estará facilitado con la colocación de barras de pared. Los aseos serán amplios para que la silla de ruedas no tenga dificultad para entrar. Otra transferencia que hay que aprender y facilitar con adaptaciones son: Paso de silla a bañera y paso de silla a coche.

También, el lesionado tiene que aprender a manejar la silla de ruedas, marchas adelante y atrás, giros, desniveles, equilibrio sobre dos ruedas etc...

### Bipedestación y marcha.

La marcha sólo será posible en un pequeño número de lesionados, pero la bipedestación entre paralelas o aparatos de bipedestación, debe prescribirse por los efectos beneficiosos sobre la osteoporosis, éstasis visceral, espasticidad, deformación de las extremidades inferiores y condición física general.

En un parapléjico, sin complicaciones, desde la primera vez que se levanta a silla, hasta que puede marchar con aparatos, pasan de 3 a 6 meses.

En lesiones por debajo de L5, el déficit motor es discreto, el problema es fundamentalmente esfinteriano.

Lesiones de nivel L5, será posible la marcha con dos bastones.

Lesiones L3-L4, se precisarán aparatos cruro-pédicos, con dos bastones, y la marcha será en cuatro o dos tiempos.

Lesiones L1, será igual que en lo anterior, pero la marcha solo será posible en cuatro tiempos, pendular.

Lesiones D10, se necesitará unos aparatos largos, con cesta pélvica, y la marcha sólo será pendular.

Lesiones por encima de D10, la marcha será casi imposible.

## TRATAMIENTO REHABILITADOR

Cinesiterapia:

- Pasiva de las articulaciones sublesionales. Hay que ser precavidos en caso de flacidez, y si existiera espasticidad, se buscarán posturas inhibitorias.
- Posturas preventivas de rigideces.
- Reeducación muscular. Potenciar la musculatura sana, de extremidades inferiores y músculos abdominales y espinales.
- Plano inclinado progresivo, verticalización.
- Equilibrios en sedestación, en colchoneta, volteos, reptar, transferencias.
- Reeducación a la marcha. Se precisa gran potencia muscular de extremidades superiores. Equilibrio entre paralelas, marcha entre paralelas, equilibrio con dos bastones, marcha con dos bastones.





- Independencia en bipedestación. Enseñar a caerse y levantarse, subir y bajar escaleras, obstáculos, rampas, etc...

#### Terapia Ocupacional:

En el Departamento de T.O., se aprenden a realizar todas las Actividades de la Vida Diaria, adaptándolas a la situación nueva del lesionado. En el caso de tetraplejias, es aquí donde se realizan las adaptaciones para comer, vestirse, y el resto de las A.V.D.



## COMPLICACIONES EN EL ESTADO DE SECUELAS

#### Secuelas neurovegetativas:

- Hipotensión ortostática. Aparece frecuentemente en las maniobras urológicas, o cuando existe infección urinaria.
  - Fenómenos de Hipertensión paroxística. Se produce por hiperactividad simpático-refleja de la médula.
- Alteraciones de la regulación térmica, tanto más frecuente cuanto más alta es la lesión. Hipotermia o hipertermia.
  - Alteraciones de la sudoración

#### Secuelas neurorespiratorias.

- Disminución de la Capacidad Vital
- Fatigabilidad
- Todo ello mejorable con la cinesiterapia respiratoria

#### Secuelas urinarias

Fundamental la reeducación vesical.

- Infecciones de repetición.
- Litiasis renal
- Insuficiencia renal
- Se entiende que existe infección urinaria cuando en el sedimento aparecen más de 10 leucos/campo y en el urocultivo más de un millón de gérmenes.

#### Secuelas intestinales. Estreñimiento.



Reeducación:

- Alimentación rica en fibra
- Estimulación: Utilización del reflejo gastro-cólico, cambios de posición, masajes y percusiones en el marco cólico.
- Posición de la defecación, similar a la turca
- Elección del medio de estimulación menos irritante, no usar laxantes. Pensar que 4 o 5 días sin defecar no tiene importancia.
- Elección de la hora de defecar y que sea siempre la misma.

Complicaciones: Hemorroides internas o externas, fecalomas, éstasis gaseoso, abdomen agudo.

**Complicaciones cutáneas.** ESCARAS.

La escara puede matar y siempre agrava y retarda la evolución. Lo más importante es la prevención. El riesgo de aparición de la escara es tanto mayor cuanto más completa es la lesión.

La escara es una necrosis isquémica de la piel, que puede afectar a tejido subcutáneo, incluso llegar al hueso.

Factores que favorecen la aparición de escaras:

- **Mecánico**, compresión de tejidos blandos entre dos superficies duras.
- **Neurológico**. Anestesia, que no permite sentir los signos de alarma
- **Desnutrición**, hipoproteinemia, anemia, fiebre
- **Abandono**, por depresión o falta de colaboración
- **Agresiones externas**, quemaduras, agentes químicos.

Evolución:

- **Estadio de alarma**. Placa eritematosa, bien delimitada, elevada. Corresponde al punto de apoyo. Debe ser considerada como una escara en potencia y prohibir el apoyo sobre dicha zona.
- **Flictena**. Elevación epidérmica con exudado claro o sero-hemorrágico. Se rompe pronto, dejando una zona de desepidermización o ya necrosada, que corresponde a una abrasión de la epidermis.
- **Necrosis**. Placa negruzca, seca, acartonada, bien delimitada que se extiende hacia la periferia y en profundidad.
- **Ulceración**: al eliminar la zona de necrosis, aparece una úlcera que se va extendiendo en profundidad, a veces hasta hueso. Se puede infectar y producir incluso osteitis.

Las U.P.P., pueden formarse en un día, no suelen estar aisladas y siempre significan negligencia.

Tratamiento preventivo.

- Higiene. Mantener el estado general
- Repartir presiones en la mayor superficie posible
- Correcta instalación en cama
- Cambios posturales cada 3,4 horas
- En la silla de ruedas, pulsiones y cojín antiescaras.



Tratamiento médico.

- Suprimir apoyo sobre la zona
- Limpieza y desinfección
- Laserterapia

Tratamiento quirúrgico.

Si existe una evolución tórpida o hay gran pérdida de sustancia

### Osteomas y Fracturas

Los osteomas son calcificaciones paraarticulares. Al principio, se puede observar eritema, calor local y limitación articular. Evolucionan en aproximadamente 6 meses hacia la anquilosis articular. La osificación forma un bloque sólido y bien delimitado. Como signos de laboratorio, existe un aumento de la fosfatasa alcalina precoz, así como un aumento de la velocidad de sedimentación y de la Hidroxiprolinuria.

Tratamiento médico.

- Prevenir traumas locales, las movilizaciones pasivas serán siempre suaves.
- Posturas alternativas en flexión y extensión sin forzar
- Hielo, AINES
- Difosfonatos

Tratamiento quirúrgico. Cuando la calcificación no evolucione más. Esto se comprueba mediante la normalización de las pruebas de laboratorio, y la Gammagrafía, donde no debe existir ninguna captación. Está indicado:

- Si la limitación articular es tan importante que produce gran limitación funcional.
- Si la recuperación de cierta movilidad, mejorará la calidad de vida del lesionado.

### Espasticidad

Es el aumento de tono patológico, que aparece en algunos lesionados, una vez pasado el shock medular. Se acompaña de espasmos, que pueden llegar a ser muy importantes y limitantes para los enfermos.

Tratamiento

- Medicación específica
- Movilizaciones pasivas o posturas inhibitorias
- Hidroterapia

El Lesionado Medular es un paciente complejo, que necesita un gran equipo a su alrededor, actuando todos al unísono, para que la nueva vida de estos enfermos, pueda llegar a ser lo más confortable posible.



En los capítulos siguientes, se desarrollarán muchos de los temas que se han apuntado en éste.

Esperamos que el presente tema haya servido para dar una visión de conjunto, sobre el que éticamente nos corresponde actuar, en aras de conseguir una mayor calidad de vida, tanto para los pacientes como para sus familiares.

Dra. I. Moreno García  
Jefe de Servicio del Departamento de Rehabilitación  
Hospital Monográfico ASEPEYO. Coslada (Madrid)



# ESCALAS DE VALORACIÓN DEL LESIONADO MEDULAR.

## INTRODUCCIÓN.

La necesidad de tener escalas de valoración surge de la utilidad de poseer métodos válidos y fiables que permitan expresar los resultados clínicos de un modo uniforme, objetivo, medible y reproducible; para poder medir la repercusión y las consecuencias de la enfermedad.

Los criterios de selección para utilizar una u otra escala de valoración dependen de numerosos criterios como son:

Qué es lo que se quiere medir (minusvalía, incapacidad, desventaja).

En qué tipo de patología la vamos a utilizar ( neurológica, musculoesquelética, etc.)

Para qué lugar se va a utilizar (hospital, domicilio, comunidad etc.)

El primer paso a realizar es el de saber a quien va dirigida y en que contexto va a ser utilizada la escala de valoración, así como debe haber sido científicamente evaluada y haber sido ampliamente utilizada por otros equipos de investigación.

A la hora de aplicar una escala y realizar las mediciones después de un tratamiento rehabilitador, se debe tener en cuenta que:

Los cambios ocurridos durante el proceso de rehabilitación no son obligatoriamente debidos a la acción de la rehabilitación, pudiendo ser producidos de forma espontánea.

Es importante elegir un instrumento de medición que refleje los cambios producidos por nuestra intervención de forma sensible.

Se debe emplear las escalas tal cual han sido validadas bajo las instrucciones precisas del manual con el que ha sido realizada.

De los diferentes grupos de escalas de valoración que disponemos, como son las que valoran la incapacidad global, dependencia, de las actividades de la vida diaria, del handicap o de la salud general, para la valoración del lesionado medular, nosotros preferimos presentar las que valoran las actividades de la vida diaria, así como una clasificación anatómico-funcional de la lesión que nos orienta de forma sencilla hacia las alteraciones funcionales que nos vamos a encontrar y sirve para monitorizar la evolución del paciente

## CLASIFICACIÓN DE FRANKEL PARA LESIONES MEDULARES.

Es una clasificación desde el punto de vista anatómico-funcional que nos permite controlar la evolución del lesionado a lo largo del tratamiento, para ver si pasa de uno a otro estadio.

Clasificación de Frankel para lesiones medulares. Tabla I

Terminología relacionada de interés.

**Lesión completa:** no hay preservación de la función motora ni sensitiva tres segmentos por debajo del nivel neurológico de la lesión.



**Lesión incompleta:** implica algún grado de preservación de la función motora y/o sensitiva en mas de tres segmentos por debajo del nivel neurológico de la lesión.

**Nivel neurológico de la lesión:** se determina por el examen neurológico. Los dermatomas por sus áreas sensitivas claves y los miotomos por los músculos clave en ambos lados del cuerpo. El nivel se determina por el segmento más caudal que se encuentra intacto, motor (escala de gradación motora al menos de tres) y sensitivo. Cuando varia el nivel según el lado, se identifica como dos segmentos indicando el lado y si el nivel sensitivo no coincide con el motor se debe hacer constar. El nivel neurológico de la lesión es aquel en el que las dos funciones sensitiva y motora están preservados.

**El nivel motor o segmento motor más bajo** es aquel en el que su músculo clave tiene al menos grado 3 siempre y cuando los músculos clave por encima estén normales.

**Escala de gradación motora:** para evaluar la fuerza muscular

- 0 Ausente, parálisis total.
- 1 Contracción palpable o visible.
- 2 Movimiento en todo el arco articular con la gravedad eliminada.
- 3 Movilidad en todo el arco articular contra la gravedad.
- 4 Movimiento activo en todo el arco articular contra resistencia.
- 5 Normal.

**Zona de preservación parcial:** es el área caudal al nivel neurológico de la lesión en la que existe una disminución de la función. Puede incluir hasta tres segmentos consecutivos caudalmente al nivel de la lesión, si existe por debajo de estos tres segmentos se considera la lesión incompleta y este termino no se utiliza<sup>1</sup>.

## ESCALA DE VALORACIÓN DE BARTHEL.

Mahoney y Barthel en 1965<sup>2</sup>, publicaron una escala de valoración de las AVD (actividades de la vida diaria) en pacientes con alteraciones neuromusculares y musculoesqueléticas.

Es una escala que su uso está ampliamente extendido, está validada, pero su sensibilidad es relativamente pobre. Su uso demuestra cambios funcionales cuando son importantes.

No tiene en cuenta las alteraciones a nivel cognitivo ni de la comunicación, no siendo frecuente estas alteraciones en el lesionado medular, excepto en el nivel cervical alto, por lo que no será de gran importancia en nuestro caso.

Otro problema ante el que nos encontramos es la gran cantidad de variaciones que se han realizado siendo estas publicadas en diferentes manuales<sup>3,4,5</sup>.

La escala, esta compuesto por 10 áreas de puntuación de las AVD en las que incluye la capacidad y grado de independencia de las siguientes actividades: Alimentación, transferencias, aseo personal, uso del retrete, baño-ducha, desplazamiento, subir y bajar escaleras, vestido, continencia intestinal y continencia vesical.



Estas áreas se valoran con una puntuación numérica siendo el cero la puntuación más baja posible. Dentro de estas variables unas tienen mayor repercusión en el índice total que es de 100 puntos y supondría la máxima independencia, entre estas áreas, dos se valoran sobre un total de cinco puntos como máximo, seis con un máximo de diez y dos con un máximo de quince. Índice de Barthel: Tabla II.

## MEDIDA DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL

Medida de la independencia funcional (MIF), fue desarrollada en los años ochenta por un consorcio del congreso americano de rehabilitación y la academia americana de medicina física y rehabilitación. Fue diseñado para la valoración de daño cerebral, añadiendo doce áreas más para tener en cuenta también las alteraciones cognitivas y psicosociales. Se creó con la idea de crear un índice de medida global de incapacidad similar al Barthel pero con mayor sensibilidad y que tuviera en cuenta las alteraciones cognitivas y psicosociales que el índice de Barthel no incluía. Es de gran aceptación y uso en los Estados Unidos<sup>6,7</sup>.

Es un cuestionario incómodo de pasar por la necesidad de ser realizado por un equipo multidisciplinario que estaría compuesto por: logopeda, personal de enfermería, médico rehabilitador, terapeuta ocupacional etc.

Consta de 18 áreas y siete niveles de medida de independencia funcional, valora la cantidad de ayuda que requiere una persona para realizar las AVDs con seguridad y efectividad, y para valorar la cantidad de ayuda que requerirá una persona discapacitada en su medio. Mide lo que realmente la persona puede hacer independientemente del diagnóstico y de las capacidades potenciales. Todos los ítems deben ser completados, no se considera que un ítem no pueda ser respondido.

Cada uno de las 18 áreas que comprenden el FIM tiene un máximo de puntuación de siete y la puntuación más baja es de uno. Con un máximo total de 126 como máxima independencia funcional.

La recogida de los datos debe ser de lo que el paciente realiza de forma habitual y no de lo que el paciente es capaz de hacer o ha realizado de forma ocasional. Si hay funciones que el paciente es solo capaz de realizarlas en determinados ambientes o en determinadas horas del día se debe recoger la puntuación más baja.

Medida de la independencia funcional. Tabla III.

Valoración de la puntuación: Tabla IV.

### Tabla I: Clasificación de Frankel para lesiones medulares.

- A completa:** No está preservada ninguna función motora o sensitiva por debajo de la zona de preservación parcial.
- B incompleta:** Sensibilidad preservada, únicamente preservación de cualquier sensación demostrable, reproducible, excluyendo sensaciones fantasma. Función motora voluntaria está ausente.
- C incompleta:** Actividad motora no funcional, preservada la función motora voluntaria la cual es mínima y no es útil funcionalmente. Los músculos clave están a menos de 3 en la



escala de gradación motora.

**D incompleta:** Actividad motora funcional preservada, la función motora voluntaria esta preservada y es útil. La mayoría de los músculos clave están un grado igual o mayor de 3.

**E normal:** Las funciones motora y sensitiva son normales, aunque pueden persistir reflejos anómalos.

#### Tabla II: Índice de Barthel:

##### ALIMENTACIÓN.

- 10** Independiente. El paciente puede comer solo, desde una bandeja o mesa, cuando cualquiera le pone la comida. Debe ser capaz de ponerse las ayudas técnicas correspondientes cuando sea necesario, cortar la comida, usar la sal y la pimienta, extender la mantequilla, etc. Debe poder hacerlo en un tiempo razonable.
- 5** Necesita alguna ayuda ( por ejemplo para extender la mantequilla o carta la comida).
- 0** Dependiente. Necesita ser alimentado.

##### TRANSFERENCIAS.

- 15** Independiente en todas las fases de esta actividad. El paciente puede acercarse a la cama con su silla de ruedas, bloquear la silla, levantar los reposapiés y pasar de forma segura a la cama, tumbarse, sentarse, cambiar de posición la silla de ruedas si esto fuese necesario para volver a sentarse en ella.
- 10** Necesita alguna ayuda, aunque sea mínima, en algún paso de esta actividad o el paciente necesita ser supervisado o recordarle algún paso.
- 5** El paciente puede sentarse en la cama sin ayuda de otra persona, pero necesita mucha ayuda para salir de la cama.
- 0** Dependiente, incapaz de permanecer sentado. Necesita para la transferencia la ayuda de dos personas.

##### ASEO PERSONAL.

- 5** El paciente puede lavarse la cara y las manos, peinarse cepillarse los dientes afeitarse. Puede usar maquinilla eléctrica o de hoja, pero ha de poder colocar la hoja o enchufar la maquinilla de forma segura, así como alcanzarlas del armario. Las mujeres han de poder maquillarse.
- 0** Dependiente, necesita alguna ayuda.

##### USO DE RETRETE.

- 10** El paciente es capaz de sentarse y levantarse del retrete, alojarse y abrocharse la ropa sin que se ensucie, y usar el papel higiénico sin ayuda. Puede usar cualquier barra en la pared si lo necesita. Si usa orinal debe ser capaz de vaciarlo y limpiarlo.
- 5** El paciente necesita ayuda por desequilibrio o para sujetar la ropa o en el uso del papel higiénico.
- 0** Dependiente, incapaz de manejarse sin gran ayuda.

##### BAÑO-DUCHA.

- 5** El paciente puede bañarse o ducharse. Debe ser capaz de ejecutar todos los pasos necesarios sin que otra persona este presente.
- 0** Dependiente, necesita alguna ayuda.



### CAMINAR POR TERRENO LLANO.

- 15 El paciente puede caminar al menos 50 metros sin ayuda o supervisión. Puede llevar ortesis o prótesis y usar bastones y muletas. Debe saber bloquear y desdoblar las ortesis, levantarse y sentarse usando las correspondientes ayudas técnicas y disponer de ellas cuando esta sentado.
- 10 El paciente necesita ayuda o supervisión en cualquier paso antes mencionado, pero puede caminar al menos 50 metros con pequeña ayuda.
- 5 (solo para pacientes con silla de ruedas). El paciente no puede caminar pero es capaz de autopulsar una silla de ruedas de forma independiente. Debe ser capaz de doblar las esquinas, girar y maniobrar la silla para colocarla delante de una mesa, cama o WC. Debe ser capaz de empujar la silla al menos 50 metros.
- 0 Inmóvil. Necesita ser desplazado por otros.

### SUBIR Y BAJAR ESCALERAS.

- 10 El paciente es capaz de subir y bajar escaleras de forma segura y sin supervisión. Puede usar pasamanos, bastones o muletas, si fuera necesario. Debe de llevar las muletas cuando sube o baja.
- 5 El paciente necesita ayuda o supervisión.
- 0 Incapaz de salvar escalones.

### VESTIDO Y DESVESTIDO.

- 10 Puede ponerse, ajustarse y quitarse toda la ropa y atar los cordones, salvo si es necesario utilizar adaptaciones. Esta actividad incluye el ponerse las ortesis. Se pueden usar tirantes calzadores o ropas abiertas por delante.
  - 5 El paciente necesita ayuda para ponerse o quitarse la ropa. Debe realizar la mitad del trabajo por si solo al menos. Debe realizarlo en un tiempo razonable.
  - 0 Dependiente.
- En mujeres fajas y sujetadores no se puntúan.

### CONTINENCIA DE ESFÍNTER ANAL.

- 10 Es capaz de controlar el esfínter anal sin accidentes. Puede usar un supositorio o enema cuando sea necesario.
- 5 El paciente necesita ayuda para ponerse el supositorio o enema o tiene algún accidente ocasional.
- 0 Incontinente.

### CONTINENCIA DE ESFÍNTER VESICAL.

- 10 Es capaz de controlar su esfínter vesical de día y de noche. Los pacientes con lesión medular que llevan un dispositivo externo y bolsa en pierna deben de ser capaces de colocárselo ellos mismos de forma independiente, limpiar y vaciar la bolsa y estar seco de día y de noche.
- 5 El paciente tiene accidentes ocasionales o no puede esperar a que le pongan en el orinal o llegar al cuarto de baño a tiempo o necesita ayuda para manejar un dispositivo externo, catéter o sonda.
- 0 Incontinente.

Referencia: M.D. Valverde Carrillo, M. Flórez García, E.L. Sánchez Blanco: Escalas de actividades de la vida diaria. *Rehabilitación* 28; 6 (377-388), 1994.



**Tabla III: medida de la independencia funcional.**

	I	A	R
<i>I Ingreso. A Alta. R. Revisión</i>			
<b>CUIDADOS PERSONALES:</b>			
Alimentación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuidados de apariencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aseo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vestido: parte superior.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vestido: parte inferior.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilización del bafo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CONTROL DE ESFÍNTERES:</b>			
Vejiga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intestino.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MOVILIDAD:</b>			
Cama, silla, silla de ruedas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Retrete.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bañera o ducha.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>LOCOMOCIÓN:</b>			
Marcha (M), silla de ruedas (S).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escalera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>COMUNICACIÓN.</b>			
Comprensión (Auditivo, visual).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expresión ( verbal, no verbal).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CONCIENCIA DEL MUNDO EXTERIOR.</b>			
Interacción social.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolución de problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Memoria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Tabla IV: Valoración de la puntuación:**

**INDEPENDENCIA**, no precisa ayuda de otra persona.

- 7: Independencia completa, todas las habilidades requeridas, el paciente es capaz de realizarlas, con seguridad, sin modificación en la conducta, sin ayuda técnica y en un tiempo adecuado.
- 6: Independencia modificada, la actividad requiere una ayuda técnica, requiere excesivo tiempo o existe algún peligro al realizarla.

**DEPENDENCIA**. El sujeto requiere a otra persona para supervisión o asistencia para realizar la actividad. Requiere a una persona para el cuidado.

Dependencia modificada, el sujeto realiza el 50% del esfuerzo como mínimo.

- 5: Supervisión para la realización o dando ordenes sin contacto físico, la ayuda da o coloca las ayudas técnicas.
- 4: Ayuda con contacto físico mínimo, el sujeto realiza al menos el 75% del esfuerzo.
- 3: Asistencia media, el sujeto realiza entre el 50 y el 75% del esfuerzo.



**DEPENDENCIA COMPLETA.** El sujeto realiza menos del 50% del esfuerzo, máxima o completa ayuda es requerida o la actividad no sería realizada.

2: Máxima asistencia, al sujeto realiza entre el 25 y el 50% del esfuerzo.

1. Ayuda total, realiza menos del 25% del esfuerzo.

Para realizarlo se toman los datos en las primeras 72 horas del ingreso, la segunda recogida de datos se realiza en las 72 horas posteriores al alta y la última recogida de datos se realiza entre los 80 y 180 días tras el alta.

#### **bibliografía:**

1. Donovan WH, Maynard FM, McCluer S, Menter RR, Ragnarsson KT. Asociación Americana De Lesiones Medulares (ASIA). Normas para la clasificación neurológica de pacientes con lesión de la médula espinal. 1-18.
2. Mahoney FI, Barthel DW: Functional evaluation: The Barthel index. *Md St Med J* 1965; 14:61-65.
3. Wade DT, Collin C. The Barthel ADL index: a standart measure of physical disability? *International Disability Studies* 1988; 10:64-67.
4. Loewen SC, Anderson BA. Reliability of the modified motor assesment scale and the Barthel index. *Physical Therapy* 1988;68: 1007-81.
5. Collin C, Wade DT, Davis S, Home V. The Barthel ADL index: a reliability study. *International Disability Studies* 1988; 10:61-3.
6. Keith RA, Granger C, Hamilton BB, Sherwin FS. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. *Advances in Clinical Rehabilitation*, 1987, 1:6-18
7. Hamilton BB, Granger CV, Sherwin FS, Zielezny M, Tashman JS. A uniform national data system for medical rehabilitation. In Fuerer JM, ed. *Rehabilitation outcomes: analysis and measurement*. Baltimore: Brookes, 1987:137-147.

Martín Rodríguez J.  
Médico Adjunto del Departamento de Rehabilitación.  
Hospital Monográfico ASEPEYO. Coslada (Madrid)



# ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL LESIONADO MEDULAR FASE AGUDA

Definimos como fase aguda, al periodo que comprende desde que el paciente sufre el accidente, hasta un mes después, aproximadamente, de la intervención quirúrgica correctora de la fractura vertebral.

Nos vamos a encontrar con un paciente que ingresa en la UCI. o Unidad de Enfermería, que ha sufrido algún tipo de accidente que le ha producido una lesión medular acompañada en muchas ocasiones de una fractura vertebral. Estas lesiones pueden tener distintas localizaciones y por tanto el estado del paciente será variable.

Inicialmente en la mayoría de las afecciones de la médula espinal, existe un periodo de parálisis flácida y pérdida completa de los reflejos por debajo del nivel de la lesión. Además se pierden las funciones sensoriales y autónomas. Este periodo se denomina "**Shock Espinal, Neural o arreflexia**", y es de carácter transitorio. Durante el mismo los pacientes presentan una inflamación de la médula espinal, produciendo como consecuencia, alteraciones respiratorias (pudiendo necesitar en algunos casos ventilación asistida temporal), cardiológicas, digestivas, evacuatorias etc.. Estas alteraciones irán remitiendo y adaptándose en cuestión de horas, días o semanas. Una vez pasado este periodo los músculos se vuelven espásticos y más tarde hiperrefléxicos, siendo en este momento cuando se puede realizar una primera valoración del daño sufrido y las expectativas de recuperación.

Psicológicamente, en este primer momento, el paciente se encuentra desorientado, debido a la pérdida de su función corporal y a la incertidumbre de cómo puede influir ésta en su anterior estilo de vida.

Partiendo de un paciente con estas características Enfermería comenzará a definir y aplicar el Proceso de Atención de Enfermería ( PAE).

Con el fin de que su estudio sea más sencillo, en esta fase aguda distinguiremos tres etapas:

**Etapas Preoperatoria:** Abarca desde el ingreso del paciente hasta el momento de la intervención quirúrgica.

**Etapas Perioperatoria:** Abarca el preoperatorio inmediato, transoperatorio y postoperatorio inmediato.

**Etapas Postoperatoria:** Abarca desde que el paciente regresa a la Unidad de Enfermería hasta la fase de rehabilitación o fase crónica.

## PAE EN LA FASE PREOPERATORIA:



## VALORACIÓN:

La valoración de los pacientes que han sufrido una lesión de la médula espinal incluyen tanto datos subjetivos como objetivos.

Datos subjetivos:

- Averiguar como fue el accidente y la lesión resultante.
- Que conocimientos posee el paciente acerca de la lesión que presenta y del déficit que le ha ocasionado la misma.
- Saber si ha sufrido pérdida de conciencia.
- Si ha presentado dolor.
- Manifestación de alguna alteración respiratoria, sensaciones inusuales ...
- Pérdida de sensibilidad y nivel sensorial.

Datos Objetivos:

- Valoración del estado respiratorio.
- Nivel de conciencia, orientación y alerta.
- Tamaño de las pupilas, presencia de anisocoria o hiporeactividad de las mismas.
- Observar la alineación corporal.
- Toma de ctes. vitales (pulso, temperatura, tensión arterial).
- Observar la presencia de pérdida de continuidad en la piel.
- Valorar la fuerza motora que presenta.
- Estado y distensión abdominal y/o vesical.
- Presencia de algún otro tipo de alteración ( fracturas, heridas en la cabeza etc.).

Pruebas Diagnósticas:

- Realización de **estudios radiológicos** para descartar la existencia de fracturas y la localización de las mismas.
- **Mielografías** o punción espinal para detectar bloqueos.
- **Tomografía Axial Computarizada** para observar si existe lesión medular.
- **Resonancia magnética** para detectar cualquier clase de compresión o edema de la médula.

Una vez concluida la valoración de los pacientes se realiza un análisis de la información obtenida, para comenzar a describir los **PROBLEMAS AñADIDOS** con las intervenciones a realizar para controlar los mismos y los **DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA** con los objetivos y actividades a realizar para la resolución de éstos.

## PROBLEMAS AñADIDOS:

Para facilitar la comprensión de los mismos englobaremos éstos por sistemas o aparatos según las complicaciones que presenten o puedan presentar los pacientes así:

### Complicaciones respiratorias:

Las lesiones de la médula espinal pueden deteriorar la función de los músculos que se utilizan



durante la respiración, ya que estos pacientes no poseen un control normal de los mismos. Así por ejemplo con lesiones a nivel de C3, C4, C5 se altera el diafragma; C2-C4 los músculos accesorios; T1-T7 los músculos intercostales; T6-T12 los músculos abdominales. Además cuando las lesiones son en las cervicales altas puede acompañarse de la afectación del centro respiratorio cerebral dando como resultado la conexión a un respirador y realización de una traqueostomía en la mayoría de los casos. Por tanto con estas características definiremos:

#### POSIBLE COMPLICACIÓN: Hipoxemia.

Intervenciones de Enfermería:

- Control de la frecuencia y regularidad respiratoria.
- Control de parámetros respiratorios. Realización de gasometrías.
- Control del estado mental (La agitación en el paciente es indicativo de falta de oxigenación en el tejido cerebral).
- Control de diuresis y estado de la piel (para poder compensar la falta de oxígeno se produce una disminución en la perfusión renal y de las extremidades).
- Administración de oxígeno por medio de cánula nasal.
- Valorar la capacidad de toser y utilizar los músculos accesorios. Aspirar secreciones en caso de necesidad.
- Auscultar campos pulmonares de forma regular.



#### POSIBLE COMPLICACIÓN: Neumonía.

(Como consecuencia de la inmovilidad en cama y acumulación de secreciones).

Intervenciones de Enfermería:

- Control de Ctes vitales ( T? superior a 38? C, Taquicardia, disminución de al T.A. sistólica).
- Proporcionar medidas para disminuir la T? ( Quitarle ropa y ropa de la cama, administrar compresas de agua templada etc.).
- Controlar el estado respiratorio y buscar signos y síntomas de inflamación ( aumento de la frecuencia respiratoria, tos productiva, cianosis, fiebre, escalofríos, dolor pleurético etc.).
- Buscar signos y síntomas de Shock séptico ( puede aparecer el mismo en un paciente con Neumonía si se retrasa el tratamiento), T? corporal inferior a la normal, Hipotensión, disminución del nivel de conciencia, pulso débil y rápido, respiraciones superficiales y rápidas, piel fría y pegajosa, oliguria etc.
- Administración de medicación por prescripción facultativa.
- Administración de Oxígeno según pauta.
- Control de parámetros respiratorios, realización de gasometrías.
- Realización de fisioterapia respiratoria para movilizar las secreciones.



En los pacientes portadores de una Traqueostomía definiremos:

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Hipoxia.

Intervenciones de Enfermería:

- Controlar signos y síntomas de angustia respiratoria (como consecuencia de la obstrucción de la cánula por moco u otra causa), Inquietud, agitación y/o confusión.
- Observar la presencia de hambre de aire, incapacidad de respirar, disminución o ausencia de intercambio de aire sobre la cánula, uso de los músculos accesorios, retracción del tejido blando alrededor de la Traqueotomía...
- Proporcionar humidificación suplementaria a la tráquea durante las primeras 24 a 72 horas tras la realización del estoma.

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Hemorragia.

Intervenciones de Enfermería:

- Observar la aparición de sangre o hemorragia alrededor o dentro de la cánula sin relación con la aspiración.

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Edema de tráquea.

Intervenciones de enfermería:

- Vigilar la aparición de signos y síntomas indicativos de edema.
- Colocación de la cabecera de la cama a 30 o 40 grados si el estado del paciente lo permite, para disminuir el edema postoperatorio.

### **Complicaciones Cardiovasculares:**

Tras la Lesión Medular y debido al Shock espinal los pacientes pueden presentar respuestas vegetativas incontroladas, dando como resultado la aparición de bradicardia por estimulación vagal que carece de control simpático, hipotensión y disminución del gasto cardíaco ya que dicho bloqueo simpático produce vasodilatación con disminución del retorno venoso. Por todo ello podemos definir:

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Cardiovascular.

Intervenciones de Enfermería.

- Control de Ctes. vitales en busca de signos de alteraciones cardíacas.

### **Complicaciones Digestivas:**

Durante esta fase el 25 % de los casos presentan disminución o abolición del peristaltismo intestinal, paralización del colon sigmoideo y del recto que unido a la pérdida de repleción rectal, da como resultado una retención de heces. Con esto definiremos:

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Ileo paralítico.

Intervenciones de Enfermería:



- Buscar signos de Ileo paralítico.
- Realizar auscultación intestinal en busca de disminución o ausencia de ruidos intestinales.
- Vigilar distensión Abdominal.

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Estreñimiento.

Intervenciones de Enfermería:

- Controlar si se produce evacuación intestinal y características de la misma.
- Administración de enemas por prescripción facultativa (P.F.).
- Eliminación manual de heces (P.F.).

Así mismo estos pacientes en la mayoría de las ocasiones están en tratamiento con Corticoides para disminuir el edema medular y en algunos casos presentan "úlceras de estrés" a consecuencia de la estimulación vagal, que produce hiperacidosis gástrica, pudiendo dar como resultado:

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Hemorragia Digestiva.

Intervenciones de Enfermería:

- Buscar signos y síntomas de hemorragia gastrointestinal ( dolor referido en hombros, sangre franca u oculta en heces, hemoptisis ...).
- Controlar la aparición de náuseas y vómitos.
- Controlar la aparición de hematemesis.
- Administración de protectores gástricos ( P.F.).
- Control de Ctes. Vitales ( TA. y pulso ) que nos indican la presencia de Shock.

### **Complicaciones urinarias:**

En este momento los lesionados medulares van a presentar una vejiga flácida, con un músculo detrusor inactivo incapaz de evacuar la orina. Desde el momento del ingreso al paciente se le realiza un sondaje vesical permanente, con el fin de evitar una acumulación de orina que diera como resultado un "Detrusor" deformado, con la consiguiente dificultad posterior para la rehabilitación vesical. Por tanto:

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Retención urinaria.

Intervenciones de Enfermería:

- Buscar signos y síntomas de retención urinaria ( Distensión vesical, disminución de la diuresis, cefaleas, náuseas, escalofríos ...).
- Realización de balance de ingesta /diuresis.
- Realización de analíticas de orina y sangre para conocer el estado renal.

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Infección Urinaria.

Intervenciones de Enfermería:

- Vigilar la aparición de signos y síntomas que nos indiquen infección urinaria ( orina espesa, maloliente, aumento de la Tª corporal).



- Observar la presencia de Polaquiuria, espasmos musculares ...



- Realización de analítica y cultivo de orina ( Bacteriuria, cambio en el Ph urinario).
- Realización de analítica de sangre ( Leucocitosis).

### Complicaciones Músculo-esqueléticas:

En esta fase en la que la fractura vertebral aun no está estabilizada, es muy susceptible el empeoramiento de la misma e incluso de la lesión medular, con lo cual el paciente debe permanecer en cama en reposo absoluto en hiperextensión en caso de lesión torácica o lumbar y con tracción cervical en caso de lesión cervical. La cama debe ser dura o con un

diseño especial ( cama circoeléctrica, de libro ...) que permitan un apoyo eficaz de la columna, y todas las movilizaciones que hayan que realizarle se harán con la mayor precaución , siempre en "Bloque", manteniendo alineada la columna vertebral y evitando movimientos de torsión de la misma. Por tanto con todo esto definiremos:

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Fractura vertebral.

### POSIBLE COMPLICACIÓN:

Lesión Medular.

Intervenciones de Enfermería:

- Vigilar que el paciente adopte una postura cómoda y correcta.
- Vigilar que los traslados y movilizaciones se realicen correctamente.

**POSIBLE COMPLICACIÓN:** Tromboflebitis.

Intervenciones de Enfermería:

- Vigilar la aparición de signos y síntomas de Tromboflebitis (se colocaran desde el primer momento medias anti-embólicas o de compresión).
- Administración de anticoagulantes o antiagregantes ( P.F.).

Una vez definidas las principales Complicaciones que pueden presentar los Lesionados medulares en esta fase aguda Preoperatoria, definiremos los Diagnósticos de Enfermería.

### Diagnósticos de Enfermería:

En relación con los Diagnósticos de Enfermería algunos de los que se pueden definir son:

1) **LIMPIEZA INEFICAZ DE LAS VÍAS AÉREAS** relacionado con falta de fuerza en la musculatura Abdominal y Torácica manifestada por procesos de tos con dificultad para expectorar.

• **Objetivo:** El paciente presentará limpias y permeables las vías aéreas:



· **Actividades de Enfermería:**

- Realización de Fisioterapia Respiratoria.
- Limpieza de las vías aéreas altas con solución fisiológica o antiséptica, una vez en cada turno como mínimo.
- Limpieza de la cavidad Bucal, una vez por turno como mínimo. Aspiración de secreciones, en caso de acumulación en vías aéreas bajas.
- Se invitará al paciente, si su estado general lo permite, a que tosa e intente expectorar.

Cuando estos pacientes presentan traqueostomía podría definirse:

**2) TRASTORNO DE LA COMUNICACIÓN** secundario a traqueostomía.

· **Objetivo:** El paciente será capaz de comunicarse con las personas de su entorno.

· **Actividades de Enfermería:**

- Se identificarán un grupo de señas para que el paciente se comunique con el personal de su entorno, P.E.: Un parpadeo significa "Si", Dos significa "No", Ninguno "No lo entiendo" etc.

En relación a su pérdida de movilidad, y por su permanencia obligada en cama definimos:

**3) INCAPACIDAD PARA EL AUTOCUIDADO** relacionado con inmovilidad en cama.

· **Objetivo:**

Se realizarán, por parte del personal de Enfermería, las acciones necesarias para cubrir las necesidades del cuidado personal del paciente (en esta fase y dado el estado del paciente éstas serán realizadas por el personal de Enfermería no dejando que participen de forma directa los familiares, aunque si se les puede ir instruyendo para la fase crónica).



· **Actividades de Enfermería:**

- Se realizará aseo completo y cambio de cama en el turno de mañana, ( y cuando sea necesario).
- Se realizará higiene de la zona Genito-anal una vez en cada turno, o cuando sea necesario.
- Se administrará la dieta alimenticia, siempre que el estado del paciente lo permita.

Con relación a este mismo problema definiremos un diagnóstico potencial:

**4) RIESGO DE ALTERACIÓN DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA** relacionado con incapacidad de movimientos.

· **Objetivo:** El paciente no presentará alteraciones en la piel, ni úlceras por decúbito.

· **Actividades de Enfermería:**

- Colocación del paciente en cama de almohadas.
- Realizar cambios posturales cada 3-4 horas.
- Mantener la piel limpia e hidratada.



- Aplicar masajes en las zonas prominentes.
- Mantener protegidas las zonas susceptibles de presión (codos, rodillas, tobillos, trocánteres, etc.).

En cuanto al estado emocional que presenta el paciente, diremos que se encuentra desorientado, confundido frente a la gravedad de su estado, y el desconocimiento de cual va a ser su futuro, por ello podemos definir:

#### 5) ANSIEDAD relacionado con cambio en sus hábitos de vida.

##### • Objetivo:

El paciente comentará sus temores y dudas tanto con su familia como con el personal de Enfermería.

##### • Actividades de Enfermería:

- Se intentará mantener siempre el mismo personal de Enfermería, para lograr un clima de confianza con el paciente.
- Se le aclarará las dudas que tenga sobre su lesión, siendo reservados en cuanto a su recuperación.
- Se invitará a la familia a que dialogue con el paciente.

Si la fase Aguda se alargara por alguna circunstancia, el paciente puede sufrir las primeras etapas del proceso de Duelo, común a todos los pacientes y además necesaria para su posterior aceptación y adaptación a su nuevo estilo de vida. Por ello definimos:

#### 6) DUELO relacionado con pérdida de la función corporal manifestado por negación de su situación.

##### • Objetivo:

El paciente hablará sobre sus sentimientos en relación con su pérdida funcional y se relacionará con sus familiares.

##### • Actividades de Enfermería:

- Se invitará al mismo a que exprese sus sentimientos.
- Se le explicará tanto a él como a la familia que este proceso es normal y además conveniente.
- Ayudar a reconocer y aceptar sus pérdidas sin adoptar posturas maternalistas, ni dando falsas esperanzas.

En el período cercano a la cirugía éste puede presentar temor hacia lo desconocido, a enfrentarse a una situación que puede ser peligrosa por ello podemos definir:

#### 7) TEMOR relacionado con intervención quirúrgica.

• Objetivo: El paciente disminuirá el temor que presenta ante el acto quirúrgico.

##### • Actividades de Enfermería:

- Se le invitará a que exprese sus sentimientos en cuanto a la cirugía.
- Se le explicará el proceso quirúrgico.
- Se le explicará la importancia que tiene el que sea sometido a intervención quirúrgica para





comenzar antes con el período de Rehabilitación.

### PAE EN LA FASE PERIOPERATORIA:

El PAE en el periodo perioperatorio incluye todas las actividades de Enfermería que se realizan al paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente. La estancia del paciente en el bloque quirúrgico puede diferenciarse en tres etapas:

- **Periodo preoperatorio inmediato:** que incluye desde que el paciente es recibido en el Bloque quirúrgico hasta que es anestesiado.
- **Periodo intraoperatorio o transoperatorio:** Comienza cuando el paciente es anestesiado y concluye cuando el paciente es trasladado a la UCI o sala de reanimación.
- **Periodo postoperatorio inmediato:** comienza cuando el paciente ingresa en la sala de reanimación o UCI hasta que es dado de alta para su ingreso en la Unidad de Hospitalización.

Durante esta fase perioperatoria las Enfermeras deben implementar el plan de cuidados de Enfermería en tanto desempeñan su función como miembro activo del equipo quirúrgico, con capacidad para variar el plan de cuidados en respuesta a una situación de emergencia o a cualquier cambio en la situación de los pacientes.

#### Periodo preoperatorio inmediato:

Comienza con la recepción del paciente . realizaremos una identificación del mismo y de su historia clínica ( nos fijaremos sobre todo en la existencia de alergias, administración de algún tto., o existencia de alguna enfermedad grave o infecciosa), así como la localización del traumatismo.

#### • Diagnósticos de Enfermería:

A partir de la información obtenida definiremos los Diagnósticos de Enfermería que se pueden aplicar en este periodo:

1) **ANSIEDAD** en relación con ( Amenaza de muerte, amenaza del cumplimiento de las funciones, cambio en el desempeño del rol...) manifestado por (Angustia, tensión, irritabilidad, inquietud, agitación etc).

#### • Objetivo:

El paciente exprese sus sentimientos, manifieste bienestar fisiológico y psicológico.

#### • Actividades de Enfermería:

- Permanecer al lado del paciente explicándole los procedimientos que se le van a realizar.
- Procurar un ambiente relajado y confortable, preservando su intimidad y evitando esperas innecesarias.
- Cuidar el tono y contenido de la conversación antes y durante la administración de la anestesia, ya que la audición es el ultimo sentido que se pierde.



- Aclarar las dudas que pueda presentar o ponerles en contacto con quien pueda hacerlo.

2) **TEMOR** en relación con ( Anestesia, dolor, posibles cambios en le estilo de vida...) manifestado por ( accesos de llanto, ojos muy abiertos, terror, pánico, aumento de la Fr. Cardiaca, sudoración etc).

• **Objetivo:**

El paciente manifiesta haber disminuido su temor.

• **Actividades de Enfermería:**

- Aclarar las dudas que presente el paciente.
- Informarle de los procedimientos a realizarle.
- Mantenerle siempre acompañado.

3) **RIESGO DE LESIÓN** en relación con ( efectos de la anestesia, posición quirúrgica, los equipos eléctricos y gases anestésicos, procedimientos invasivos...)

• **Objetivos:**

El paciente no presente signos de lesión.

• **Actividades de Enfermería:**

- Verificar la ausencia de prótesis dental, audífonos, lentillas, material metálico etc.
- Sujetar adecuadamente los tubos, vías endovenosas etc.
- Colocar en una posición adecuada y cómoda.
- Verificar que todo el material e instrumental necesario se encuentra en las condiciones adecuadas.

4) **RIESGO DE INFECCIÓN** en relación con (destrucción tisular y aumento de la exposición ambiental, procedimientos invasivos...).

• **Objetivos:**

El paciente no presentará signos de infección.

• **Actividades de Enfermería:**

- Comprobar que el paciente está en adecuadas condiciones de higiene corporal.
- Cubrir el cabello con un gorro.
- Mantener la T? del quirófano entre 18? y 22? y humedad entre 60% y 70%.
- Comprobar que el instrumental y material necesario estén preparados para evitar retrasos, manteniendo la técnica aséptica tanto para la preparación del instrumental como en el equipo humano.
- Mantener las puertas cerradas del quirófano, evitar la presencia de personas innecesarias y el movimiento del personal existente para evitar turbulencias.



5) **RIESGO DE HIPOTERMIA** en relación con (T? baja del quirófano, administración de sustancias parenterales frías, administración de anestésicos, inactividad muscular, alteración de metabolismo...).



· **Objetivos:**

El paciente mantendrá la temperatura corporal dentro de la normalidad.

· **Actividades de Enfermería:**

- Controlar la T° del paciente.
- Controlar la T° ambiental del quirófano.
- Mantener al paciente tapado a la llegada al quirófano y mientras espera.

**Periodo intraoperatorio o transoperatorio:**

Este periodo comienza con la inducción anestésica. El objetivo de la asistencia de Enfermería en este periodo es facilitar que la intervención quirúrgica transcurra sin incidencias y proteger al paciente de las lesiones.

**Diagnósticos de Enfermería:**

Se incluyen los diagnósticos RIESGO DE LESIÓN, INFECCIÓN E HIPOTERMIA descritos en la fase preoperatoria inmediata pero además se define:

- 1) **RIESGO DE ASPIRACIÓN** en relación con ( Reducción o pérdida de la conciencia, reflejo tusígeno o nauseoso deprimido, posible aspiración de contenido gástrico, moco o saliva).

· **Objetivo:**

El paciente no experimentará aspiración.

· **Actividades de enfermería:**

- Verificar si el paciente ha ingerido alimento sólido o líquido entre seis u ocho horas antes de la cirugía.
- Realizar aspiración en caso necesario, vómitos, regurgitación, hipersecreción de moco o saliva, para prevenir la obstrucción de las vías respiratorias.
- Una vez concluida la cirugía mantener vigilado al paciente, tras la extubación, y en posición adecuada para evitar una posible aspiración de vómito o mucosidad.

**Periodo postoperatorio inmediato:**

El periodo postoperatorio inmediato comienza con el traslado del paciente a la UCI una vez concluida la intervención quirúrgica, donde permanecerá entre 24 y 48 horas si no surge ninguna complicación grave. El anesesiólogo y la Enfermera acompañan al paciente dando a la Enfermera de la sala toda la información e incidencias ocurridas durante la cirugía. Esta debe valorar el estado del paciente, recibir el informe y empezar el registro de las notas de recuperación. Es necesario observar con cuidado al paciente y brindarle todo el apoyo físico y psicológico necesario hasta que los efectos más importantes de la anestesia hayan desaparecido y se establezca su condición general. Debe mantenerse la ventilación pulmonar, la circulación y equilibrio de líquidos y electrolitos, evitar las lesiones y garantizar la comodidad del paciente.

El paciente requiere monitorización y valoraciones continuas, estableciendo controles cada 10 minutos al principio y cada hora una vez estabilizado, registrando todos los datos en su historia clínica. Nos informaremos de:



- Estado de salud basal preoperatorio.
- Tipo de anestesia y duración de la misma.
- Fármacos administrados.
- Localización de las punciones venosas.

Realizaremos valoración del :

- Nivel de conciencia.
- Ventilación y permeabilidad de la vía aérea.
- Monitorización de T.A., F.C., pulsioximetría.
- Constantes vitales: F.R., T?.
- Valoración de la herida, apósitos, vendajes, drenajes etc.
- Valoración de la piel, mucosas y lechos ungueales.
- Balance hídrico.
- Perdidas hemáticas.
- Transfusiones sanguíneas y fluidoterapia.
- Diuresis.
- Grado de actividad motora y nivel de sensibilidad postquirúrgico.

Todos estos parámetros se gradúan de acuerdo a una escala preestablecida, lo que ayuda a su registro ágil, objetivo y exhaustivo de los mismos.

A parte de los datos de la valoración se registrarán todas las ordenes medicas relativas a medicación administrada, fluidoterapia, transfusiones sanguíneas, controles analíticos y cuantas observaciones sean necesarias.

### Diagnósticos de Enfermería:

Los Diagnósticos de Enfermería más habituales son :

1) **RIESGO DE ASPIRACIÓN** en relación con ( aumento de secreciones por efecto de la intubación, posible presencia de nauseas y vómitos...).

· **Objetivo:**

El paciente no experimentará aspiración.

· **Actividades de Enfermería:**

- Se realizará aspiración de secreciones.
- Se colocará en posición adecuada para evitar obstrucción de vías aéreas o aspiración pulmonar.

2) **RIESGO DE LESIÓN** en relación con ( Somnolencia postanestésica, deficiencias sensoriales o motoras, despertar agitado ...).

· **Objetivo:**

El paciente mantendrá su integridad física o no sufrirá ninguna lesión.



• **Actividades de Enfermería:**

- Colocar las barandillas en la cama por lo menos hasta que esté completamente despierto.
- Mover con frecuencia al paciente para evitar daños nerviosos debido a la presión muscular y a la tensión articular.

3) **RIESGO DE HIPOTERMIA** en relación con ( Exposición corporal del paciente al ambiente quirúrgico, efectos de la cirugía, inhalación de gases anestésicos secos y no calentados ).

• **Objetivo:**

El paciente mantendrá su T° corporal dentro de los límites normales.

• **Actividades de enfermería:**

- Controlar T° corporal manteniendo, está por encima de 36°.
- Colocar mantas y mantener al paciente bien arropado.
- Colocar calefactor de aire caliente en la sala y cercano al paciente.
- En caso de hipotermia excesiva mantener al paciente tapado con una manta desechable llena de aire caliente por medio de un calentador (ésta también se utiliza en la sala de cirugía para evitar la hipotermia intraoperatoria).

4) **DOLOR** en relación con (los efectos de la cirugía sobre los tejidos, la inmovilidad o posición quirúrgica.... ).

• **Objetivo:**

El paciente no presentará dolor.

• **Actividades:**

- Explicar que el dolor va a ser valorado y se le administrarán fármacos.
- Favorecer la relajación y si es necesario modificar la postura.
- Valorar las Ctes. vitales antes de la administración de analgésicos.
- Administrar los fármacos indicados por el anestesiólogo.
- Valorar posteriormente la eficacia de la medicación administrada.
- Explicar al paciente los posibles efectos secundarios que pueden producir los narcóticos (Sequedad de boca, somnolencia, confusión etc).

5) **DÉFICIT DEL VOLUMEN DE LÍQUIDOS** en relación con ( Pérdida de sangre durante la cirugía, pérdida de líquidos).

• **Objetivo:**

El paciente mantendrá los líquidos corporales dentro de los límites normales.

• **Actividades:**

- Realizar balance de las entradas de líquidos IV y diuresis.
- Control de Ctes. vitales.

Además de estos problemas los pacientes pueden presentar **COMPLICACIONES POTENCIALES** de problemas médicos, entre ellos:



## 1) POSIBLE COMPLICACIÓN RESPIRATORIA.

### ·Etiología:

- Alteraciones de la ventilación pulmonar: Hipoxia, hipercapnea.
- Edema laríngeo y/o laringoespasma derivado de la intubación, posible reacción alérgica, gases anestésicos etc.
- Paciente con patología previa pulmonar.
- Paciente con tabaquismo.

### ·Actividades:

- Oxigenoterapia.
- Elevar la cabecera de la cama, ladear la cabeza.
- Mantener las vías aéreas libres.
- Realización de gasometría para control de valores pO<sub>2</sub> y pCO<sub>2</sub>.

## 2) POSIBLE COMPLICACIÓN CARDIOCIRCULATORIA:

### ·Etiología:

- Hemorragia.
- Paciente con patología previa cardíaca, hipertensión, respiratoria, obesidad etc.
- Hipervolemia o sobrecarga circulatoria por el excesivo volumen de líquidos intravascular.

### ·Actividades:

- Control de TA., FC., FR.
- Valorar pulsos periféricos.
- Valorar coloración de la piel, T? etc.
- Control de pérdidas hemáticas.
- Balance hídrico.
- Realización de analíticas.
- Oxigenoterapia.

## 3) POSIBLE COMPLICACIÓN URINARIA:

### ·Etiología:

- Retención urinaria secundaria a espasmo del esfínter vesical por efectos de la anestesia, estrés.
  - Oliguria secundaria a hipovolemia, insuficiencia cardíaca o insuficiencia renal.

### ·Actividades:

- Observar la presencia de globo vesical.
- Valorar la presencia de obstrucción en la sonda vesical.
- Control de la diuresis.
- Controles electrolíticos.
- Evitar hipovolemia.
- Tratar la causa.

## 4) RIESGO DE HIPERTERMIA.



#### · Etiología:

- Problemas infecciosos.
- Aspiración pulmonar.
- Hipertermia maligna ( es una enfermedad hereditaria que consiste en una reacción a determinados anestésicos Succinilcolina, halotano, Metoxifluorano. Consiste en un aumento de T? incluso por encima de 46?, que si no se pone tratamiento el desenlace suele ser fatal. Sintomatología: taquicardia, disritmias, presión sanguínea alterada, aumento de la rigidez muscular con espasmos y aumento de la T? y transpiración. El tratamiento es con Drantolene® y Oxígeno al 100%, enfriamiento físico y corrección de la acidosis e hipercalcemia).

#### · Actividades:

- Control de Ctes. vitales, sobre todo T?.
- Disminuir la T? administrando medios físicos.
- Administración de fármacos.
- Avisar al médico.

### 5) RIESGO DE TRASTORNOS HEMOSTÁSICOS:

#### · Etiología:

- Alteración de la coagulación.
- Hemorragia.

#### · Actividades:

- Valorar las pérdidas hemáticas de la herida u otras zonas.
- Control de analítica.
- Administración de Tto. prescrito por el medico.

Las complicaciones que puede presentar el paciente son numerosas por lo que es necesario realizar valoraciones continuadas del estado del mismo.

Cuando el paciente está estabilizado se procede a su traslado a la Unidad de hospitalización.

#### Criterios al alta:

- Despertar fácil con estímulos verbales.
- Buena oxigenación tisular.
- Buen control de la vía aérea y presencia de reflejo nauseoso y tusígeno.
- Hemodinámicamente estable.
- No sangrado masivo por la herida.
- Buena orientación temporoespacial.
- Buena diuresis.
- Dolor controlado.
- Alta por parte del anesthesiologo.

Una vez que el paciente es trasladado a la Unidad de hospitalización se enviara su historia completa, aportando toda la información sobre su permanencia en el bloque quirúrgico y UCI, incluyendo las indicaciones del cirujano y anesthesiologo, así como todos los registros de Enfermería para poder ser valorados por la Enfermera responsable de la unidad.

### FASE POSTOPERATORIA:



Una vez que el paciente es trasladado a la Unidad de Hospitalización comienza la fase postoperatoria. Esta fase es la más larga y por ello compleja, la dividiremos en **Postoperatoria Aguda y Postoperatoria Crónica**.

#### **Fase postoperatoria Aguda:**

Incluye la fase en la que el paciente es trasladado a la Unidad de hospitalización hasta que comienza la Rehabilitación en el gimnasio. El paciente suele permanecer en reposo absoluto los primeros días, presenta sondaje vesical permanente, sueroterapia, drenajes... A las 48 horas de la cirugía se le retiraran los drenajes, durante 48/72 horas permanecerá con cobertura Antibiótica y sueroterapia para pasar posteriormente a suero de mantenimiento o vía heparinizada (en caso necesario). Es en este momento, sí el estado del paciente lo permite, es cuando se le toman medidas para la realización de un Corset tipo "Body Jacket" (en lesiones en la región dorso-lumbar). Una vez que éste está confeccionado, si no existe otro impedimento, el paciente comienza a incorporarse ligeramente en la cama o bien comienza a ir al gimnasio para ponerle en el plano inclinado. Sí la lesión es a nivel cervical se suele colocar un corset tipo "Minerva", normalmente, la incorporación suele ser algo más tardía dado que a menudo presentan más problemas de estabilidad.

En estos primeros días la vigilancia debe ser muy estrecha ya que en un corto periodo de tiempo el paciente ha sufrido muchos cambios fisiológicos, lesión medular, Shock espinal, intervención quirúrgica ... todo ésto puede dar lugar a la aparición de múltiples COMPLICACIONES cuyo tratamiento dado el estado del paciente debe ser impartido por el equipo multidisciplinario (más adelante cuando el paciente esté estable, muchos de ellos se consideraran Diagnósticos de Enfermería). Algunas de ellas las definiríamos como:

#### **1) POSIBLE COMPLICACIÓN: Parada respiratoria.**

##### **·Etiología:**

- Obstrucción de las vías aéreas.
- Hematoma cervical.

##### **·Intervenciones de Enfermería:**

- Mantener las vías aéreas permeables.
- Administración de Oxigenoterapia.
- Realizar control de parámetros respiratorios.

#### **2) POSIBLE COMPLICACIÓN: Hemorragia.**

##### **·Etiología:**

Secundaria a intervención quirúrgica.

##### **·Intervenciones de Enfermería:**

- Control de las Constantes vitales.
- Control de signos y síntomas que indiquen Shock: sudoración, hiperventilación, Oliguria etc.

#### **3) POSIBLE COMPLICACIÓN: Fístula Cefalorraquidea.**

##### **·Etiología:**



Cierre incompleto de la duramadre.

· **Intervenciones de Enfermería:**

- Vigilar al paciente en busca de cefaleas, náuseas, vómitos ...
- Vigilar el apósito en busca de presencia de líquido Cefalorraquídeo.

**4) POSIBLE COMPLICACIÓN:** Ileo Paralítico.

· **Etiología:**

Alteración de la inervación intestinal tras la cirugía ( sobre todo sí es a nivel Lumbo-sacro).

· **Intervenciones de Enfermería:**

- Auscultación abdominal para localizar la presencia de peristaltismo.
- Vigilar el aspecto del Abdomen.

**5) POSIBLE COMPLICACIÓN:** Estreñimiento.

· **Etiología:**

Disfunción intestinal secundaria a lesión medular.

· **Intervenciones de Enfermería:**

- Control de deposiciones, frecuencia y características.
- Administrar dieta rica en fibra.
- Administrar ablandadores fecales, laxantes, supositorios... por prescripción facultativa.

**6) POSIBLE COMPLICACIÓN:** Deterioro de la función vesical.

· **Etiología:**

Intervención quirúrgica.

· **Intervenciones de Enfermería:**

- Vigilar el estado actual de la función vesical comparándolo con el previo a la cirugía.

**7) POSIBLE COMPLICACIÓN:** Infección Urinaria.

· **Etiología:**

- Estasis de orina en vejiga.
- Presencia de sonda vesical.

· **Intervenciones de Enfermería:**

- Balance hídrico.
- Cuidados de Sonda vesical.
- Observar aspecto de orina.
- Realización de analíticas y cultivo de orina.
- Control de Ctes. Vitales sobre todo T?.



**8) POSIBLE COMPLICACIÓN:** Deterioro Neurosensitivo.

·Etiología:

- Edema medular.
- Compresión de alguna raíz.
- Hematoma post-quirúrgico.

·Intervenciones de Enfermería:

- Se realiza valoración del estado neurosensible actual comparándolo con el prequirúrgico.

9) POSIBLE COMPLICACIÓN: Hipertermia.

·Etiología:

- Problemas infecciosos.
- Alteración del centro termorregulador del cerebro.

·Intervenciones de Enfermería:

- Control de las Ctes. vitales sobre todo T°.
- Aplicación de medios físicos para reducir la T°.
- Administración de Antibióticos y antipiréticos por prescripción facultativa.

En esta fase aguda del postoperatorio, el paciente también presenta problemas que pueden ser tratados por Enfermería, son los DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA los más usuales serían:

1) DETERIORO DE LA MOVILIDAD FÍSICA relacionado con alteraciones neuromusculares secundario a lesión medular.

·Objetivos:

Se ayudará al paciente a tener un nivel óptimo de movilidad.

·Actividades de Enfermería:

- Se le realizarán cambios posturales cada 4 horas o más a menudo si se cree necesario.
- Se le explicará la importancia de cambiar de posición incluso estando en la silla de ruedas.
- Se le enseñará al paciente y familia como realizarlos.

2) DISREFLEXIA relacionado con estimulación refleja del sistema nervioso por debajo de la lesión (distensión vesical, distensión intestinal, estimulación táctil, infección de vías urinarias...) manifestado por ( cefaleas, sudoración por encima de la lesión, escalofríos, visión borrosa, congestión nasal...).

·Objetivos:

El paciente reconoce los signos que indican la disreflexia y como actuar para disminuirla.

·Actividades de Enfermería:

- Buscar signos y síntomas. Hipertensión paroxística, bradicardia o taquicardia, Diaforesis, cefaleas, manchas rojas por encima del nivel de la lesión, palidez por debajo.
- Elevar cabecera de la cama y eliminar el estímulo nocivo.
- Control T.A.
- Enseñar signos y síntomas y como proceder.
- Administración de medicación si persisten los síntomas por prescripción facultativa.



### 3) RIESGO DE DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA relacionado con inmovilidad en cama.

#### • Objetivo:

El paciente no presentará lesiones en la piel.

#### • Actividades de Enfermería:

- Mantener adecuada higiene de la piel.
- Aplicar cremas y lociones y proteger sobre todo zonas de prominencias.
- Realizar inspección de las zonas más susceptibles.
- Enseñar al paciente y familia como inspeccionarse y como proceder.
- Realizar cambios posturales frecuentes.

### 4) ALTERACIÓN DEL PATRÓN DEL SUEÑO relacionado con alteraciones neuromusculares.

#### • Objetivo:

El paciente refiere descansar adecuadamente.

#### • Actividades de Enfermería:

- Se realizará adecuada evacuación vesical e intestinal.
- Se realizará programa de ejercicios y actividades durante el día.
- Se evitará dormir durante el día.
- Se revisará medicación por si alguna provocara insomnio.
- Se administrará medicación, en caso necesario, por prescripción facultativa.

### 5) POSIBLE LIMPIEZA INEFICAZ DE LAS VÍAS AÉREAS relacionado con estasis de secreciones secundario a inmovilidad y/o traqueotomía.

#### • Objetivo:

El paciente presentará limpias y permeables las vías aéreas.

#### • Actividades de Enfermería:

- Elevar la cabecera de la cama entre 30-40°.
- Incitar al paciente a que tosa regularmente y realice respiraciones profundas.
- Proporcionar una humidificación adecuada al aire inspirado.
- Realizar aspiración en caso necesario, realizando técnica estéril.
- Mantener un adecuado estado de hidratación.

Sí el paciente es portador de una traqueotomía además:

- Inspeccionar regularmente y limpiar la cánula de traqueotomía.

### 6) RETENCIÓN URINARIA relacionada con obstrucción de la sonda vesical.

#### • Objetivo:

El paciente presentará una adecuada y regular evacuación vesical.

#### • Actividades de enfermería:

- Realizar control de entradas y diuresis.



- Inspeccionar regularmente la permeabilidad de la sonda vesical.
- En caso necesario realizar lavado de la sonda vesical.
- En caso necesario realizar cambio de la sonda vesical.

## 7) DÉFICIT DE AUTOCUIDADO relacionado con pérdida sensorial y motora.

### -Objetivo:

El paciente presentara todas su necesidades de autocuidado cubiertas.

### -Actividades de Enfermería:

En esta fase el paciente está inmovilizado en cama o con ligera movilidad con lo que habrá que cubrir sus necesidades de autocuidado por parte del personal de Enfermería, pero al mismo tiempo se instruirá al paciente y familia de cómo realizar las mismas, para cuando llegue el momento e incluso si su estado lo permite comience a realizarlas.

- Realizar aseo integro del paciente en cama o en el bafo si se encuentra en condiciones (Cara, boca, brazos, manos, tórax, abdomen, piernas, pies, genitales, espalda, glúteos). Mantener una adecuada T? en la habitación /bafo, preservar su intimidad. Administrar lociones y/o cremas protectoras de la piel.
- Realizar/ ayudar en las tareas del vestido del paciente (éste solo será portador de un camisón si se encuentra en cama).
- Realizar/ayudar en las tareas de alimentación.

## 8) DÉFICIT DE CONOCIMIENTOS relacionado con (falta de información, mala interpretación) manifestado por ( referencias verbales acerca de conocimientos, referencias que expresan una información inadecuada o deficiente, solicitud de información frecuente...).

### -Objetivo:

El paciente y familia recibirán una completa información y manifestarán estar adecuadamente informados y sin dudas.

### -Actividades de Enfermería:

- Informar al paciente cada vez que se le realice una técnica y el porqué de la misma.
- Informar de el programa a seguir en su readaptación.
- Poner en contacto con el médico para que aclare sus dudas con relación a su lesión y recuperación.

## 9) ANSIEDAD relacionado con la lesión y futuro incierto.

### -Objetivo:

El paciente y la familia comparte con el personal de Enfermería y allegados sus sentimientos y temores. Manifiesta bienestar fisiológico y psicológico.

### -Actividades de Enfermería:

- Invitar al paciente a que comparta sus sentimientos y preocupaciones, manteniendo un ambiente tranquilo, relajado y escuchando atentamente.
- Describir exactamente las sensaciones y procedimientos previstos.
- Intentar mantener siempre el mismo personal para facilitar la comunicación por confianza.
- Invitar a la familia a compartir sus sentimientos y dudas.



que le paciente está recuperado de la intervención quirúrgica y su estado general se lo comienza la fase más importante de su recuperación, la Fase crónica donde el paciente aprende y aprehender las técnicas para adaptarse a su situación actual.

## BIBLIOGRAFÍA

- ENCICLOPEDIA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA. Mosby.Oceano.
- MANUAL DE MÉDICO-QUIRÚRGICA. L.S. Brunner. Interamericana.
- INSTRUMENTACION QUIRURGICA ( Principios y Practica). Fuller. Panamericana.
- ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN CIRUGÍA GENERAL. Clinica Universitaria de Navarra. Braun-Dexon.
- ENCICLOPÉDIA DE ENFERMERÍA. Oceano/Centrum.
- PLANES DE CUIDADO Y DOCUMENTACIÓN EN ENFERMERÍA. L. J. Carpenito.Interamericana.
- ENFERMERÍA MÉDICO-QUIRÚRGICA. Mosby 2000.
- DIAGNOSTICOS DE ENFERMERÍA L.j. Carpenito. Interamericana.

López Martín B  
Supervisora de Quirófano. Hospital Asepeyo Coslada

## PLAN DE CUIDADO FASE CRÓNICA

La rehabilitación del paciente con lesión medular comienza en el momento de su ingreso en el hospital, sin embargo, una vez que el paciente ha superado la fase aguda, la asistencia se centra en aumentar la actividad, la tolerancia a la movilidad, el fomento de las actividades de autocuidado y la educación al paciente y a su familia.

Durante este periodo de rehabilitación el paciente se verá arropado por un equipo multidisciplinar constituido fundamentalmente por médicos rehabilitadores, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales, auxiliares de enfermería y enfermeras, que juntos trabajare-



mos por un fin común: conseguir reducir al máximo las secuelas debidas a la lesión, para que el paciente alcance la mayor independencia posible, así como tratar de evitar las posibles complicaciones que puedan seguir apareciendo.

En esta fase es cuándo realmente el paciente comienza a ser consciente de sus limitaciones y nosotros debemos conseguir estimularle para alcanzar los objetivos establecidos.

Hay que tener en cuenta que el paciente se enfrenta a una enorme incapacidad que durará toda la vida y por lo tanto va a requerir vigilancia constante. Por otro lado, no podemos olvidar, que con el paso de los años a estos pacientes hay que sumarles los mismos problemas médicos que el resto de la población cuando envejece.

## VALORACIÓN INICIAL

La valoración al inicio de esta fase crónica, se va a basar fundamentalmente en el estado general del paciente, observación en busca de complicaciones y acercarnos al paciente para lograr una buena relación que nos permita trabajar juntos para conseguir el objetivo planteado.

### Datos subjetivos

- Averiguar qué conocimientos posee el paciente acerca de la lesión y del futuro.
- Conocer el nivel de dolor.
- Observar manifestaciones de alteraciones, sensaciones, etc.

### Datos objetivos

- Valoración del estado respiratorio.
- Alineación corporal.
- Vigilancia hemodinámica.
- Observar posible pérdida de continuidad de la piel.
- Estado de distensión abdominal/vesical. Valoración de ruidos hidroaéreos.

## PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

- Radiografías de control, para valorar alineación y fijación vertebral.
- Urocultivos de control.
- Ecografías renales y vesicales.
- Analíticas de sangre y orina.

Como en fases anteriores, desde el punto de vista de enfermería podemos definir problemas añadidos y diagnósticos de enfermería.

## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

**RIESGO DE LIMPIEZA INEFICAZ DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS EN RELACIÓN CON AUMENTO DE LAS SECRECIONES SECUNDARIO A TRAQUEOSTOMÍA/ INMOVILIDAD**

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

- Tos ineficaz.



- Incapacidad para eliminar las secreciones de las vías aéreas.
- Sonidos respiratorios anormales.

#### OBJETIVO:

- El paciente presentará limpias y permeables las vías aéreas.

#### ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA

- Elevar la cabecera de la cama entre 30 y 40° grados.
- Estimular al paciente para que tosa regularmente.
- Fisioterapia respiratoria.
- Mantener el ambiente humidificado.
- Realizar aspiración si es necesario (ver protocolo).
- Mantener un buen estado de hidratación.
- Mantener un buen cuidado de la traqueotomía (ver protocolo).

#### RIESGO DE DISREFLEXIA, RELACIONADO CON LA ESTIMULACIÓN REFLEJA DEL SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO POR DEBAJO DEL NIVEL DE LA LESIÓN MEDULAR, SECUNDARIO A LA PÉRDIDA DEL CONTROL AUTÓNOMO.

Como hemos visto anteriormente, es una urgencia aguda, que ocurre como resultado de respuestas autónomas exageradas a estímulos que son inocuos en pacientes sin lesión.

En esta fase la tratamos como un diagnóstico de enfermería, debido a que con nuestras actividades deberíamos poder solucionar el problema cuando surge, pero si no es así, se necesita la presencia urgente de un facultativo, para la administración de fármacos pasando en este momento a ser un problema añadido.

#### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

Paciente con lesión medular a nivel T7 o superior con:

- Hipertensión paroxística (tensión arterial elevada periódicamente y de forma repentina con sistólica superior a 140 mmHg y diastólica superior a 90 mmHg).
- Bradicardia o taquicardia.
- Sudoración profusa por encima de la lesión.
- Manchas rojas en la piel por encima de la lesión.
- Palidez por debajo de la lesión.
- Cefalea (un dolor difuso en diferentes zonas de la cabeza y no limitado a ninguna zona).

Además puede presentarse

- Escalofríos.
- Conjuntivitis.
- Síndrome de Horner (contracción pupilar, ptosis parcial de los párpados, endoftalmo y en ocasiones pérdida de la sudoración en el lado afectado de la cara).
- Parestesias.
- Reflejo pilomotor.
- Visión borrosa.



- Dolor torácico.
- Sabor metálico en la boca.
- Congestión nasal.

## OBJETIVO

- El paciente y la familia deberán:
- Explicar los factores que causan la disreflexia.
- Describir el tratamiento para la disreflexia.
- Saber cuando se debe aplicar un tratamiento de urgencia.

## ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA.

1. Valorar la presencia de factores causales o concurrentes:

1.1. Intestino:

- Estreñimiento.
- Fecalomas.

1.2. Vejiga:

- Distensión vesical.
- Cálculos urinarios.
- Infecciones.

1.3. Estimulación cutánea:

- Ropa, sábanas.
- Lesiones cutáneas.
- Temperaturas extremas.
- Infección

1.4. En relación con el tratamiento:

- Extracción de fecalomas.
- Sonda obstruida.
- Incisión quirúrgica.

2. Si aparecen signos de disreflexia, elevar la cabecera de la cama y eliminar el estímulo nocivo:

2.1. Distensión vesical

2.2. Comprobar la distensión vesical.

2.2.1. Si está sondado:

- Comprobar que la sonda no este comprimida o acodada.
- Hacer lavado vesical con 30 ml de suero salino.
- Cambiar la sonda si no está permeable.

2.2.2. Si no está sondado:

- Sondar al paciente y dejar salir 500ml, después pinzar durante quince minutos, repetir el ciclo hasta que este vacía la vejiga.

2.3. Fecalomas:



- Aplicar lubricante y hacer tacto rectal con guante también lubricado, después extraer suavemente el fecaloma.

#### 2.4. Irritación de la piel:

- Aplicar sobre la zona de la piel que está desencadenando la disreflexia spray con anestésico tópico, si está indicado.

3. Seguir controlando la tensión arterial cada cinco minutos.
4. Avisar al médico para tratamiento farmacológico si no se eliminan los síntomas o el estímulo nocivo.
5. Iniciar la educación sanitaria y la facilitación de recursos.
6. Enseñar los signos, síntomas y el tratamiento al paciente y a la familia.
7. Enseñar cuando esta indicada una intervención médica de urgencia.
8. Explicar las situaciones que pueden desencadenar una disreflexia.
9. Enseñarle a detectar los primeros signos.

#### ELIMINACIÓN:

Una vez pasada la fase inicial postraumática aguda de parálisis vesical se instaura una cierta actividad involuntaria vesical, teniendo en cuenta el nivel, el tipo y el grado de la lesión podemos establecer de alguna forma el tipo de vejiga neurógena que va a presentar el paciente.

Vejiga neurógena refleja o automática, vejiga neurógena arrefléjica o autónoma y vejiga mixta.

#### INCONTINENCIA REFLEJA RELACIONADA CON UN CONOCIMIENTO INSUFICIENTE DE LOS MECANISMOS DESENCADENANTES

Vejiga neurógena refleja o automática es la vejiga capaz por sí sola de poner en marcha el reflejo de micción, provocando la emisión de orina la exterior, así de forma automática, sin ningún control cerebral se desencadena la micción de forma incontrolada e involuntaria se puede producir únicamente con ciertas cantidades de orina.

#### Características definitorias:

- Lesión medular por encima de T12.
- Pérdidas involuntarias de orina.

#### OBJETIVO:

El paciente deberá informar de:

- No presentar pérdidas de orina.
- Volumen residual inferior a 50ml.
- Conocer los desencadenantes para iniciar una micción refleja.



## ACTUACIONES DE ENFERMERÍA:

Desarrollar una reeducación de la vejiga:

- Promover la comunicación entre el personal sanitario la familia y el paciente.
- Proporcionar información veraz del problema y sus posibles soluciones.
- Explicarle en que va a consistir la reeducación de la vejiga y concienciarle de la importancia de su implicación.
- Valorar la capacidad del paciente para comprender el plan a desarrollar (conocimientos, deseo de cambiar de conducta, participación, etc.)
- Valorar el patrón de micción:
  - Control de ingesta y diuresis.
  - Cantidad de retención de orina.
  - Cantidad de orina residual.
  - Cantidad de orina expulsada tras maniobras de estimulación.

Programa de ingesta de líquidos y micción:

- Proporcionar una ingesta de líquidos de unos 2000ml, al día, si no está contraindicado.
- Evitar tomar líquidos después de las 19 horas.
- Programa de sondaje vesical intermitente (ver protocolo).

Enseñar las técnicas de estimulación vesical:

- Golpeteo suprapúbico rápido y ligero.
- Realizar la estimulación hasta que comience a orinar.
- Esperar un minuto y repetir la estimulación hasta que la vejiga se vacíe.

Si esto no es eficaz:

- Estimular la parte interior de los muslos.
- Estimular el glande.

Animarle para que realice esto cada tres horas.

Comenzar con educación sanitaria:

- Higiene perianal.
- Indicios de infección urinaria.
- Autosondajes vesicales limpios.
- Sondajes vesicales estériles realizados por un familiar.
- Educar en hábitos de ingesta y diuresis.

**RETENCIÓN URINARIA EN RELACIÓN CON UN CONOCIMIENTO INSUFICIENTE DE LAS TÉCNICAS DE VACIADO DE LA VEJIGA.**

## CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS:

- Lesión medular que afecta a nivel sacro.
- Distensión vesical con micciones pequeñas frecuentes o goteo (incontinencia por reflujo).

**OBJETIVO:**



El paciente deberá:

- Vaciar la vejiga utilizando las maniobras de Valsalva, Credé o ambas, con una orina residual de menos de 50ml, si está indicado.
- Orinar voluntariamente.
- No tener pérdidas de orina.

#### ACTUACIONES DE ENFERMERÍA.

Desarrollar una reeducación de la vejiga:

- Promover la comunicación entre el personal sanitario la familia y el paciente.
- Proporcionar información veraz del problema y sus posibles soluciones.
- Explicarle en que va a consistir la reeducación de la vejiga e concienciarle de la importancia de su implicación.
- Valorar la capacidad del paciente para comprender el plan a desarrollar (conocimientos, deseo de cambiar de conducta, participación, etc.)
- Valorar el patrón de micción:
  - Control de ingesta y diuresis.
  - Cantidad de retención de orina.
  - Cantidad de orina residual.
  - Cantidad de orina expulsada tras maniobras de estimulación.

Programa de ingesta de líquidos y micción:

- Proporcionar una ingesta de líquidos de unos 2000ml, al día, si no está contraindicado.
- Evitar tomar líquidos después de las 19 horas.
- Programa de sondaje vesical intermitente si es preciso.(ver protocolo).
- Enseñar las técnicas de estimulación vesical:
  - Contracción abdominal y maniobra de Valsalva.
  - Debe continuar haciendo la maniobra de Valsalva hasta que deje de orinar
  - Maniobra de Credé.
  - Debe realizarlo hasta que se produzca el vaciado de la vejiga.
  - Maniobras de estimulación anal.

Animarle a que realice estas técnicas, o una combinación de ellas, hasta que conozca cuál es más eficaz para el vaciado de la vejiga.

Los volúmenes residuales no deben ser mayores de 100ml, de lo contrario se debería realizar SVI o ASVI

Comenzar con educación sanitaria:

- Higiene perianal.
- Indicios de infección urinaria.
- Autosondajes vesicales limpios.
- Sondajes vesicales estériles realizados por un familiar.
- Educar en hábitos de ingesta y diuresis.



## EVACUACIÓN INTESTINAL

- El lesionado medular puede presentar en esta fase una incontinencia intestinal refleja, debida a la falta del control del esfínter por lesión por encima del nivel T11 o incontinencia intestinal arrefleja, por falta del control voluntario del esfínter por lesión medular que afecta al arco reflejo del sacro (S2- S3).
- A causa de una interrupción del arco reflejo sacro, y de un esfínter anal flácido, se puede producir incontinencia intestinal sin estimulación rectal.
- Las lesiones completas que se producen por encima de los segmentos sacros de la columna, dan como resultado un intestino neurogénico reflejo. Las señales ascendentes entre el centro del reflejo sacro y el cerebro se interrumpen, dando como resultado incapacidad para sentir la necesidad de defecar. También se interrumpen las señales motoras descendentes del cerebro, produciendo una pérdida del control voluntario del esfínter anal. Como se mantiene el centro del reflejo sacro, es posible desarrollar un programa de evacuación intestinal con respuesta a la estimulación digital.

## INCONTINENCIA FECAL, RELACIONADO CON FALTA DE CONTROL DEL ESFÍNTER VOLUNTARIO.

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS:

- Lesión medular por encima de T11 o afectación de arco reflejo sacro (S2-S4).
- Pérdida involuntaria del contenido intestinal.

### OBJETIVO:

- El paciente deberá presentar un patrón de eliminación intestinal adecuado (cada 2 ó 3 días).

### ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- Desarrollar una reeducación intestinal:
  - Promover la comunicación entre el personal sanitario y el paciente.
  - Proporcionar información veraz del problema y sus posibles soluciones.
  - Explicarle en que va a consistir la reeducación de la vejiga e concienciarle de la importancia de su implicación.
  - Valorar la capacidad del paciente para comprender el plan a desarrollar (conocimientos, deseo de cambiar de conducta, participación, etc.).
- Promover dieta equilibrada examinando las preferencias dietéticas y teniendo en cuenta intolerancias y/o alergias.
- Instaurar horarios regulares de comidas
- Estudiar hábitos anteriores a la lesión
- Elegir la hora mas adecuada para la evacuación intestinal
- Enseñarle maniobras que le ayuden en la evacuación intestinal:
  - Si no se puede sentar en el inodoro colocar en la cama en decúbito lateral izquierdo.
  - Maniobra de Valsalva.
  - Inclinarsse hacia delante.
  - Masaje abdominal.
- Proporcionar intimidad.



- Ayudarle en la higiene.
- Iniciar educación sanitaria según precise:
  - Educarlo en una buena higiene alimentaria:
  - Rica en fibra.
  - Aumentar la ingesta de líquidos si no está contraindicado.
  - Estimularle en la realización de una actividad física y ejercicios adaptados a su patología.
  - Explicarle los signos y síntomas de los fecalomas, y el estreñimiento, y el riesgo de disreflexia.

## MOVILIDAD - ACTIVIDAD

MOVILIDAD FÍSICA DETERIORO DE, RELACIONADO CON PÉRDIDA DE CONTROL MOTOR

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

- Compromiso de la capacidad para moverse intencionadamente dentro del entorno.
- Limitación en la amplitud de movimientos.
- Disminución de control
- Deterioro de la coordinación.

### OBJETIVO

- El paciente mostrará medidas que aumenten la movilidad.
- El paciente es capaz de movilizarse, dentro de sus posibilidades en la cama. Disminuyendo las zonas de presión.

### ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA

Fomentar el mayor nivel de movilidad. Proporcionar dispositivos tales como triángulos o barras laterales, para facilitar el movimiento independiente, siempre que sea posible.

Fomentar una óptima circulación mientras está encamado.

- Si el paciente no puede moverse, realizarle cambios posturales cada dos o cuatro horas.(aplicar protocolo).
- Mantener la alineación del cuerpo, y posturas anatómicas.
- Examinar prominencias óseas en cada cambio postural. Si las áreas enrojecidas no desaparecen transcurridos treinta minutos del cambio postural, hacer cambios posturales con mayor frecuencia.
- Dar suaves masajes alrededor de las prominencias óseas. No dar masaje en las zonas enrojecidas.

## PIEL-MUCOSAS

DÉFICIT DE AUTOCUIDADO: BAÑO/HIGIENE/VESTIRSE, RELACIONADO CON DÉFICIT NEUROMUSCULAR.

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS:

- Incapacidad para lavarse todo el cuerpo o partes de él.
- Deterioro de la capacidad para ponerse o quitarse prendas de vestir necesarias.



### OBJETIVO:

- El paciente aumentará su capacidad para asearse y vestirse, aprendiendo a utilizar aparatos de adaptación, si fueran precisos, mostrando una satisfacción e independencia a pesar de las limitaciones.

### ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- Se valorara los factores causales.
- El personal de enfermería animará y enseñará al paciente a que realice los planes de autohigiene en función de la vida diaria.
- Le enseñará que la capacidad de autocuidado produce independencia y percepción positiva de si mismo, aumentando así la autoestima.
- Se le proporcionará la oportunidad para adaptarse, fomentando la independencia mediante la práctica continua y disminuyendo la ayuda progresivamente.
- Se le proporcionará el equipo y se lo pondremos a su alcance.
- Se le enseñará a que utilice un espejo durante el baño para examinar la piel, de todo el cuerpo en busca de zonas enrojecidas.
- Le dejarán el suficiente tiempo para realizar los autocuidados ya que pueden ser tareas cansadas y difíciles.
- Aconsejarle ropa suelta, con perneras anchas y que se abrochen por delante. En caso de pacientes tetrapléjicos, sustituir las cremalleras y botones por velcros, siempre que sea posible
- Se le proporcionarán así mismo todas las facilidades existentes para conseguirlo.

### Educación al paciente y a la familia:

- Enseñarles los aparatos y técnicas de adaptación propias para este tipo de lesiones: silla de ruedas para la ducha, barras para agarrarse a las paredes del baño, etc.
- Ponerle en contacto con otros profesionales, que les asesorarán sobre posibles adaptaciones en el cuarto de baño de su domicilio, equipo domiciliario.

### RIESGO DE DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA, RELACIONADO CON LOS EFECTOS DE LA PRESIÓN, FRICCIÓN Y MACERACIÓN.

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS:

Presencia de factores de riesgo como:

- Factores mecánicos (presión),inmovilidad física, excreciones/secreciones, humedad.
- Factores somáticos: alteración de la sensibilidad, prominencias óseas.

### OBJETIVO:

- El paciente sabrá identificar y prevenir los factores causales de úlceras por presión.

### ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

#### Actuaciones de enfermería:

Identificar al paciente como persona con riesgo de desarrollar una úlcera por presión, debido a la pérdida de sensibilidad.



Reducir los factores concurrentes para disminuir la posibilidad de que se desarrolle una úlcera.

Incontinencia:

- En esta fase no debería existir, pero aún así controlar a la persona por si hubiera incontinencia, mantener al paciente limpio y seco.

Inmovilidad:

- Realizar y enseñar al paciente y/o familia a realizar cambios posturales cada 4 horas.
- Se debe aumentar la frecuencia de los cambios posturales, si hay zonas enrojecidas que no desaparezcan después de dejar de ejercer presión sobre ellas.
- Estimular al paciente para que realice pulsiones en la silla cada 30 minutos.
- Alternar o reducir la presión de la piel con colchones antiescaras y almohadas.

Sensibilidad:

- Inspeccionar la piel del paciente en cada cambio, ya que no experimentará molestias.
- Aconsejarle al paciente la ropa y calzado que debe usar, será ropa suelta, que no le comprima en ninguna zona donde no tenga sensibilidad, los zapatos le deben quedar holgados, para que no le produzcan roces.
- Educarlo para que no se sitúe cerca de fuentes de calor.
- Vigilar prominencias óseas.
- Enseñar al paciente y/o familia factores de riesgo.



## SEGURIDAD FÍSICA Y PSÍQUICA

### Complicaciones sexuales

En esta etapa el paciente comienza a tener inquietudes en cuanto a su patrón sexual, así la actividad sexual se puede convertir en una gran preocupación. La función sexual es bastante variable y depende de la magnitud de la lesión.

Un hombre con lesión medular elevada, puede perder las funciones de la erección, la sensibilidad y la capacidad de orgasmo, pero puede experimentar erecciones reflejas mediante estímulos cutáneos. El mantenimiento de esa erección dependerá de la estimulación repetida del arco reflejo afectado.

Las mujeres suelen perder la sensibilidad por debajo del nivel de la lesión, pero pueden mantener relaciones sexuales.

Las opciones sexuales que existen para personas con lesión medular están influidos por sistemas de valores sexuales, la actividad sexual anterior, la fuerza en las extremidades superiores, la presencia de extensores y de cadera, la existencia de dispositivos y la disponibilidad de pareja.

**ALTERACIÓN DE LOS PATRONES SEXUALES DEBIDO A LOS EFECTOS FISIOLÓGICOS, SENSORIALES Y PSICOLÓGICOS DE LA INCAPACIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD SEXUAL Y EL CONCEPTO DE UNO MISMO.**



### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS:

- Manifestación de la existencia de un problema.
- Limitaciones reales impuestas por la enfermedad.
- Incapacidad para lograr un nivel de satisfacción deseado.

### OBJETIVO:

- El paciente informará de la vuelta a relaciones sexuales satisfactorias.

### ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- Detectar cualquier indicio de que el paciente desea información o quiere hablar sobre los problemas sexuales.
- Valorar los factores causales o concurrentes.
- Valorar los patrones sexuales anteriores.
- Proporcionar un clima de confianza con el paciente y su pareja.
- Proporcionar información detallada sobre el efecto del lesión medular en la actividad sexual, con una información veraz podemos evitar falsas esperanzas.
- Estimular conversaciones de pareja sobre las inquietudes sexuales, seguro que los dos tienen temores y preocupaciones sobre estos aspectos.
- Comentar métodos alternativos de satisfacción sexual, para el paciente y su pareja, teniendo en cuenta las experiencias sexuales anteriores.
- Informarles de que muchas veces los pacientes con lesión medular desarrollan hipersensibilidad en las zonas por encima del nivel de la lesión, como mamas, lóbulos de orejas o el cuello, lo que les va a permitir tener placer sexual.
- Antes de una relación sexual deben comprobar el estado de la vejiga y del intestino.
- Informarles que la mujer con lesión medular no tiene porque tener problemas en la fecundación por lo que deben utilizar métodos anticonceptivos si así lo desean.
- Informar de los métodos anticonceptivos más adecuados en cada caso.
- Enseñarles que la sexualidad es mucho más que el acto sexual.
- Animar al paciente a hablar con otras personas con la misma lesión para intercambiar información, proporcionarle bibliografía adecuada.
- Remitir al paciente y a su pareja a un especialista.



### Complicaciones psicológicas

**ANSIEDAD RIESGO DE,** R/C CON LOS EFECTOS QUE SE PERCIBEN, DEBIDOS A LA LESIÓN, SOBRE EL ESTILO DE VIDA Y AL FUTURO INCIERTO.

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

- Características fisiológicas: aumento frecuencia cardiaca, aumento T.A., sudoración, insomnio, inquietud, etc.



- Características emocionales: aprensión, pérdida de control. Temor, nerviosismo, expectativas catastróficas, incapacidad para relajarse, etc.
- La persona se muestra: irritable, explosiones de enojo, llanto. Actitud crítica, etc.
- Características cognoscitivas: incapacidad para concentrarse, bloqueo de pensamiento, mala memoria, etc.

## OBJETIVO

- El paciente compartirá sus sentimientos y temores.
- Comentaré sus sentimientos con sus allegados.

## ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA

- Dar al paciente oportunidades de compartir sus sentimientos y preocupaciones. Mantener un ambiente tranquilo y relajado, transmitir actitud imparcial y escuchara Atentamente. Identificar los sistemas de apoyo del paciente y los mecanismos de afrontamiento y sugerir alternativas, si es necesario.
- Explicar las consecuencias de su lesión y posibles secuelas, así como el tratamiento y el nuevo estilo de vida a seguir.
- Intentar que exista una continuidad en el personal que le atiende.
- Dar a los familiares o allegados oportunidades de expresar sus preocupaciones.
- Identificar al paciente con riesgo de adaptarse de forma insatisfactoria, buscando las siguientes características:
  - Un mal ego.
  - Ineficacia a la hora de resolver problemas.
  - Falta de motivación.
  - Foco de control externo. Falta de sistemas de apoyo positivos.

## DUELO, R C LA PÉRDIDA DE LA FUNCIÓN CORPORAL Y A LOS EFECTOS SOBRE EL ESTILO DE VIDA (LESIÓN MEDULAR)

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

- El paciente:
  - Informa sobre una pérdida real o percibida.
  - Reconoce la pérdida como personalmente justificada.
- Además puede aparecer:
  - Negación.
  - Culpabilidad
  - Enojo
  - Desesperación
  - Llanto
  - Astenia.
  - Ideas de suicidio
  - Sensación de inutilidad.

## OBJETIVO



- El paciente:
- Expresa su duelo.
- Describe el significado de la pérdida.
- Expresa su intención de comentar sus sentimientos con sus allegados.

## ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA.

### a.- Duelo

- Dar al paciente y a su familia oportunidades para expresar sus sentimientos, comentar la pérdida abiertamente y analizar el significado personal de la pérdida. Explicar que el duelo es una reacción sana y común.
- Fomentar el uso de estrategias de afrontamiento positivas que hayan sido útiles en el pasado.
- Animar al paciente a expresar características personales positivas.
- Poner en práctica medidas encaminadas a apoyar a la familia y fomentar su unión:
- Ayudándoles a reconocer y aceptar las pérdidas.
- Explicar el proceso de duelo.
- Fomentar la exteriorización de los sentimientos
- Permitir a los familiares participar en los cuidados de los pacientes.
- Fomentar la superación del duelo en cada una de las respuestas:

### b.- Negación:

- Fomentar la aceptación de la situación, no reforzar la negativa con falsas esperanzas.
- Dar esperanzas asegurando los cuidados, el bienestar y el apoyo.
- Explicar el resto de la familia la actitud de negación de uno de los miembros.
- No forzar a la persona a superar la negación hasta que no esté emocionalmente preparado.



### c.- Aislamiento:

- Transmitir aceptación, fomentando la expresión de duelo.
- Fomentar una comunicación abierta, franca, que estimule la participación.
- Reforzar la valía del paciente, permitiendo una intimidad, cuando se desee.
- Fomentar la socialización como algo posible.

### d.- Depresión:

- Reforzar la autoestima del paciente.
- Utilizar empatía y reconocer el duelo.
- Identificar el grado de depresión y desarrollar estrategias apropiadas.

### e.- Cólera:

- Explicar al resto de familiares que la cólera representa un intento de controlar el entorno, derivada de la frustración por la incapacidad de controlar la enfermedad.
- Fomentar la exteriorización de la cólera.



**f.- Culpa:**

- Reconocer la imagen personal expresada por la persona.
- Fomentar la identificación de los aspectos positivos.
- Evitar discutir y participar en el pensamiento del paciente.

**g.- Temor:**

- Centrarse en el presente y mantener un entorno seguro.
- Ayudar al paciente a analizar los motivos y significados del temor.

**h.- Rechazo:**

- Tranquilizarle, explicándole lo que está sucediendo.
- Explicar esta respuesta al resto de la familia.

**i.- Histeria:**

- Reducir los factores estresantes del entorno.
- Proporcionar un área segura y privada donde expresar el duelo.

**DIFICULTAD PARA EL MANTENIMIENTO DEL HOGAR, DEBIDA A LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS**

Expresiones y observaciones de:

- Dificultad en el mantenimiento de la limpieza del hogar.
- Dificultad en el mantenimiento de un hogar seguro.
- Incapacidad para sostener un hogar.
- Falta de recursos económicos suficientes.



**OBJETIVO**

El paciente y la familia:

- Identificarán los obstáculos para el mantenimiento del hogar.
- Identifican los recursos disponibles que ayuden con los cambios ambientales.
- Identifican las modificaciones que puedan hacerse para reducir los obstáculos

**ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA**

- Valorar los factores causales o concurrentes.
- Falta de equipo o ayudas necesarias.
- Recursos económicos insuficientes para la adaptación del hogar.
- Falta de conocimientos no sabe pasos a seguir par realizar la adaptación del hogar.
- Reducir o eliminar los factores causales o concurrentes.
- Iniciar educación sanitaria en actividades de la vida diaria durante su estancia en el hospital, para una adaptación al hogar más rápida.

**RIESGO DE AISLAMIENTO SOCIAL EN RELACIÓN A SU MINUSVALÍA**



### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

- Sentimientos expresados de soledad.
- Sentimientos de rechazo.

### OBJETIVO:

- El paciente deberá aumentar las relaciones sociales significativamente

### ACTUACIONES DE ENFERMERÍA

- Fomentar la interacción social con otros pacientes con la misma lesión
- Disminuir las barreras para el contacto social.

### TRASTORNO EN LA IMAGEN CORPORAL EN RELACIÓN CON SU INCAPACIDAD PARA MOVER MIEMBROS INFERIORES

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

- Respuestas negativas, verbales o no verbales, al cambio.
- Preocupación por el futuro.

### OBJETIVO

- El paciente deberá expresar y demostrar aceptación de su aspecto.
- Iniciar nuevos sistemas de apoyo.

### ACTUACIONES DE ENFERMERÍA

- Establecer una relación de confianza enfermera/paciente. Un factor fundamental de cara a la adaptación psicológica del paciente es la disposición del personal de enfermería para escuchar las inquietudes del paciente. Hay que identificar y potenciar las conductas de afrontamiento adaptativo y animar al paciente y a la familia a que se fijen objetivos realistas en función de las redes de apoyo existentes.
- Animarle a que exprese sus preocupaciones y comparta sus sentimientos con otros pacientes.
- Profundizar con él en sus capacidades y recursos
- Hacer que asuma gradualmente la responsabilidad del autocuidado. Promover la interacción social.
- Proporcionar actuaciones específicas para aceptar la pérdida de función de su cuerpo.
- Valorar el significado de la pérdida.
- Aclarar conceptos erróneos
- Dar a conocer alternativas realistas y proporcionar ánimo.

### ALTERACIONES DE LOS PROCESOS FAMILIARES, RELACIONADO CON LAS MODIFICACIONES EN EL ROL Y AL FUTURO INCIERTO

### CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

- La familia no puede o no se adapta de forma aceptable a la crisis, ni se comunica abierta y eficazmente entre los miembros.



## OBJETIVO

- Tanto el paciente como la familia deben:
  - Expresar lo que opinan a cerca de la nueva situación.
  - Identificar los signos de disfunción familiar.

## ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA

- Facilitar la confianza entre el paciente/fami-lia y el personal sanitario.
- Analizar como perciben la situación. Fomentar la expresión de sentimientos, esto le proporcionará oportunidades para aclaraciones de los sentimientos y preocupaciones, contribuyendo a la unidad fami-liar.
- Determinar si los mecanismos actuales de afrontamiento son eficaces.
- Implicar a los familiares en el cuidado del paciente.
- Ayudar a reorganizar los roles en el hogar, establecer prioridades y redistribuir las responsabilidades.
- Preparar a la familia para los signos de depresión, ansiedad, cólera y dependencia, en el paciente.
- Animar a la familia a acudir a sus relaciones sociales en busca de apoyo emocional de otro tipo. Identificar mecanismos ineficaces de afrontamiento como abuso de fármacos, negación, separación, evitación, etc.¶

## PROBLEMAS AñADIDOS

- Continuando con el esquema anterior, englobaremos estos por sistemas o aparatos según las complicaciones.

## COMPLICACIONES NEUROVEGETATIVAS

### Complicación potencial: disreflexia

- Esta complicación es tratada en el apartado de diagnósticos de enfermería, al encontrar-nos en la fase crónica.

### Complicación potencial: Hiperestesia

- Dolor que suele deberse a la irritación de las raíces nerviosas, es bastante persistente y puede dar lugar a dolor crónico.

#### Intervenciones de enfermería.

- Valorar el nivel de dolor mediante la escala EVA
- Administrar los analgésicos prescritos por el médico.
- Instruir al paciente a adoptar posturas correctas.

## COMPLICACIONES URINARIAS

### Complicación potencial infección de orina.

#### Intervenciones de enfermería

- Comprobar la temperatura
- Comprobar el aspecto de la orina y comunicarle al médico si es turbia o maloliente



- Recoger muestra para urocultivo
- Enseñar al paciente que debe vaciar totalmente la vejiga en cada micción
- Recomendarse que se debe duchar mejor que bañarse, enseñándole una buena higiene perineal indicándole que este lavado se debe realizar hacia atrás para disminuir la capacidad bacteriana para penetrar en el tracto urinario, ya que la mayoría de las infecciones urinarias se producen por vía ascendente.
- Enseñar al paciente a reconocer los signos y síntomas de la infección urinaria orina turbia, hematuria, fiebre, escalofríos o dolor en flanco.
- Enseñar al paciente la importancia de conservar el flujo de orina adecuado para ello se le instruirá en una correcta ingesta de líquidos.
- Debe orinar con frecuencia intentando que la orina residual sea mínima.
- Instruirles en que la ropa interior debe ser de algodón porque es mas absorbente y que hay que cambiarla como mínimo una vez al día.
- Los hombres que utilicen colectores, deben quitárselo por las noches y limpiar el pene, dado que la orina caliente en la piel periuretral estimula la proliferación de bacterias.
- Administración de Antibióticos por prescripción médica.

### Complicación potencial calculo renal

- La estasis de orina y las infecciones reiterativas aumentan el riesgo de producción de cálculos renales, debido a una mayor concentración de precipitantes. Complicación potencial incontinencia refleja urinaria.

### Complicación potencial: pielonefritis

La pielonefritis se puede producir se puede deber a una infección urinaria producida por estasis de orina.

### Intervenciones de enfermería

- Toma de temperatura por turno.
- Valorar dolor en el ángulo costovertebral, si la sensación permanece intacta a este nivel, de lo contrario, presencia de dolor vago y diferido.
- Realizar analíticas sistemáticas de orina y sangre por orden médica.
- Controlar la diuresis, características, ritmo.

## MÚSCULO ESQUELÉTICAS

### Complicación potencial: osteoporosis

- Debido a su escasa actividad, estos pacientes son candidatos ideales a la osteoporosis. Esta poca movilidad dificulta la creación de osteoblastos y a esto hay que añadir una alteración en la absorción del calcio produciéndose exostosis

### Intervención de enfermería

- Buscar signos y síntomas de osteoporosis e intentar reducir las complicaciones derivadas de esto.
- Realizar las actividades delegadas por el médico.

### Complicación potencial: osificación heterotópica.

Consiste en la formación de tejido óseo en la musculatura y en las aponeurosis que rodean las articulaciones, en particular en rodilla, caderas y también pueden afectar a los hombros.



#### Intervenciones de enfermería

- Conocer los signos y síntomas.
- Vigilar la aparición de fiebre.
- Vigilar inflamación de articulaciones
- Controlar la disminución de movilidad.

#### **Complicación potencial: espasticidad.**

Se caracteriza por la hipertonicidad muscular, gran resistencia a la a movilización, hiperactividad de los reflejos tendinosos profundos y clonos. Los espasmos pueden ser tan intensos que lleguen a impedir la movilización del paciente.

#### Intervenciones de enfermería.

- Administrar la medicación prescrita por el médico(antiespásticos y relajantes musculares).
- Cuando surja el episodio de espasticidad, intentar relajación muscular.

### COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES

#### **Complicación potencial: hipotensión, disminución del gasto cardiaco.**

El bloqueo simpático produce vasodilatación con una disminución del retorno venoso resultante.

#### Intervención de enfermería

- Control de la tensión arterial por turno.
- Levantar al paciente de forma progresiva.
- Si está indicado administrar la medicación

#### **Complicación potencial tromboflebitis:**

El uso de aparatos de locomoción y la poca actividad que realiza pueden aumentar la presión en determinadas venas produciendo coágulos.

#### Intervenciones de enfermería

- Colocación de medias antiembólicas en ambos miembros inferiores.
- Vigilar posible inflamaciones y edemas de miembros inferiores, teniendo en cuenta que el paciente no nos va a informar de dolor.
- Vigilar pulsos periféricos
- Administrar la medicación (heparinas de bajo peso molecular) y realizar los cuidados prescritos por el médico.
- Vigilar la dieta, se enseñará al paciente y a la familia que debe realizar una dieta pobre en grasas.
- Vigilar la temperatura temporal.

#### **Complicación potencial: alteración en la termorregulación.**

Los pacientes con lesión medular, no pueden regular la temperatura corporal por debajo del nivel de la lesión.

#### Intervención de enfermería

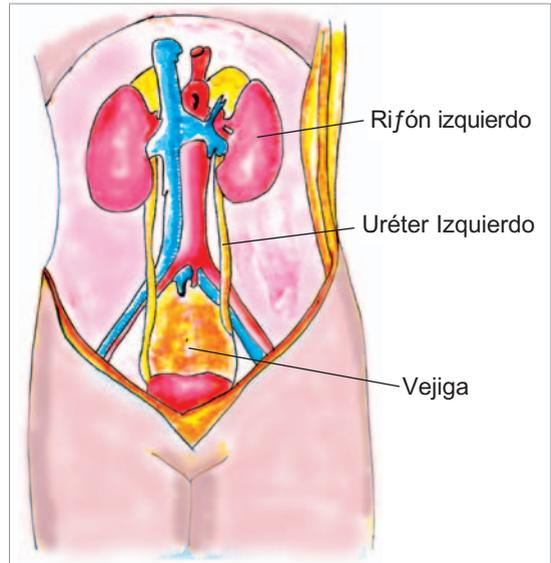
- Valoración de la temperatura corporal cada ocho horas.



## COMPLICACIONES SEXUALES

### Complicación potencial falta de erección y eyaculación

- La fecundidad es otro problema de los pacientes con lesión medular. Las mujeres son capaces de quedarse embarazadas y llevar a cabo la gestación.
- La fecundidad masculina dependerá de la lesión. El hombre puede ser incapaz de eyacular o tener una eyaculación retrógrada. Si llega a eyacular, los espermatozoides pueden tener una movilidad mermada, por lo que sería necesario recurrir a la inseminación artificial.



### Intervenciones de enfermería.

- La mujer con lesión medular, como hemos indicado antes, puede quedarse embarazada por lo que deberemos educarla en la utilización de los métodos anticonceptivos más adecuados.
- Ponerle en contacto con especialistas
- Administrar y enseñar a usar la medicación prescrita por el urólogo.
- Controlar y vigilar las complicaciones que puedan derivar de la administración de estos fármacos.

## COMPLICACIONES PSICOLÓGICAS

### Complicación potencial: ansiedad debida a la lesión

- Es necesario que transcurra algún tiempo para que los pacientes entiendan la magnitud de la incapacidad. Puede pasar por fase de ajustes que incluyen choque e incredulidad, rechazo, depresión, pena y aceptación. Como hemos visto anteriormente en la fase aguda de la lesión el rechazo o la negación pueden ser mecanismos de protección contra la dura realidad.
- Según se va advirtiendo el carácter irreversible de la paraplejía y la tetraplejía, puede prolongar el proceso de pensar y resultar abrumador, porque "nada será como antes". Estos sentimientos los vamos a encontrar ya en esta fase crónica y es cuando suele aparecer una fase de depresión, que surge cuando el paciente presenta una disminución de la autoestima, en algunos aspectos como identidad personal, funciones sexuales.
- La autoestima se relaciona con la fuerza emocional personal, con el sentirse querido, sentimientos que pueden verse deteriorados.
- Administrar la medicación prescrita por el médico y/o psiquiatra.

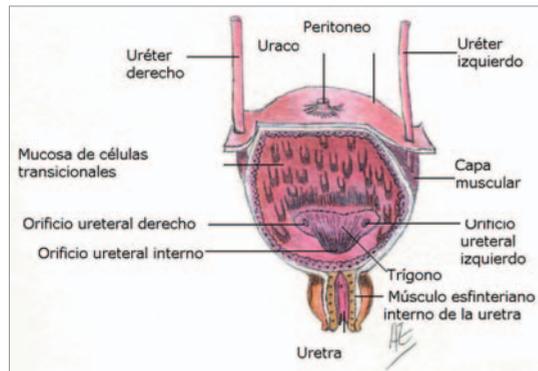


## Intervención de enfermería

- Mantener un adecuado diálogo entre el médico, el psicólogo y/o psiquiatra y el personal de enfermería.
- Fomentar el diálogo con el paciente.
- Dar siempre información correcta y veraz, y si no estamos capacitados ponerle en contacto con otro profesional que pueda ayudarle.
- Complicación potencial duelo debido a la pérdida de la función corporal y a los efectos sobre el estilo de vida.

## BIBLIOGRAFÍA

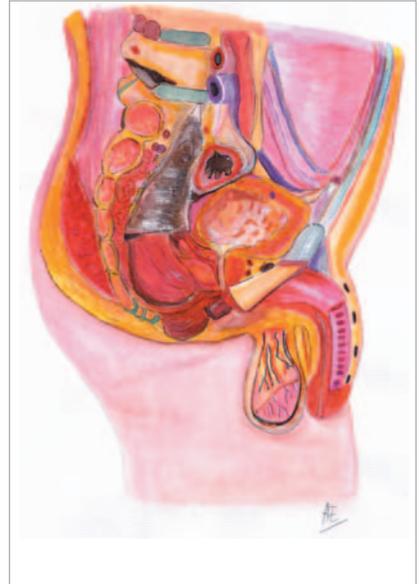
- BEARE/MEYERS PRINCIPIOS Y PRÁCTICA DE LA ENFERMERÍA MÉDICO QUIRÚRGICA. SEGUNDA EDICIÓN VOLUMEN II. MOSBY/DOYMA LIBROS.
- SANCHEZ RAMOS A., DE PINTO BENITO A. CURSO SOBRE VEJIGA NEURÓGENA E INCONTINENCIA. PROCAVIDA.
- DE PINTO BENITO A. ALTERACIONES URINARIAS EN LA LESIÓN MEDULAR.FUNDACIÓN ONCE. 1994.
- LONG/PHIPPS/CASSEMAYERS. ENFERMERÍA MOSBY 2000. MÉDICO QUIRÚRGICA.
- SANCHEZ RAMOS A., DE PINTO BENITO. SEXUALIDAD Y PARTERNIDAD EN LA LESIÓN MEDULAR. FUNDACIÓN ONCE.
- CARPENITO L.J.. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA. INTERAMERICANA-McGRAW-HILL.
- CARPENITO L.J. PLANES DE CUIDADOS Y DOCUMENTACIÓN EN ENFERMERÍA. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA Y PROBLEMAS ASOCIADOS. INTERAMERICANA McGRAW-HILL.
- BRUNNER L.S. MANUAL DE MÉDICO-QUIRÚGICA. INTERAMERICANA.



Bordell Saéz I.  
Supervisora de Enfermería de Planta de Traumatología y UVI



# ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL APARATO URINARIO



Uno de los aparatos o sistemas que más directa e inmediatamente se afecta en la lesión medular es el urinario. Esta afectación es, además y junto con las alteraciones cutáneas, la que mayor morbilidad provoca en estos pacientes debido a la recurrencia de infecciones urinarias, a la formación de cálculos y a las alteraciones de la esfera social que la incontinencia provoca. Vamos a describir en este capítulo la anatomía y fisiología normales del aparato urinario, haciendo sobre todo hincapié en lo que respecta a los hechos relacionados con la micción.

Los riñones, encargados de mantener el nivel adecuado de fluidos en nuestro medio interno son ejemplos perfectos de órganos homeostáticos. De forma parecida a lo que ocurre con una planta depuradora en una ciudad, que mantiene potable el agua que beben sus habitantes y elimina los productos de desecho, pasan bastante desapercibidos hasta que empiezan a fallar. Si esto ocurre, los fluidos internos empiezan a contaminarse por esos productos no depurados. Cada día, los riñones filtran varios litros de fluidos del torrente sanguíneo haciendo que las toxinas, los productos metabólicos de desecho y los excesos de iones, salgan del cuerpo en forma de orina, mientras que retienen las sustancias necesarias en la sangre. Aunque los pulmones y la piel también contribuyen a la excreción de sustancias, **los riñones son los principales órganos excretores.**

*Además de los riñones, los órganos del aparato urinario son los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra, que constituyen reservorios temporales y conductos de transporte para la orina.*

Vamos a fijarnos en este capítulo en la estructura y la función de estos últimos órganos, por ser los que se ven más directa e intensamente afectados en la lesión medular.

<sup>1</sup> *Eferentes*: impulsos que viajan desde el sistema nervioso central (cerebro y/o médula espinal) hacia el órgano efector. Lo contrario se denomina *Aferente*.

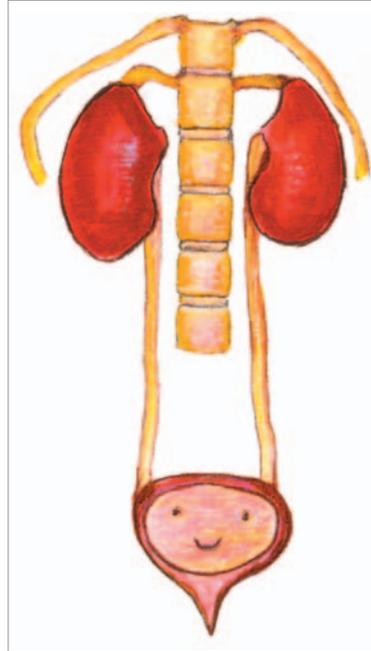


## URÉTERES

Los uréteres son dos tubos finos que llevan la orina formada en cada *rifón* hacia la vejiga. Cada uno comienza a nivel de L2 como continuación de la pelvis renal y, desde allí, descienden por detrás del peritoneo hasta la base de la vejiga, giran medialmente y recorren oblicuamente la pared posterior de la misma. Esta disposición impide el reflujo de la orina hacia los uréteres durante el llenado vesical, porque cualquier aumento de la presión dentro de la vejiga comprime y cierra los extremos distales de los uréteres.

Histológicamente, los uréteres constan de tres capas. El epitelio de transición (típico del aparato urinario) de su mucosa, la capa más interna, se continúa con el de las pelvis renales proximalmente y con el de la vejiga distalmente. Su capa media, la muscular, está compuesta de dos capas de músculo liso: la interna, longitudinal, y la externa, circular. Por último, su capa más externa, la adventicia, está hecha de tejido conjuntivo fibroso.

Los uréteres tienen un papel activo en el transporte de la orina. La distensión que produce la entrada de orina en ellos estimula la contracción de su capa muscular, lo que propulsa a la orina hacia la vejiga. La fuerza y la frecuencia de estas ondas peristálticas se ajustan a la tasa de formación de orina.



Aunque los uréteres están inervados por fibras simpáticas y parasimpáticas del sistema nervioso autónomo, el control neural de su peristalsis es casi insignificante si se compara con la respuesta local al estiramiento del músculo liso ureteral.

## VEJIGA URINARIA

La vejiga es un saco muscular liso y colapsable que **tiene como función el almacenamiento temporal de la orina**. Está situado retroperitonealmente en el suelo de la pelvis, inmediatamente por detrás de la sínfisis púbica. En los varones, se sitúa justo por delante del recto. La próstata (parte del aparato reproductor masculino) rodea por debajo al cuello de la vejiga. En las mujeres, la vejiga está situada anterior a la vagina y el útero.

El interior de ese saco que es la vejiga tiene aberturas para ambos uréteres y para la uretra. La región triangular y lisa que delimitan estas tres aberturas se denomina **trígono**. (El trígono tiene importancia clínica porque es en esta región donde las infecciones urinarias tienden a acantonarse)

La pared de la vejiga tiene tres capas: una interna, la mucosa, constituida por epitelio de transición, una capa media muscular gruesa y una capa externa o adventicia fibrosa (salvo en su superficie superior, donde está recubierta por peritoneo parietal).

La capa muscular, compuesta por el **músculo detrusor**, consta a su vez de tres capas de fibras

2Los Neurotransmisores, sustancias químicas que, junto con las señales eléctricas, son los "lenguajes" del SN, el medio por el cual cada neurona se comunica con otras para procesar información y para enviar mensajes al resto del organismo.



musculares lisas: dos capas externa e interna con fibras dispuestas longitudinalmente y una capa intermedia con fibras circulares.

La vejiga es tremendamente distensible y está perfectamente diseñada para su misión de almacenamiento de la orina. Cuando contiene muy poca, se colapsa adoptando una forma de pirámide invertida. Sus paredes son gruesas y forman pliegues. Pero, a medida que la orina se acumula, la vejiga se expande, adopta forma de pera invertida y asciende por la cavidad abdominal. Las paredes se estiran y afinan y los pliegues desaparecen. Estos cambios permiten que la vejiga pueda almacenar grandes cantidades de orina sin que se produzca un aumento importante de la presión interior (al menos hasta que se acumulan unos 300 ml). Una vejiga medio llena mide aproximadamente 12.5 cm de largo y contiene unos 500 ml de orina. Sin embargo, es capaz de almacenar más del doble de esa cantidad, caso de resultar necesario. Cuando está tensa y llena de orina, puede palparse bastante por encima de la sínfisis del pubis, y puede llegar a estallar si se sobredistiene. La orina la forman los riñones de forma continua, pero se almacena en la vejiga hasta el momento en que resulta conveniente eliminarla.

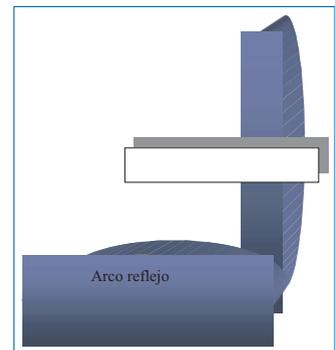
## URETRA

La uretra es un tubo de paredes finas que conduce la orina desde la vejiga hasta el exterior del cuerpo.

En la unión entre uretra y vejiga, el músculo detrusor de la vejiga se engrosa para formar el **esfínter uretral interno**. Este esfínter involuntario mantiene cerrada la uretra mientras no pasa la orina e impide las pérdidas entre micciones.

Un segundo anillo muscular, el **esfínter uretral externo**, rodea la uretra a su paso por el suelo de la pelvis. Este esfínter externo está formado por músculo esquelético y es de control voluntario. El músculo elevador del ano (otro músculo esquelético del suelo de la pelvis) sirve también como constrictor voluntario de la uretra.

*El término genérico y habitualmente utilizado de "Esfínter Uretral" se refiere a los dos esfínteres, interno y externo, actuando como una unidad funcional.*



La longitud y funciones de la uretra son distintas en ambos sexos. En la mujer, la uretra mide 3-4 cm y está firmemente unida a la pared anterior de la vagina por tejido conjuntivo fibroso. Su abertura exterior, el meato urinario, se sitúa anterior al orificio vaginal y posterior al clítoris. En el hombre, la uretra mide aproximadamente 20 cm y tiene tres regiones diferentes: La uretra prostática, de unos 2.5 cm de largo, recorre el interior de la próstata; la uretra membranosa, que recorre el diafragma urogenital, se extiende a lo largo de unos 2 cm entre la próstata y el comienzo del pene; Por último la uretra esponjosa de unos 15 cm de longitud, recorre el interior del pene y se abre al exterior en el meato urinario. La uretra del hombre tiene una función doble, siendo la encargada de conducir al exterior tanto la orina como el semen.

## Inervación



El Sistema Nervioso Autónomo es el encargado en nuestro organismo de regular la función del músculo liso y de las glándulas. Consta de dos componentes eferentes<sup>1</sup>: el Sistema Nervioso Autónomo Simpático y el Sistema Nervioso Autónomo Parasimpático. Por otra parte, el Sistema Nervioso Voluntario o Somático controla la transmisión de impulsos a las estructuras no viscerales de nuestro organismo, fundamentalmente, los músculos esqueléticos.

## 1. El tracto urinario está controlado por tres grupos de nervios:

### a) Nervios sacros parasimpáticos (nervios pélvicos o espláncnicos).

- Se originan en el "núcleo detrusor", situado en la sustancia gris (astas anteriores) de la médula sacra (S1-S4)
- Su activación provoca la contracción del detrusor
- Su neurotransmisor<sup>2</sup> es la acetilcolina (es decir, son COLINÉRGICOS).

### b) Nervios toracolumbares simpáticos (nervios hipogástricos y cadena simpática)

- Se originan en el asta intermedio-lateral de la sustancia gris de la médula dorsolumbar (D11-L2)
- Provocan la relajación del detrusor y la contracción del cuello (esfínter interno)
- Su neurotransmisor es la Norepinefrina (son ADRENÉRGICOS, con receptores de tipo  $\alpha$  y  $\beta$ )

### c) Nervios sacros del sistema nervioso voluntario (nervios pudendos)

- Se originan en el núcleo pudendo de la médula sacra (S2-S4)
- Su activación provoca la contracción voluntaria del esfínter externo.
- Su neurotransmisor es la Acetilcolina (Colinérgicos)

## 2. El músculo detrusor de la vejiga tiene a su vez tres tipos de receptores para estos impulsos nerviosos.

### a) ALFA-ADRENÉRGICOS (Sistema nervioso simpático)

- Situados en el área del cuello de la vejiga.
- Estimulados químicamente durante la fase de llenado de la vejiga, de forma que contrae y mantiene el cuello de la vejiga cerrado.
- Bloqueados químicamente durante la fase de vaciado, relajándose de esta forma y abriéndose el cuello de la vejiga, lo que permite el paso de la orina hacia la uretra.

### b) BETA-ADRENÉRGICOS (Sistema nervioso simpático)

- Situados en el cuerpo de la vejiga
- Estimulados químicamente durante la fase de llenado, haciendo que los músculos se relajen.
- Bloqueados químicamente durante la fase de vaciado, haciendo que la vejiga se contraiga y se colapse.



### c) COLINÉRGICOS (Sistema nervioso parasimpático)

- Situados por toda la vejiga
- Bloqueados durante la fase de llenado, haciendo que el músculo se relaje
- Estimulados durante la fase de vaciado, lo que aumenta la contracción del músculo detrusor de la vejiga.

### 3. Centros de la Micción

a) **Córtex cerebral** (frontal sobre todo, pero también cingular y anteroinferior del lóbulo temporal) que ejerce un control inhibitorio voluntario sobre el centro sacro de la micción.

b) **Centro de la micción de la Protuberancia** (tronco cerebral), que controla la interacción y coordinación entre esfínter y detrusor

c) **Centro Sacro de la micción**, responsable de las contracciones del detrusor (reflejo sacro de la micción mediado por el parasimpático S2-S4)

## FISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN

El vaciado vesical está mediado por la inhibición de los nervios de los sistemas voluntario y simpático seguido de la activación de la vía refleja parasimpática.

Más en detalle, el arco reflejo de la micción es un ciclo que consta de una fase de LLENADO y una fase de VACIADO. Este reflejo está desinhibido en el momento del nacimiento y aprendemos a inhibirlo (es decir, a controlarlo) a medida que se produce la maduración.

La capacidad de controlar el reflejo miccional depende de que dos "sistemas" permanezcan intactos.

1. **Receptores y sustancias químicas (neurotransmisores) que deben mantener un equilibrio para que los músculos que actúan lo hagan de forma adecuada.**
2. **Una vía neurosensorial que debe estar intacta entre el cerebro, la médula espinal y la vejiga, de forma que los receptores puedan provocar una respuesta adecuada.**

*Es decir: los receptores de la vejiga se comunican con receptores en el cerebro, a través de la médula espinal, para controlar el reflejo miccional.*

La vía neurosensorial consta de dos diferentes "caminos" que funcionan de forma conjunta en el reflejo miccional: uno es el Arco Reflejo; el otro es el Arco Sensorial/Regulador.

- El arco Reflejo está compuesto por los nervios periféricos de la vejiga y sus conexiones en la médula espinal.
- El arco Sensorial/Regulador se compone de las neuronas sensitivas ascendentes en la médula espinal conectadas, en el córtex motor del cerebro, con neuronas motoras que bajan por las vías descendentes de la médula.

La micción normal es la evacuación periódica completa y controlada de la orina desde la vejiga.



Desde el punto de vista fisiológico, es un acto reflejo dependiente de la médula espinal sacra y bajo control encefálico y del tronco cerebral.

Normalmente, cuando se acumulan unos 200 ml de orina en la vejiga, la distensión de las paredes vesicales activa receptores nerviosos de estiramiento situados en su seno, poniendo en funcionamiento un arco reflejo visceral. Los impulsos aferentes (sensoriales), llegan a la región sacra de la médula espinal y los impulsos eferentes (motores) regresan a la vejiga a través de los nervios esplénicos pélvicos (pertenecientes al sistema nervioso autónomo parasimpático). Los impulsos motóricos provocan la contracción del músculo detrusor y la relajación simultánea del esfínter interno. A medida que las contracciones aumentan en intensidad, fuerzan el paso de la orina almacenada a través del esfínter interno hacia la parte superior de la uretra. Los impulsos sensitivos también se transmiten al cerebro, de forma que en este punto aparece la sensación de necesidad de orinar. Como el esfínter externo y el músculo elevador del ano son de control voluntario, el individuo puede escoger mantenerlos cerrados y posponer de forma temporal el vaciado vesical. Si, por otra parte, el momento es adecuado, se puede relajar el esfínter externo permitiendo la salida de la orina hacia el exterior.

Durante el vaciado vesical, el centro de la micción de la protuberancia es el encargado de mantener la coordinación entre la relajación del esfínter y la contracción del detrusor.

Si se escoge no orinar en ese momento, las contracciones reflejas de la vejiga se detienen al cabo de aproximadamente 1 minuto, continuando entonces el llenado de la vejiga. Cuando se han acumulado otros 200 o 300 ml, el reflejo miccional vuelve a aparecer y, si volvemos a retrasar la micción, se apaga una vez más. Si este ciclo continúa, finalmente la urgencia miccional se vuelve irresistible y el vaciado vesical tiene lugar independientemente de la voluntad.

La micción voluntaria se puede asimismo provocar en ausencia de la sensación de ganas de orinar. En este caso, el reflejo miccional se desencadena por varios fenómenos actuando aislados o en conjunto, entre ellos: 1) la contracción voluntaria de los músculos accesorios de la micción (abdominales y diafragma) 2) relajación voluntaria de los músculos perineales, lo que provoca un descenso de la base de la vejiga, abriendo así en parte el esfínter interno y desencadenando el reflejo miccional, 3) eliminación del control inhibitorio cortical cerebral sobre los centros medulares 4) posible contracción voluntaria del detrusor y 5) otros factores: postura, psicológicos (ruido de agua corriendo, etc.)

En definitiva, la micción se considera normal cuando es:

- a) Voluntaria (desencadenamiento y retención)
- b) Confortable (poco frecuente, de fácil inicio, indolora)
- c) Eficaz (sin residuo posmiccional)

Cuesta Villa L.  
Médico Adjunto del Departamento de Rehabilitación.  
Hospital Monográfico ASEPEYO. Coslada (Madrid)



# VEJIGA NEURÓGENA. SEXUALIDAD

## VEJIGA NEURÓGENA.

### GENERALIDADES

La denominación "tracto urinario inferior" incluye la vejiga, la uretra y el músculo estriado periuretral. Dicho tracto actúa como un grupo de estructuras relacionadas entre sí cuya finalidad en el adulto consiste en lograr un llenado vesical eficiente, con bajas presiones intravesicales, almacenar la orina a baja presión con continencia perfecta y conseguir la expulsión periódica de dicha orina, de modo voluntario y también a baja presión.

El ciclo de la micción abarca dos procesos :

- Llenado vesical y almacenamiento de orina que requieren a su vez:
  - La acomodación de volúmenes crecientes de orina a presiones intravesicales bajas y la existencia de un estado sensorial adecuado..
  - Un tracto vesical de salida cerrado en reposo y que permanezca cerrado durante los incrementos de presión intraabdominal.
  - La ausencia de contracciones involuntarias de la vejiga.

- Vaciamiento vesical, que necesita:
  - Una contracción coordinada del músculo liso vesical, con una magnitud adecuada.
  - Una disminución concomitante de la resistencia a nivel de los esfínteres liso y estriado.
  - La ausencia de obstrucción anatómica.

El control neurológico normal de la función vesical consigue esta continencia y durante la micción, la coordinación de la contracción del músculo detrusor con la relajación del esfínter externo y cualquier alteración en los procesos antes descritos o en su coordinación origina una disfunción miccional.



## VALORACIÓN

La valoración de cualquier paciente con una disfunción miccional de causa neurológica precisa la realización un examen clínico completo con su correspondiente anamnesis, examen clínico general, y más concretamente, un examen neurológico, que en el caso que nos ocupa valorará la existencia, localización y afectación de la lesión medular causante de la disfunción miccional, y que incluirá el estudio de la motilidad voluntaria, sensibilidad en sus diversas modalidades y reflejos tendinosos así como la existencia o no de los reflejos bulbocavernoso y anal y la determinación del tono del esfínter anal externo. De modo resumido, en el caso de una lesión medular espinal completa por arriba del cono medular (lesión también conocida como de neurona motora superior), una vez pasado el estadio de shock medular se observará una exaltación de los reflejos osteotendinosos por debajo del nivel lesional, espasticidad muscular esquelética y ausencia de sensibilidad cutánea por debajo del nivel lesional, con Babinsky +; si la lesión se localiza a nivel del cono medular o por debajo de él (de neurona motora inferior), tras el shock espinal se observarán ausencia de reflejos osteotendinosos, flaccidez músculo esquelética y ausencia de sensibilidad cutánea infralesionales, con Babinsky-.

También se realizarán estudios bacteriológicos y de función renal, así como radiológicos convencionales y resulta de especial utilidad la realización de estudios urodinámicos y cistométricos, con o sin electromiografía del detrusor asociada.

## VEJIGA NEURÓGENA. VALORACIÓN.

- a. Interrogatorio
- b. Examen físico
- c. Examen neurológico
- d. Estudios bacteriológicos de orina
- e. Estudios de función renal
- f. Valoración radiológica
- g. Examen endoscópico
- h. Valoración urodinámica/videourodinámica

## CLASIFICACIÓN

Existen numerosas clasificaciones pero cualquier sistema debe permitir comprender resumidamente la etiología, relacionar la clínica y tipo lesional y describir precisamente la fisiopatología del proceso para poder inferir la terapéutica adecuada. Entre las más empleadas están:

- **Clasificación de Bors.Comarr** : aplicable específicamente a pacientes mielolesos, tiene en cuenta la localización de la lesión neurológica, su magnitud y el concepto de equilibrio de función del tracto urinario inferior (desequilibrio sería la presencia de más de un 20% de orina residual en un paciente con lesión de neurona motora superior o más del 10% en paciente con lesión de neurona motora inferior).



- **Clasificación de Lapidés:** es de las más empleadas al estudiar disfunciones miccionales neuropáticas, pero no sólo debidas a lesión medular. La vejiga neurogénica sensorial sería la consecuencia de patologías que interrumpen las vías sensitivas; la vejiga parálitica motora se debería a patología que afecta la inervación parasimpática vesical; la vejiga neurogénica no inhibida resulta de una lesión del tracto córticorregulador, con una desinhibición del reflejo miccional. La vejiga neurogénica refleja aparece tras la lesión medular y sería equivalente a la lesión completa de neurona motora superior de Bors-Comarr y la vejiga neurogénica autónoma se asimilaría a la lesión completa de neurona motora inferior de Bors-Comarr y también es el tipo de disfunción presente en el estadio de shock espinal.
- **Clasificación urodinámica:** aporta una descripción precisa de la disfunción miccional basándose en datos urodinámicos.

## CLASIFICACIÓN DE BORS-COMARR.

- Lesión de neurona sensorial
  - Incompleta equilibrada
  - Completa desequilibrada
- Lesión de neurona motora
  - Equilibrada
  - Desequilibrada
- Lesión de neurona sensorial motora
  - Lesión de neurona motora superior
    - Completa equilibrada
    - Completa desequilibrada
    - Incompleta equilibrada
    - Incompleta desequilibrada
  - Lesión de neurona motora inferior
    - Completa equilibrada
    - Completa desequilibrada
    - Incompleta equilibrada
    - Completa desequilibrada
  - Lesión mixta

## CLASIFICACIÓN DE LAPIDES

- Vejiga neurogénica sensorial
- Vejiga parálitica motora



- Vejiga neurogénica no inhibida
- Vejiga neurogénica refleja
- Vejiga neurogénica autonómica

## CLASIFICACIÓN URODINÁMICA

- Hiperrreflexia o normorreflexia del detrusor
  - Esfínteres coordinados
  - Disinergia esfínter estriado
  - Disinergia esfínter liso
  - Falta de relajación del esfínter liso
- Arreflexia del detrusor
  - Esfínteres coordinados
  - Falta de relajación de esfínter estriado
  - Esfínter estriado denervado
  - Falta de relajación de esfínter liso.

### CLÍNICA.

#### SHOCK ESPINAL.

Después de la lesión medular aparece una disminución de la excitabilidad de los segmentos medulares a nivel de la lesión y por debajo de ella, fase conocida como shock espinal.; existe una parálisis muscular flácida y arreflexia infralesionales, si bien estudios realizados por diversos autores muestran que los reflejos bulbocavernoso y anal pueden no desaparecer o reaparecer tras la fase inicial de la lesión.

La retención urinaria en esta fase es la regla, la vejiga es acontráctil y arrefléxica, pero dado que el mecanismo esfinteriano liso parece estar funcionalmente preservado, no suele existir incontinencia urinaria salvo por rebosamiento. Su tratamiento consiste en la cateterización o sondaje vesical para preservar una presión de almacenamiento vesical lo más reducida posible.

Si la médula espinal distal a la lesión suprasacra está intacta y sólo está aislada de los centros superiores, se suele observar una recuperación de la actividad contráctil del detrusor, en una primera fase de escasa presión pero estas contracciones involuntarias aumentan su fuerza y duración con el tiempo y se asocian con un vaciamiento vesical incompleto e involuntario.

#### LESIONES MEDULARES SUPRASACRAS.

La clínica típica de un paciente con una lesión medular completa suprasacra (por encima de los centros sacros de la micción) es la hiperreflexia del detrusor asociada a una disinergia del esfínter estriado y sinergia de esfínter liso ( si la lesión es por debajo de los impulsos eferentes simpáticos). El examen neurológico muestra espasticidad muscular esquelética distal a la lesión, hiperreflexia tendinosa, anomalías de la sensibilidad superficial y profunda y en cuanto al comportamiento vesical se aprecia un vaciamiento vesical incompleto e involuntario, funcionalmente las lesiones medulares a estos niveles presentan una insuficiencia de llenado /almacenamiento y de vaciamiento.



## LESIONES MEDULARES SACRAS

En este tipo de lesiones, una vez pasado el shock espinal se observa una depresión de reflejos osteotendinosos, con grados variables de parálisis flácida y alteración de la sensibilidad infralumbal. Existe una arreflexia del detrusor, con distensibilidad aumentada o normal, que posteriormente puede reducirse. Como factor de riesgo cabe destacar el aumento de la presión de almacenamiento, con descompensación y deterioro secundario del tracto urinario superior y se debe intentar mantener una baja presión de almacenamiento vesical para evitarlo. Funcionalmente existiría una alteración fundamentalmente del vaciamiento.

## TRATAMIENTO DE LA VEJIGA NEURÓGENA .

### FACTORES DEL PACIENTE A LA HORA DE SELECCIONAR TIPO DE TRATAMIENTO:

- Pronóstico de la enfermedad subyacente, especialmente progresividad o malignidad
- Factores limitantes: independencia, restricciones de movilidad, etc
- Estado mental.
- Motivación.
- Edad
- Sexo
- Situación psicosocial, medio ambiente, familia, recursos económicos

## EDUCACIÓN Y REEDUCACIÓN.

Las diversas modalidades de tratamiento deben adoptarse de modo pluridisciplinar, teniendo en cuenta no sólo la patología sino también las características individuales de cada paciente, dentro de los límites impuestos por cada situación deben discutirse con el paciente y su familia los diversos medios, los aspectos favorables y desfavorables de cada uno, efectos secundarios, duración del seguimiento y sus características. De este modo se logrará no sólo una correcta información sino una mayor colaboración del interesado y su entorno.

La reeducación de la evacuación vesical es siempre prioritaria a fin de reducir el riesgo de infecciones, aumentar el tiempo de continencia y optimizar la tolerancia urológica. Se debe insistir en la relajación perineo-esfinteriana de modo más o menos intencionado, siguiendo métodos generales de relajación o bien técnicas de biofeedback, especialmente en las lesiones incompletas.

De modo casi general, el vaciado vesical debe ayudarse de medios instrumentales que complementen a la evacuación pasiva por expresión manual o refleja por percusión como se explicará posteriormente y además el enfermo debe ser instruido en la importancia de detectar la existencia de espinas irritativas: cutáneas, ano-rectales, etc que puedan desencadenar la hiperactividad vesical.



## EVACUACIÓN INSTRUMENTAL:

- **Sondaje permanente:** Se trata de un gesto que requiere asepsia quirúrgica, se suele emplear una sonda Foley según la técnica habitual. El sondaje debe ser cuidadoso y realizado delicadamente para evitar desencadenar una contracción refleja del esfínter estriado o el realizar una falsa vía. Una vez colocada la sonda se une a una bolsa de orina dotada de dispositivo antireflujo. Debe vigilarse la existencia de una diuresis suficiente (aproximadamente unos 2,5l/24h) y en el hombre es importante el que no exista una excesiva presión en el ángulo penoescrotal para no provocar escaras uretrales.
- **Sondaje intermitente y autosondaje:** Presenta muchas ventajas como son, la ausencia de un cuerpo extraño de modo permanente en la vía urinaria, el mantenimiento de un ciclo de llenado, vaciado y la posibilidad de conseguir que la orina no se infecte. El autosondaje representa una técnica de evacuación vesical habitual bien sea usada de modo temporal en la fase de reeducación vesical como complemento a una micción o bien de modo habitual ante la imposibilidad de un vaciado satisfactorio. La técnica se realizará primero por el personal sanitario y posteriormente se instruirá en su realización al paciente o a sus familiares si él no puede realizarla. Durante la fase de reeducación permite la medida del residuo postmiccional, y una mejor concienciación del paciente de su problema urológico y debe enseñarse al paciente a realizarla, bien sea acostado, en la silla de ruedas o semisentado, empleando, en su vida diaria una higiene previa de la zona y manos, realizando la maniobra del sondaje de modo delicado y, una vez realizado el sondaje, se retira la sonda del mismo modo.

**Riesgos de estas técnicas:** si la maniobra se realiza sin cuidado, se pueden desencadenar contracciones reflejas del esfínter estriado que impidan su correcta realización o bien aparecer falsas vías. También si no se guarda la necesaria higiene pueden facilitarse las infecciones urinarias.

## OTROS TRATAMIENTOS INSTRUMENTALES:

En caso de incontinencia existen diversos medios auxiliares externos que podemos emplear en el tratamiento de estos pacientes, dependiendo de su edad, sexo, estado, etc.. Entre ellos tenemos:

- **Pafales:** Son necesarios en caso de nifos y en muchos casos en los pacientes del sexo femenino. Entre sus inconvenientes están el riesgo de maceración perineal, contaminación bacteriológica por transporte de gérmenes de la región anal a la uretral, posibilidad de fugas indeseadas de orina, olor, etc.
- **Colectores:** en el hombre se colocan sobre el pene, fijándose por medio de un adhesivo. Aseguran de modo general una buena estanqueidad, y se debe proteger la piel de la maceración o del riesgo de heridas mediante una cuidadosa vigilancia, una buena técnica de colocación, cambiándose todos los días y manteniendo una higiene rigurosa de la zona. En la mujer estos medios son ineficaces y se sustituyen por los pafales o las diversas modalidades de sondaje.

**Colectores de derivación abdominales:** se emplean en el caso de técnicas de derivación: cistotomías o vesicostomías. En el primer caso se trata de una sonda permanente que se cambia cada dos o tres semanas, con los mismos cuidados que los sondajes permanentes que veremos. En el segundo, se utiliza un sistema autoadhesivo que permite una correcta adaptación entre el sistema



y la pared abdominal, con los cuidados semejantes a los sistemas de colostomías.

## MODALIDADES TERAPÉUTICAS PARA FACILITAR EL LLENADO VESICAL Y ALMACENAMIENTO DE ORINA.

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

#### · INHIBICIÓN DE LA CONTRACTILIDAD VESICAL. POR HIPERREFLEXIA DEL DETRUSOR.

- **Agentes anticolinérgicos:** inhiben las contracciones vesicales involuntarias: atropina; bromuro de propantelina. Como efectos colaterales se incluyen taquicardia, sequedad de boca, visión borrosa para objetos cercanos, inhibición de motilidad intestinal. Están contraindicados en pacientes con glaucoma de ángulo estrecho.
- **Agonistas betaadrenérgicos:** se intenta aumentar la capacidad vesical mediante estimulación betaadrenérgica: Terbutalina. Sus efectos son menores y presentan efectos colaterales como taquicardia, temblores etc.
- **Otros:** fármacos: antidepresivos tricíclicos, miorelajantes, etc.

#### · CIERRE INEFICAZ DE ESFÍNTER INTERNO.

- **Fármacos alfaadrenérgicos:** fenilefrina, efedrina, etc. Sus efectos colaterales son hipertensión, cefaleas, alteraciones de ritmo cardíaco ansiedad, etc
- **Fármacos antagonistas betaadrenérgicos:** al bloquear los receptores betaadrenérgicos, en teoría potenciarían los efectos alfaadrenérgicos y aumentarían la resistencia uretral. Se emplea el propanolol y como efecto indeseable puede provocar broncoconstricción por lo que está contraindicado en pacientes asmáticos.

### OTROS TRATAMIENTOS:

Se han empleado técnicas quirúrgicas denervativas a diferentes niveles: radiculotomías, denervación vesical periférica, etc para interrumpir la innervación y disminuir la contractilidad vesical como tratamiento en los casos de defectos de almacenado.

También se emplean técnicas quirúrgicas para aumentar la resistencia el tracto de salida, como diversos tipos de compresión mecánica quirúrgica (esfínter urinario artificial) cabestrillos, etc.

## MODALIDADES TERAPÉUTICAS PARA FACILITAR EL VACIAMIENTO VESICAL.

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

- Déficit de vaciado por hipotonía del detrusor
  - **Agentes Parasimpaticomiméticos:** actúan mediante estimulación de receptores colinérgicos a nivel de la unión neuromuscular parasimpática postganglionar. Se emplea el cloruro de betanecol por su mayor selectividad sobre vejiga e intestino y acción esca-



sa o nula sobre el sistema cardiovascular. Provoca una contracción del músculo liso vesical. Como efectos colaterales presenta la aparición de náuseas, cefaleas, sudoración, diarreas broncoconstricción y está contraindicado en pacientes con asma bronquial, hipertiroidismo, cirugía gastrointestinal reciente, etc.

- Defecto del vaciado vesical por aumento de resistencia del tracto de salida
- Esfínter interno hiperactivo:
  - **Fármacos bloqueantes alfaadrenérgicos:** fenoxibenzamina, fentolamina, etc
- Hiperactividad del esfínter estriado externo.
  - Se emplean diversos **fármacos miorrelajantes** como diazepam, baclofen y dantroleno que también se emplean en el tratamiento de la espasticidad y presentan como efectos indeseables somnolencia, mareos, prurito, etc.

## OTROS TRATAMIENTOS

- Aumento de presión vesical en caso de atonía del detrusor.
  - **Maniobra de Credé** o compresión manual de la vejiga mediante aplicación de presión con las manos sobre la pared abdominal y pélvica. Esta maniobra tiene sus mayores posibilidades de éxito en pacientes con una vejiga hiporrefléxica e hipotónica o atónica y un cierto grado de de-nervación de los esfínteres.
  - Facilitación o iniciación de contracciones reflejas en el caso de hiperreflexia de detrusor
  - Mediante la **estimulación manual** (pellizcos, sobre la piel del pubis, escroto o muslo, estimulación rectal digital, etc) de ciertas áreas en los dermatomas sacros y lumbares que desencadenan una micción refleja. Otro método consiste en la compresión manual suprapúbica rítmica (golpeteos regionales repetidos). Con ello se conseguiría una evacuación vesical inducida, con frecuencia suficiente para mantener el volumen y la presión intravesicales por debajo del umbral para desencadenar la micción refleja incontrolada.

## TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS.

- **Técnicas de electroestimulación** vesicales o espinales así como de raíces nerviosas para desencadenar el vaciado vesical. Provocan a menudo estimulación de otras estructuras pélvicas, con defecación, erección y eyaculación, dolor abdominal y pelviano, contracción muscular asociada etc y se observa que la contracción vesical no está coordinada con la apertura del cuello vesical.
- **Esfinterotomías** para disminuir la resistencia en el tracto de salida.
- **Bloqueos** del nervio pudendo y **neurectomías** empleados con el mismo fin de reducir la resistencia del tracto de salida.



## VEJIGA NEURÓGENA. COMPLICACIONES.

De modo secundario a la patología neurógena, pueden aparecer otros problemas que afecten a las vías urinarias, bajas, y en su progresión, a las vías urinarias altas, debido a **problemas de patología retrógrada**, que ocasionan dilatación de la uretra posterior, engrosamiento y trabeculación de la pared vesical, aparición de divertículos vesicales, alteración de la unión uréterovesical, reflujo, dilatación ureteral, posteriormente dilatación pielocalicial y daño del parénquima renal en su estado más avanzado.

No obstante, las complicaciones más habituales suelen ser las **infecciones urinarias**, debido a la existencia de diversas puertas de entrada: sondajes, contaminación uretral, etc; también al éstasis urinario y a la existencia de un residuo postmiccional importante y que se ven favorecidas en su recidiva por diversas alteraciones del tracto urinario: trabeculación vesical, patología prostática, litiasis, etc y la **aparición de litiasis urinaria**, también favorecida en su aparición por los mismos factores de éstasis urinario, infecciones, etc.

## LESIÓN MEDULAR. SEXUALIDAD

En la esfera genital la lesión medular afecta también a la sexualidad y a la fertilidad. Otras características que debemos tener en cuenta son que afecta a ambos sexos, incidiendo negativamente sobre la autoestima y capacidad de relación del paciente y también y fundamental es que puede y debe ser objeto de tratamiento específico.

### LA MUJER MIELOLESA

Presenta un déficit total o parcial de motricidad voluntaria y sensibilidad así como afectación esfinteriana. Todo ello puede afectar su concepto de autoestima, imagen corporal y además, hacer necesario introducir modificaciones en cuanto a posturas, vaciado vesical previo a mantener relaciones sexuales, estimulación de zonas erógenas supraleionales que conserven sensibilidad, etc. Además se afectan las fases de lubricación vaginal y el orgasmo vaginal.

Tras un período de ciclos anovulatorios y/o amenorrea frecuente tras la lesión medular reciente, se reestablecen las ovulaciones y la mujer mielolesa mantiene su capacidad fértil, pudiendo quedar embarazada, lo que hace necesario el control médico tanto en caso de anticoncepción como lo contrario, el embarazo y control y seguimiento ya que tanto éste como el parto deben tener un control médico estricto a fin de evitar complicaciones derivadas de la lesión medular. En resumen:

1. En la mujer si la lesión es superior a raíces sacras se mantiene la lubricación vaginal
2. Tras la lesión puede existir amenorrea pasajera
3. Persiste la fertilidad
4. Posibilidad de embarazo
5. Riesgo de disreflexia autonómica en el parto si la lesión es superior a D6
6. Necesidad de estricto control médico

### EL HOMBRE MIELOLESO

También presenta las mismas alteraciones que la mujer en cuanto a pérdida de movilidad voluntaria y sensibilidad así como incontinencia esfinteriana y al igual que ella puede presentar los mis-



problemas de autoestima, etc. En el hombre con lesión medular también existe una disfunción eréctil y alteración de la eyaculación y se ve afectada también la calidad de su esperma con lo cual su fertilidad también disminuye tanto por problemas para realizar el coito como por problemas específicos de número y calidad de sus espermatozoides. En resumen:

1. En hombres con lesión por encima de raíces sacras se mantiene la capacidad de erecciones reflejas
2. Si la lesión afecta a raíces sacras éste tipo de erección no existe
3. La eyaculación se afecta de modo notable en las lesiones medulares por la necesidad de coordinación de simpático, parasimpático y somático
4. Pueden existir eyaculaciones retrógradas
5. Disminuye la calidad y cantidad del esperma
6. Riesgo de deterioro de fertilidad
7. Necesidad de técnicas auxiliares en la mayoría de los casos para conseguir descendencia

## TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN SEXUAL

- Pluridisciplinar
  - Información al lesionado/a y su pareja
  - Reeducación y tratamiento específico
  - Conocimiento de áreas erógenas alternativas supralesionales
- Tto. de disfunción sexual eréctil:
- Erección refleja insuficiente:
    - Anillos constrictores
  - Erección ausente:
    - Dispositivos de vacío y anillo constrictor
- Tto. Farmacológico:
- inyección en pene
  - intrauretral
  - oral (sildenafil).
- En el caso de la mujer:
- Conocimiento de áreas erógenas alternativas supralesionales
  - Empleo de cremas lubricantes vaginales
  - Contracepción:
    - No anticonceptivos orales ( riesgo trombosis venosa profunda (TVP)
    - Dispositivo intrauterino (DIU) +/-
  - Preservativo es el medio más seguro



- Posibilidad de embarazo
- Parto

## FERTILIDAD

· Necesidad de técnicas específicas debido a:

- El déficit de eyaculación
- La existencia de eyaculaciones retrógradas
- El deterioro del esperma

· Se emplean:

- Obtención de semen: electroestimulación o vibroestimulación
- Inseminación in útero
- Fertilización in vitro
- Inyección espermática intracitoplasmática
- Otras: empleo de semen de donante; adopción, etc

## EMBARAZO

Debe existir un control estricto de gestación. No se han demostrado empeoramiento de lesión medular, más riesgo de muerte in útero, retraso de desarrollo, etc pero sí más frecuencia de prematuridad.

Complicaciones:

- Infecciones urinarias. Hay que tratar bacteriuria asintomática
- Anemia
- Trombosis venosa profunda

## PARTO

En pacientes con lesión superior a D6 existe riesgo de disreflexia autónoma: crisis hipertensiva aguda acompañada de bradicardia y arritmia cardíaca.

- Mayor número de cesáreas
- Necesidad de asistencia en centro hospitalario

## CONCLUSIONES

1. La lesión medular afecta al individuo en su conjunto modificando su autoestima y su papel en la sociedad. La esfera genitoesfinteriana resulta dañada y repercute negativamente en esto.
2. El tto especializado y pluridisciplinar pretende reintegrarle a la sociedad, como un miembro más de la misma
3. Debemos informar y ayudar de modo profesional, no alentar falsas esperanzas y estimular



## BIBLIOGRAFÍA

- Fakacs, C; Audic, B et al: REEDUCATION DES NEUROVESSIES: EMQ Kinesithérapie et Reeducation Fonctionnelle; 26496 A 10; 1992.
- Krishnan, K.R. y Parsons,K.F: VESICO-URETHRAL NEUROPATHY: Handbook of Clinical Neurology; Vol 17 ; Spinal Cord Trauma; Cap. 17; 1992; 291 - 307.
- Wu, P.B.J.: NEUROGENIC BLADDER. Neuroanatomy, Dic 1992.
- Norris; J.P.; Staskin. D. R.: HISTORY, PHYSICAL EXAMINATION AND CLASSIFICATION F NEUROGENIC VOIDING DYSFUNCTION; Urol.Clin. North Am; 23 (3); 337-343; 1996
- <http://incontinent.com/articles/AHCPR/overview.htm>: OVERVIEW:URINARY INCONTINENCE IN ADULTS. CLINICAL PRACTICE GUIDELINE UPDATE .
- <http://text.nlm.nih.gov>: URINARY INCONTINENCE IN ADULTS: 1996 UPDATE (CLINICAL GUIDE).
- Sipski, M.L.: SEXUALITY AND SPINAL CORD INJURY.  
<http://www.ed.gov/pubs/AmericanRehab/spring97/sp9707.html>
- Fernández, Carmen: LA MATERNIDAD Y LA LESIÓN MEDULAR SON PERFECTAMENTE COMPATIBLES. Diario Médico; 2000.

Vázquez Riveiro D.  
Médico adjunto del Departamento de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada (Madrid)

# TÉCNICAS DE SONDAJE VESICAL

## INTRODUCCIÓN

En los lesionados medulares la reeducación vesical es uno de los objetivos más importantes a conseguir.

En la fase aguda, el paciente puede necesitar sondaje permanente (S.P.) pero en el momento en que su estado lo permita, éste se sustituirá por sondaje vesical intermitente (S.V.I.) que al principio y en el medio hospitalario será estéril, para pasar a la técnica de sondaje limpio o autosondaje



cuando el paciente haya sido adiestrado convenientemente.

### **Técnicas de Sondaje Vesical.**

Los sondajes pueden ser de tres tipos:

- SUP: Sondaje vesical permanente
- SVIE: Sondaje vesical Intermitente estéril
- Autosondaje

### **Sondaje vesical permanente.**

Consiste en la inserción de una sonda vesical a través de la uretra hasta la vejiga urinaria que se deja a permanencia, para la evacuación continua de la orina.

Siendo una técnica de escasa complejidad, precisa un importante cuidado de las medidas que garanticen la correcta inserción de la sonda y su mantenimiento.

Se utiliza en la fase de shock medular, en la que el paciente presenta parálisis vesical, sin sensación de repleción vesical ni de ganas de orinar y ausencia de orina espontánea con la consiguiente distensión vesical.

Esta técnica se realizará bajo estrictas medidas de asepsia.

En algunos centros hospitalarios se utilizan "sets" de un solo uso que contienen todo el material estéril necesario

### **MATERIAL INCLUIDO EN EL "SET":**

- Jeringa de 10 cc.
- Agua destilada.
- Povidona yodada.
- Lubricante anestésico.
- Pafo estéril.
- Guantes estériles.
- Gasas estériles.
- Bolsa recolectora con dispositivo de vaciado.
- Sonda tipo Foley de silicona de ca-libre adecuado.

### **MATERIAL NO INCLUIDO EN EL "SET".**

- Empapador.
- Compresas.
- Suero fisiológico.
- Guantes no estériles.

### **TÉCNICA:**

Posición del paciente: En el hombre en decúbito supino y en la mujer en decúbito supino con las



rodillas ligeramente flexionadas y separadas.

Los pasos a realizar son:

1. Colocar el empapador bajo la zona genital.
2. Colocarse los guantes no estériles.
3. Lavar la zona genital con suero fisiológico y unas compresas (esto se realizará así, cuando se haya lavado esta zona adecuadamente con agua y jabón anteriormente).
4. Colocar el paño estéril alrededor de la zona genital.
5. Disponer sobre el paño el resto del material estéril abierto.
6. Lavarse las manos.
7. Colocarse los guantes estériles.
8. Aplicar con ayuda de una gasa la povidona yodada sobre la zona genital. Previamente en el hombre hay que retirar el prepucio y en la mujer hay que separar los labios.
9. Introducir en el meato uretral la cánula del lubricante aplicando parte del mismo.
10. Coger la sonda con la mano dominante, lubricando la punta en unos 5-10 cms.
11. Con la otra mano y ayudado de una gasa, se sujeta el pene, llevándolo hacia abdomen y tirando de él hacia arriba.. En las mujeres, se abren los labios para ver el meato.
12. Se introduce la sonda, en los varones tras progresar unos 7-8 cms., se pone vertical el pene para continuar introduciéndola hasta que fluya la orina.
13. Se conecta la bolsa recolectora.
14. Se introduce un poco más la sonda y con la ayuda de una jeringa llena de agua destilada, se infla el globo de autorretención.
15. Se fija la sonda al muslo del paciente con esparadrapo procurando que nunca esté tirante.
16. Una vez acabada la técnica es importante:

- Que los genitales queden bien limpios.
- Que, en los hombres, el prepucio cubra el glande.
- Lavarse nuevamente las manos.

#### CUIDADOS:

- Higiene correcta del periné 2 veces al día y después de cada deposición para evitar contaminación ascendente por flora entérica.
- Mantener libre de secreciones el meato mediante lavado con agua y jabón.
- Movilización de la sonda, para que no se adhiera a las paredes.
- Mantenimiento del circuito cerrado entre sonda y bolsa recolectora de orina y que la bolsa está dotada de válvula antirreflujo.
- La bolsa recolectora debe colocarse siempre por debajo del nivel de la vejiga.



- Evitar acodamientos en la sonda o en el tubo de la bolsa.
- La bolsa debe ser vaciada 3 veces al día.
- La bolsa debe fijarse al muslo, para evitar la tensión y tracción de la vejiga. En los varones se fijará en una posición horizontal en el muslo o en el abdomen, para eliminar el ángulo peneoescretal, para evitar que la presión de la sonda en dicho ángulo pudiera originar a la larga fistulas uretrocutáneas.
- La recogida de muestras de orina se harán en el punto de acceso de la sonda y si no dispone de este punto se hará en el pabellón (extremo distal, próximo a la unión con el tubo recolector de la bolsa), evitando la aspiración de la rama principal de la sonda, ya que puede desinflarse el balón; se utilizará técnica y material aséptico, incluyendo una aguja y jeringa estériles.
- Se evitará la utilización de irrigaciones vesicales con soluciones antibacterianas ya que las investigaciones demuestran que esta práctica no disminuye el número de infecciones.
- Estimular la ingesta abundante de líquidos para producir una limpieza natural.
- El cambio de sonda se realizará aproximadamente una vez al mes, o cuando se observen signos de infección; en este caso se comenta con el médico por si quiere realizar alguna prueba (urocultivo).
- La conservación de una orina ácida ayuda a prevenir la infección y la incrustación de arenillas urinarias y depósito de cálculos.
- Es preferible la utilización de sondas de silicona.
- Para evitar contaminación cruzada, los pacientes sometidos a cateterismo con bacterias en orina no deben permanecer en la misma habitación que los pacientes también portadores de sonda pero sin infección (lo mejor es que dispongan de habitaciones individuales).

#### DIFICULTADES AL RETIRAR LA S.V.P.

- Adherencias de arenillas en el extremo de la sonda. Si al intentar la extracción suave de la SV comprobamos esta complicación, se avisará al urólogo.
- Dificultad para vaciar el globo: Las posibles soluciones son:
  - Si la válvula está estropeada, se cortará.
  - Si la luz del globo se ha bloqueado se intentará, mediante técnica aséptica, pinchar la luz y extraer la solución.
  - Se introducirá de 2 a 3 cm. de éter sulfúrico por la vías del globo previo llenado de la vejiga.

#### Sondaje vesical intermitente estéril ( S.V.I.E.)

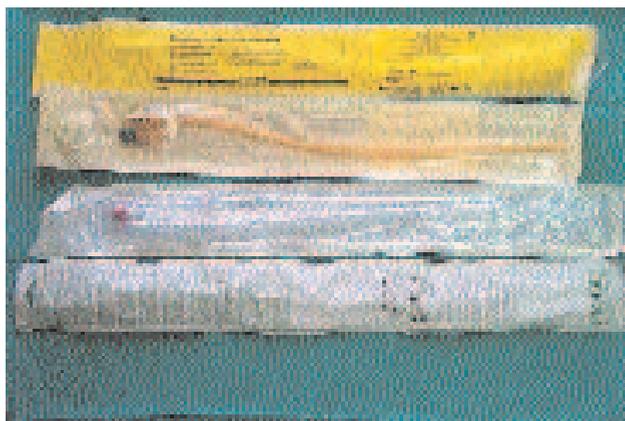
Consiste en la inserción de una sonda a través de la uretra hasta la vejiga para la evacuación periódica de la orina.

#### MATERIAL NECESARIO:

El mismo que en el permanente, menos la jeringa y la sonda que será semirrígida.

#### TÉCNICA





En este no se llevan a cabo los puntos 13, 14 y 15. Una vez que comienza a fluir la orina se recoge en una botella de diuresis o cufa; cuando cesa, se saca un poco la sonda y se invita al paciente a que vacíe totalmente la vejiga, apretando con la mano o realizando maniobra de Valsalva. Cuando no fluye más, se tapona la sonda con el pulgar y se extrae la misma, evitando que retorne a la vejiga la orina que queda en el catéter.

Entre las ventajas de esta técnica destacaremos:

- Menor riesgo de infección.
- Se habitúa a la vejiga al ritmo de llenado-vaciado manteniendo la elasticidad de las paredes vesicales y ayudando a la aparición del reflejo miccional.
- Menor riesgo de formación de fístulas uretrales.
- Menor riesgo de formación de cálculos.

Como inconveniente hay que destacar el mayor riesgo de lesión por acción mecánica de la uretra, por lo que se hace preciso una buena lubricación de la misma.

Cuando se inicia el SVIE se comienza la rehabilitación vesical propiamente dicha.

Es preciso hacer restricción de líquidos, no sobrepasando los 1500-2000cc/día, bebiendo mayor cantidad por la mañana que por la tarde y nada a partir de la 22 horas salvo pequeños sorbos si fuera preciso.

## DIFICULTADES

En la mujer, la principal dificultad es la identificación del meato (entre clítoris y vagina).

En el hombre es preciso elegir un calibre fino de sonda, preferiblemente con la punta acodada que dirigiremos hacia arriba.

Si se nota resistencia al paso de la sonda, nunca se debe forzar sino hacer ligeros movimientos de



vaivén, inspiraciones profundas o tacto rectal para relajar el esfínter externo.

En las estenosis uretrales es muy útil el uso de Xylocaína gel acordeón, se introduce la mitad del gel en el uretra, se pinza la uretra con una pinza peneana y al cabo de 5 minutos se introduce el resto del gel y se procede al sondaje.

También se puede posponer el sondaje e intentarlo de nuevo al cabo de unos minutos.

### Sondaje intermitente limpio o autosondaje

Será realizado por el propio paciente en su domicilio o en el hospital, cuando disponen de habitación individual.

### MATERIAL NECESARIO

- Toallas desechables o manopla.
- Agua.
- Jabón.
- Toalla.
- Lubricante urológico unidosis.
- Sonda de calibre adecuado.
- Recipiente para recoger la orina.

### TÉCNICA:

Se puede realizar en la cama en posición de semi-sentado o en el water. Los pasos a seguir son:

- Lavado de manos.
- Lavar el meato con toallita o manopla con jabón y aclararlo con otra.
- Introducir la cánula del lubricante en el meato y aplicar parte del mismo.
- Coger la sonda con la mano y aplicar lubricante en la punta, en 5 -10 cm.
- Con la mano no dominante sujetar el pene llevándolo hacia el abdomen e introducir la sonda hasta que comience a fluir orina, llevando el pene a su posición normal para recoger la orina o expusarla al servicio, si la técnica se realiza sobre éste. En el caso de las mujeres, habrá que ver el meato con ayuda de un espejo e introducir la sonda hasta que comience a fluir.
- Cuando se haya concluido, se tapa la sonda con el pulgar, evitando el retorno de orina a la vejiga y se extrae.
- Se lava la sonda con agua y jabón, aclarándola minuciosamente.
- Se guarda en una toallita de papel seca, bolsa de plástico o caja, hasta el siguiente sondaje. Una sonda puede utilizarse como máximo durante una semana.

En situaciones especiales (actos sociales, etc.), es conveniente la utilización del sistema de bolsa con sonda prelubricada de baja fricción, sistema de un solo uso y de fácil y cómodo manejo. Su inconveniente es su coste elevado.



## Complicaciones

Las complicaciones más importantes son:

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	INTERVENCIONES	CRITERIO DE RESULTADO
Riesgo de infección urinaria relacionado con retención de orina residual	<p>Las bacterias se multiplican en la orina estancada, además la distensión vesical produce un menor flujo sanguíneo a la pared vesical predisponiéndola a las infecciones. La enfermera comienza controlando el residuo vesical, realizando sondaje vesical intermitente estéril (SVIE) para medir después de cada micción la orina residual.</p> <p>Enseñará las técnicas convenientes para el paciente según el tipo de vejiga neurógena que posea:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios de Kegel.</li> <li>Maniobra de Credé.</li> <li>Maniobra de Valsalva.</li> <li>Golpecitos suprapúbicos.</li> <li>Estimulación anal.</li> <li>Autosondaje limpio</li> <li>Dispositivos externos</li> </ol>	El paciente no tendrá infecciones urinarias
Incontinencia urinaria relacionado con rebosamiento crónico vesical por pérdida de la sensación de distensión vesical	<p>Cuando la lesión medular afecta al detrusor dejándolo con atonía pueden producirse incontinencia por desbordamiento y distensión vesical. La enfermera debe enseñar los métodos para vaciar la vejiga.</p> <p>Distribución de la ingesta de líquidos reduciendo progresivamente hacia la noche. Motivar al paciente para que no fume ni esté obeso. Utilizar técnicas de vaciado adecuadas a la lesión.</p>	Al paciente no se le escapará la orina y no tendrá distensión vesical.
Incontinencia urinaria refleja relacionado con ausencia de la sensación de ganas de orinar y a la pérdida de capacidad de inhibir la contracción vesical.	La incontinencia urinaria refleja supone una pérdida del control voluntario de la micción. La enfermera debe actuar utilizando el método adecuado descrito en el anterior diagnóstico	Al paciente no se le escapará la orina y no tendrá distensión vesical.



## Infección del tracto urinario (ITU)

La infección del tracto urinario (ITU) es la causa del 30-40% de las infecciones nosocomiales, y éstas se producen en el 80% de los pacientes cateterizados.

La ITU es la causa más común de bacteriemia por microorganismos Gram negativos (del total de las infecciones urinarias, un 4% presentan bacteriemia) lo que aumenta considerablemente la estancia hospitalaria y la mortalidad.

Los catéteres son reservorios de microorganismos en los hospitales y máximos responsables de brotes de infección nosocomial.

Ya Sir Ludwig Guttmann, reconocida figura en el tema de lesión medular, en el año 1976, escribió que a pesar de los avances realizados en los últimos 25 años, la ITU sigue siendo la causa más importante de morbilidad y de mortalidad a largo plazo en pacientes con lesión medular. Según los estudios más recientes la mortalidad en estos pacientes por causa renal es del 20-40%.

Las posibles causas de las infecciones son:

- Defecto de vaciado vesical.
- Irritación mecánica en la realización de los cateterismos que facilitan que las bacterias que colonizan la zona genital asciendan a la vejiga.
- Inadecuada manipulación del sistema de conexión entre la bolsa y el cateter. (S.V.P.)
- Residuales urinarios superiores a 100 cc facilitan el crecimiento bacteriano y, por tanto, el aumento de infecciones urinarias.
- Higiene inadecuada.

La ITU se manifiesta de las siguientes formas:

- Sudoración, molestias abdominales, dolor costo vertebral, aumento de la espasticidad, astenia, retenciones urinarias, orina turbia y maloliente.
- Cuando hay fiebre más tiritona es indicativo de existencia de infección en las vías urinarias altas.

Hay infecciones benignas que no producen ningún síntoma.

## Cálculos

Las causas son:

- Infecciones de orina por gérmenes que alcalinizan la orina.
- Presencia de cuerpos extraños (sonda, grapas...).
- Inactividad
- Retención de orina.

## Reflujo vesico ureteral.



...sas son:

- Altas presiones de la cavidad vesical secundaria a hiperreflexia o a disinergia del esfínter externo o a una mala apertura del cuello vesical.
- Infección urinaria.

### Obstrucción

Una sonda tipo Foley no debe permanecer obstruida.

Se debe:

- Averiguar la causa de la obstrucción.
- Intentar desobstruir de forma manual: comprimiendo la sonda y en el tubo de drenaje entre los dedos.
- Si persiste la obstrucción: Irrigación.
- Informar al enfermo
- Preparar el material necesario: guantes, talla, gasas, jeringa de 50 cc., povidona yodada, solución de lavado.
- Lavado de manos y colocación de guantes.
- Colocar la talla
- Desinfectar la unión sonda-tubo de drenaje
- Introducir lentamente la solución indicada.
- Sin desconectar la jeringa, aspirar lentamente.
- Comprobar el flujo de orina y repetir la operación si ésta no fluye

### Divertículos y fístulas uretrales.

Son dilataciones y comunicación con el exterior a través de la piel. Son causas son:

- Sondaje permanente.
- Maniobras en la realización del sondaje.

Es preciso atajar la causa de esta complicación, ya que, cualquier patología (fístula, cálculo, prostatitis, etc.) y puede provocar una infección y esta infección mantiene y fomenta esos procesos y además, es causa del mal funcionamiento evacuatorio de la vejiga, que también ayuda a no superar la complicación urinaria.

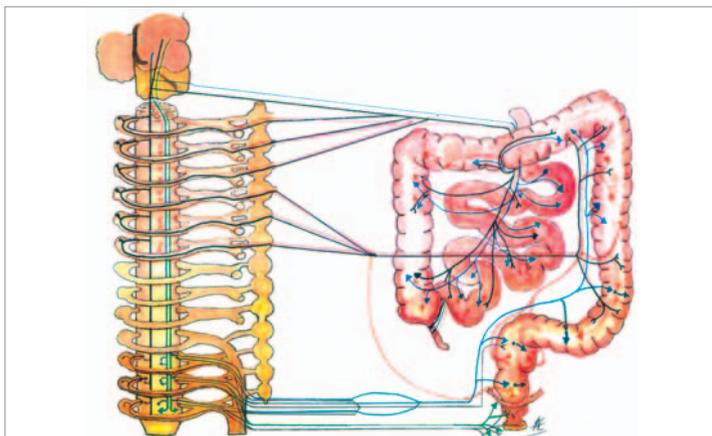
### Técnicas de estimulación vesical

Previo al S.V.I.E., el paciente debe realizar las técnicas de estimulación vesical, para facilitar que se desencadene la micción.

En vejiga automática o refleja (el centro medular sacro está indemne pero desconectado del cerebro):

- Golpeteo en hipogastrio (suprapúbico) con la yema de los dedos en semipufo o apifados, obteniéndose mejores resultados con el aumento del ritmo y duración del mismo.





En vejiga autónoma o flácida (el centro de la micción está destruido o bien sus conexiones nerviosas con la vejiga)

- Maniobra de Credé.
- Maniobra de Valsalva (contracción de la musculatura abdominal y diafragmática que está conservada)
- Tos, inspiraciones profundas y prolongadas.

Otras técnicas facilitadoras son:

- Toques en muslos, genitales y pezones.
- Toques o dilatación anal.
- Estimulación de zonas de inervación cercanas.

Estas maniobras deben ser realizadas al menos durante 5 ó 10 minutos (o más si fuera necesario), y no sólo durante la fase de rehabilitación vesical sino también después para mantener una buena función vesical.

La aparición de las contracciones vesicales se realiza de una forma gradual y se irán haciendo más potentes y eficaces.

A medida que vaya orinando espontáneamente, se irá reduciendo el número de sondajes. La pauta nos la indicará el urólogo.

Si al realizar el sondaje se obtienen más de 500cc, es preciso pinzar la sonda durante unos minutos para seguir vaciando la vejiga después.

El L.M. puede aprender a identificar una serie de signos (nerviosismo, piloerección, cefaleas, escalofríos, etc.) denominados "signos de llamada" que le indican que tiene necesidad de orinar.



## Diagnósticos de Enfermería

Paciente con Lesión Medular (Fase Crónica)

### BIBLIOGRAFÍA

L.S. Brummer / D.S. Suddarth.  
Manual de Enfermería Médico Quirúrgica.  
Tratamiento de pacientes con disfunción renal y urinaria  
Tratamiento de pacientes con trastornos renales y urinarios  
Ed. Interamericana. 1985.

Hospital Nacional de Parapléjicos (Toledo)  
Alteraciones y cuidados de la disfunción vesical en el lesionado medular.  
Ed. Procavida, 1996

Joan E. Webber-Jones  
Realización del autosondaje intermitente limpio  
Nursing 92, Mayo

Morgan L. Pinkerman  
Sondas vesicales permanentes  
Nursing 95, Abril

Carpenito L.J.  
Planes de cuidados y documentación en enfermería.  
Ed. Interamericana McGraw-Hill. Primera edición 1994. Madrid



# INTESTINO NEURÓGENO

## INTRODUCCIÓN:

El intestino neurógeno es una alteración gastrointestinal que se produce como consecuencia de la lesión del sistema nervioso. La alteración de la función resultante, es uno de los principales problemas de los lesionados medulares, desde el punto de vista físico, social y emocional, e influye directamente en el pronóstico, la calidad de vida y en la futura reinserción sociolaboral.

El correcto tratamiento disminuirá las posibles incapacidades y minusvalías derivadas de la lesión. El objetivo de la rehabilitación es enseñar al paciente los cambios que se han producido tras la lesión medular para poder conseguir la continencia y la regularidad intestinal y evitar complicaciones como estreñimiento, diarrea, diverticulosis, reflujo gastroesofágico, distensión y dolor, hemorroides, impactación fecal y evacuación no controlada.

Más de un 23% de los lesionados medulares crónicos han requerido en alguna ocasión hospitalización por alguna de las complicaciones previamente enumeradas, y hasta un 60% refieren que la alteración intestinal, le supone un problema en sus actividades cotidianas<sup>1</sup>. Desde el punto de vista social la causa más frecuente de queja, por las limitaciones que produce, es la evacuación intestinal incontrolada<sup>2</sup>.

Pretendemos definir de una forma sencilla y clara las alteraciones gastrointestinales que tienen lugar en el lesionado medular así como su tratamiento, haciendo una revisión de la anatomía, los mecanismos fisiológicos del intestino y las alteraciones que aparecen en el lesionado medular.



## ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA INTESTINAL.

El aparato digestivo tiene tres funciones.

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

La motilidad intestinal esta regulada por: factores mecánicos y hormonales, naturaleza de los alimentos, y por el sistema nervioso central y periférico.

Este control sirve para que la velocidad de progresión de los alimentos sea la adecuada y se pueda realizar la digestión y la absorción y a la vez, el organismo tenga la suficiente cantidad de sustancias nutritivas para realizar su actividad.

El control del intestino por parte del sistema nervioso se compone de sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático), sistema nervioso central y sistema nervioso intestinal intrínseco.

### Sistema nervioso autónomo.

Las fibras del simpático tienen una función principalmente inhibitora de los movimientos peristálticos y de la digestión. Se origina en la médula espinal, los *segmentos* T<sub>4</sub> T<sub>12</sub> inervan al estomago, duodeno y colon ascendente y los *segmentos* L<sub>1</sub> a L<sub>3</sub> inervan al colon descendente y al recto a través del plexo mesentérico.

El parasimpático tiene como función estimular la actividad peristáltica y secretora del intestino. Esta dividido en dos partes, una craneal y otra caudal o sacra. El parasimpático craneal esta prácticamente incluido su totalidad en los nervios vagos, no atravesando la médula espinal e inervando al estomago, duodeno y dos tercios proximales del colon. El parasimpático sacro se origina en los segmentos medulares S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>, S<sub>4</sub>, inervando principalmente a través de los nervios pélvicos, la región distal del intestino, parte distal del colon y recto.

Sistema nervioso intestinal intrínseco se encuentra en el espesor de la pared intestinal, compuesto por dos capas de neuronas, el plexo mientérico o plexo de Auerbach, con función motora, y el plexo submucoso o de Meissner, con función secretora. Están regulados por el sistema vegetativo previamente descrito.

Hay fibras aferentes que parten del intestino y que comunican el intestino con el SNC a través de la médula y de los nervios vagos, se estimulan cuando existe irritación, distensión o presencia de sustancias químicas específicas, el SNC es el responsable del control voluntario.

El intestino termina en dos esfínteres.

**Esfínter interno**, de fibras musculares lisas, controlado por el sistema nervioso autónomo, involuntario, el simpático contrae este esfínter y el parasimpático lo relaja, el control se encuentra a nivel T<sub>12</sub>, L<sub>1</sub> y L<sub>2</sub> y segmento sacro<sup>4</sup>.

**Esfínter externo**, de fibra estriadas, con control voluntario, a través del nervio pudiendo desde las metámeras S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>, S<sub>4</sub>. siendo este mismo nervio el que cierra el arco reflejo con información de la distensión del recto<sup>5</sup>.



El aparato digestivo posee una serie de mecanismos reflejos que tienen la finalidad de favorecer la progresión de los alimentos y su digestión:

**Reflejo gastrocólico:** al producirse una distensión gástrica hay, a través del plexo mientérico, un aumento del peristaltismo.

**Reflejo gastroileal o gastroentérico:** con la distensión gástrica, aumenta el peristaltismo del ileon y permite que pasen los alimentos por la válvula ileocecal al ciego.

**Reflejo duodenocólico y enterogástrico:** producido por la distensión del estomago y del duodeno lo que provoca movimientos en masa del intestino, débiles cuando sólo son transmitidos por el plexo mientérico y de gran potencia cuando lo son a través de los nervios del sistema nervioso parasimpático.

Los reflejos gastrocólico y duodenocólico se producen en la primera hora tras la comida y son más fuertes después del desayuno<sup>6</sup>.

Reflejo de defecación: interviene directamente en el normal desarrollo del alimento en el tubo digestivo, siendo de gran importancia pues es el encargado último de la eliminación definitiva del material fecal y esta subordinado a un control voluntario de la persona siendo esta una parte importante de las alteraciones fisiopatológicas que se producen en el lesionado medular.

La mayor parte del tiempo el recto esta vacío de heces por la existencia de un esfínter funcional a unos 20 centímetros del ano y a una angulación súbita que produce una resistencia adicional. El paso continuo de material fecal por el ano esta impedido por el esfínter anal externo compuesto por fibras estriadas.

El reflejo de defecación se desencadena para vaciar el contenido rectal, siendo un mecanismo complejo compuesto por dos reflejos, el reflejo intrínseco de la defecación y el reflejo parasimpático de la defecación.

Cuando entra material fecal en el recto, la distensión de la pared rectal manda señales aferentes por el plexo mientérico y se producen ondas peristálticas en el colon descendente, sigmoideo y recto para empujar el material fecal hacia el exterior, al aproximarse el material al esfínter interno este se inhibe y se relaja, este mecanismo se conoce como **reflejo intrínseco de la defecación**. Es un reflejo débil y debe ser reforzado por el **reflejo parasimpático de la defecación**, al producirse la distensión, las fibras aferentes del recto llevan el mensaje a la médula y estas a través de las fibras parasimpáticas de los nervios pélvicos envían información para aumentar el peristaltismo al colon descendente, sigmoideo, recto y ano, relajando el esfínter interno. Este refuerzo consigue aumentar la intensidad de las ondas peristálticas, previamente ineficaces.

La presencia del reflejo anal y bulbocavernoso nos indica la integridad del arco reflejo<sup>7</sup>.

Estos reflejos producen de forma automática una contracción del esfínter externo, que debe relajarse de forma voluntaria para conseguir la defecación, el reflejo de la defecación puede inhibirse de forma voluntaria durante horas si se mantiene contraído el esfínter externo por unos minutos.

El reflejo se desencadena de forma voluntaria empujando con el diafragma hacia abajo, para que entre material fecal en el recto, mediante la estimulación mecánica o con mecanismos irritativos (estimulación digital, enema, etc.), pero el reflejo producido es de menor eficacia que los produci-



forma fisiológica<sup>9</sup>.

## ATOLOGÍA.

Como consecuencia de la lesión medular, se secciona las vías que atraviesan la médula, produciéndose un aislamiento de las segundas motoneuronas y del parasimpático sacro, hay que tener en cuenta que las fibras parasimpáticas al viajar por el nervio vago están intactas, estas, inervan todo el intestino excepto los últimos segmentos. Gracias a estas fibras el intestino puede seguir funcionando.

Inmediatamente después de la lesión se produce una inhibición de la actividad nerviosa por debajo de la lesión; esto se conoce como shock medular, y se acompaña de una disminución de la presión arterial, desaparición de los reflejos musculares que se integran en la médula, y de los reflejos sacros que regulan el vaciamiento de la vejiga y el intestino, así como la pérdida del control de los músculos estriados voluntarios. Estos reflejos reaparecen en semanas o meses.

Se produce en todos los lesionados:

Perdida de la información procedente del intestino, no teniendo sensación de repleción y no siendo capaz de percibir el deseo de defecar.

Ileo paralítico en los tres o cuatro primeros días después de la lesión. Pasado este periodo se restablecen los movimientos peristálticos del intestino delgado y del colon ascendente gracias al control del vago.

Acumulo e impactación de heces en el colon transverso, por la alteración de la inervación parasimpática del intestino distal, que puede llegar desencadenar en lesiones medulares altas episodios de hiperreflexia autonómica.

Incontinencia por la falta de tono del esfínter externo.

Según el nivel de la lesión nos encontramos ante distintas alteraciones fisiopatológicas características, estas alteraciones dependen de la integridad o no del centro sacro que controla el reflejo de defecación.

**Lesión situada por encima del segmento sacro** ( $S_2, S_3, S_4$ ), el centro de la defecación no está afectado. Una vez transcurrida la fase de shock medular se restablece el reflejo de defecación y se produce un vaciamiento reflejo, hay incontinencia fecal de esfuerzo por la falta de control voluntario del esfínter externo<sup>9</sup>.

Hay que tener en cuenta que los lesionados medulares por encima del segmento  $T_6$  no tienen la posibilidad de realizar presión abdominal para favorecer la defecación, siendo este un handicap añadido.

**Lesión situada en el segmento sacro o en sus raíces**, el reflejo está destruido y la motilidad del segmento distal disminuida y no existe información al producirse el llenado del recto, lo que produce estreñimiento con una acumulación e impactación de heces con formación de fecalomas que deben ser extraídos de forma manual. Los esfínteres no tienen tono y esto produce incontinencia de esfuerzo.



La falta de estímulos fisiológicos resultantes de la inmovilización, la flacidez o la espasticidad de la musculatura abdominal, la falta de ejercicio, una alimentación inadecuada o pobre en residuo y alteraciones en otros órganos cercanos producen estreñimiento.

No se debe confundir los falsos episodios de diarrea que se produce en ocasiones por la retención fecal que termina produciendo una irritación de la mucosa del colon, produciendo moco y exudado dando lugar a una deposición de aspecto diarreico, pero que realmente no lo es, se observan heces duras y secas entre el moco y el exudado.

#### TRATAMIENTO.

La meta en el tratamiento del intestino neurógeno es conseguir una evacuación de heces diaria o cada dos días de forma regular y constante, a la misma hora y que estas deposiciones las realice en el water. Consiguiendo estas metas evitaremos lesiones y complicaciones.

Es importante conocer los hábitos anteriores del paciente e intentar adecuarlos a la situación actual; se requiere un tiempo prolongado para conseguirlo.

Se debe realizar cambios posturales cada tres horas, ejercicios de cinesiterapia y de forma progresiva conseguir la sedestación y bipedestación así como aumentar el ejercicio físico.



#### Lesión por encima del segmento sacro.

Durante los primeros días, por el íleo paralítico producido se debe colocar una sonda nasogástrica, mantener en dieta absoluta, con sueroterapia y realizar un control del balance hídrico estricto. El inicio de la alimentación se comienza una vez que reaparecen los ruidos intestinales, con ingesta de líquidos por encima de dos litros al día y una dieta rica en fibra.

En las primeras etapas hay una pérdida de la función refleja del intestino y como consecuencia aparece estreñimiento y diarrea por rebosamiento.

Para conseguir que el paciente defecue de forma regular, siempre se coloca al paciente a la misma hora en el water, habiendo observado previamente a que hora suele defecar, preferiblemente después del desayuno y ayudándole con un supositorio de glicerina y si es preciso con un laxante oral que debe de ir abandonando.

La defecación debe ser ayudada con un masaje abdominal o mediante la maniobra de Credé o inclinándose hacia delante para aumentar la presión intraabdominal.

Hasta que se consiga un automatismo reflejo de defecación se puede ayudar con el uso de laxantes, no siendo efectivos los laxantes que actúan aumentando el reflejo de defecación, siendo más efectivos los lubricantes.

Pese a todo esto, en ocasiones, no existe otra posibilidad que recurrir al tacto rectal y al uso de enemas.

#### Lesión del segmento sacro o raíces sacras.

El reflejo de la defecación ha sido destruido al lesionarse el centro medular integrador. Este reflejo no se va a recuperar con el tiempo.

Las primeras fases son similares a lo descrito en el apartado anterior hasta que se resuelve el íleo



paralítico.

Posteriormente la evacuación rectal dependerá de la fuerza expulsora producida por la presión intraabdominal como consecuencia de la acción de los músculos abdominales, del diafragma y gracias a la ayuda del masaje abdominal que favorece la progresión. Si todo esto es ineficaz se deberá utilizar laxantes o enemas.



Con el tiempo se consigue un cierto automatismo rectal dependiente del plexo nervioso intramural.

La defecación en sedestación favorece, gracias a la gravedad, la evacuación del contenido fecal.

En ciertos pacientes es necesario realizar tacto rectal para conseguir la evacuación de las heces y evitar la impactación y la incontinencia.

La persistencia de incontinencia fecal después de un entrenamiento adecuado llevaría a plantearse como última alternativa, tratamientos quirúrgicos como la esfínteroplastia, transposiciones musculares y como medida extremas la realización de una colostomía o ileostomía.

Los laxantes que tenemos a nuestra disposición son:

Incrementan el volumen del contenido intestinal: salvado. Productos ricos en celulosa, Plantago ovata y metilcelulosa. Vía oral, no producen efecto inmediato, lo hacen a las 12-24 horas, si bien su efecto completo se realiza en varios días.

Lubrificantes o suavizantes: Aceite de parafina y glicerina. Su mecanismo de acción es lubricando y ablandando la masa fecal, favoreciendo su humidificación y cambio de consistencia.

Surfactantes: docusato sódico.

**Osmóticos:** Laxantes derivados de azúcares(lactulosa, lactitol y sorbitol). Laxantes salinos actúan en el intestino delgado, con acción rápida e intensa. Se absorben pobremente en el intestino y actúan atrayendo agua hacia la luz intestinal, el aumento de volumen facilita la estimulación intestinal y el alto contenido en agua favorece su avance.

**Estimulantes:** antraquinonas, laxantes polifenólicos (bisacodilo y fenofaleína), aceite de ricino, actúan por irritación directa de la mucosa o de la estimulación de los plexos nerviosos.

Otros laxantes: liberadores de CO<sub>2</sub>, procinéticos, antagonistas opiáceos, soluciones evacuantes<sup>10</sup>.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. KirK, P.M., R.B. King, R. Temple, et al. Long-term followup of bowel management after spinal cord injury. SCI Nurs 14(1997):56-63.
2. Dunn, M. Sicial discomfort inthe patient with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 58 (1977): 257-60.
3. Gore RM, Mintzer RA, Calenoff L: gastrointestinal complications of spinal cord injury. Spine 1981; 6:538-544.
4. Mauray, M. Physiologie et clinique. En Maury (ed). La paraplégie chez Ládulte et chez Línfant. Paris. 1982. 394-403.
5. Jorge JM, Wexner SD: Etiology and management of fecal incontinence. Dis Colon Rectum



1993; 36:77-97.

6. Opitz JL, Thorsteinsson G, Schutt AH, Barret DM, Olson PK: neurogenic bowel and bladder, in DeLisa JA (ed): Rehabilitation medicine. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1988, pp. 492-518.
7. Guyton AC. Aparato gastrointestinal, in Guyton (ed): Tratado de fisiología médica. Interamericana Mcgraw hill. 1989, pp. 750-765.
8. Muncuando JF, Kendall K: comparison of the effectiveness of two bowel programs CVA patients. Rehab Nurs 1993; 18:168-172.
9. Stiens SA: reduction in bowel program duration with polyethylene glycol based bisacodyl suppositories. Arch Phys Med Rehab 1995; 76:674-677.
10. Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología en motilidad del aparato digestivo. In Flórez J (ed). Farmacología humana. EUNSA. 1991, 1.437-457.

Martín Rodríguez, J.  
Médico Adjunto del Departamento de Rehabilitación  
Hospital Monográfico ASEPEYO. Coslada (Madrid)

## S.N.G. ADMINISTRACIÓN DE ALIMENTACIÓN ENTERAL.

### INTRODUCCIÓN

Antes de empezar a hablar de alimentación por sonda nasogástrica, sería interesante hacer una breve descripción de esta sonda, su inserción y mantenimiento.

### SONDA NASOGÁSTRICA (SNG)

Instrumento con forma de cánula que se introduce en el estómago a través de la nariz, empleada para hacer llegar nutrientes al estómago (alimentación enteral, A.E.), extraer líquidos o tóxicos ingeridos y descomprimir el estómago.

### INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SNG PARA LA A.E.

Previamente a su inserción debemos:

#### 1. Valorar la indicación de alimentación por SNG del paciente, ya sea por:

- disminución del nivel de conciencia
- alteración de la deglución

#### 2. Revisar la historia médica del paciente:

- hemorragias o cirugías nasales
- desviación del tabique nasal

Porque es posible que con estos antecedentes, necesitemos la indicación del médico para cambiar la vía de soporte nutricional.



### 3. Revisar la prescripción médica comprobando:

- tipo de sonda
- horario de administración de la alimentación entérica

### 4. Preparar el material:

- SNG flexible y de pequeño calibre (8 - 12 French)
- Jeringa grande de punta cónica
- Lubricante hidrosoluble o vaso de agua
- Guantes desechables
- Tintura de benzocaína
- Esparadrapo hipoalergénico
- Sistema de aspiración preparado
- Toalla

Tras la realización de estos pasos, procedemos a la inserción de la sonda, no sin antes:

#### 1. Explicar el procedimiento al paciente dependiendo de su nivel de conciencia y continuación:

- Colocar al paciente en posición de Fowler alta, con una almohada detrás de la cabeza y de los hombros
- Lavarse las manos y ponerse los guantes
- Determinar la longitud de la sonda que debe insertarse:

- a) Método tradicional: medir la distancia desde la punta de nariz, hasta el lóbulo de la oreja, desde ahí hasta la apófisis xifoides del esternón, marcando con una vuelta de esparadrapo ese punto de la sonda.
- b) Método de Hansen: medir 50cm de la sonda y señalarlo, a continuación se hace el método tradicional e insertamos la sonda hasta el punto medio entre los 50cm y la marca hecha después de haber aplicado el método tradicional.

- Preparar la sonda humedeciendo la punta con agua o lubricante
- Extender el cuello del paciente hacia atrás y sobre las almohadas
- Comenzar a insertar la sonda lentamente a través del orificio nasal con rotaciones suaves, una vez pasada la nasofaringe, flexionar la cabeza hacia delante y seguir introduciendo hasta la marca
- Detener el sondaje si aparece tos o náuseas o retirar la sonda si el paciente vomita o está cianótico
- si se trata de la sonda de poliuretano, introducimos 10cc de suero fisiológico para poder retirar el fiador
- Aplicar benzocaína en la nariz y en la sonda, dejándola secar, lo que permitirá que se fije mejor el esparadrapo
- Comprobar la colocación de la sonda:



- a) linsuflando aire y al mismo tiempo escuchando el burbujeo a través de la pared abdominal, método no muy fiable.
- b) Realizando una radiografía de abdomen.

- Es recomendable que el paciente permanezca en decúbito lateral derecho, hasta que se realice la comprobación radiológica de la posición de la sonda.

## INICIO DE LA ALIMENTACIÓN ENTERAL POR SONDA

Pasos a seguir:

1. Identificar al paciente.
  2. Comprobar la orden médica.
  3. Colocar al paciente en posición alta de Fowler.
  4. Preparar:
    - sistema de alimentación
    - jeringa aséptica
    - fórmula alimenticia
    - bomba de infusión
    - guantes desechables
  5. Lavarse las manos y ponerse los guantes.
  6. Determinar la colocación de la sonda.
  7. Comprobar si hay distensión abdominal y aspirar contenido gástrico si es mayor de 150cc, esto indica la existencia de retraso del vaciamiento gástrico, lo cual eleva el riesgo de regurgitación y aspiración pulmonar, de modo que se detendrá la alimentación y se consultará al médico.
  8. Administrar la alimentación:
    - Alimentación en bolo o intermitente
      - a) conectar la jeringa una vez cargada con la fórmula, al extremo de la sonda, elevándola 50cc por encima de la cabeza del paciente, dejando que se vacíe de forma gradual hasta acabar con la cantidad prescrita.
      - b) si la fórmula viene en bolsa o en frasco se conecta a un sistema de alimentación, se purga y se une a la sonda regulando su velocidad.
    - Alimentación de goteo continuo
      - a) conectar la formula al sistema de alimentación y éste a su vez al extremo proximal de la sonda.
      - b) encender y programar la bomba de infusión.
- Con este método disminuye el riesgo de diarrea, evitando que se produzcan tapones que obstruirían la sonda. Se debe comprobar el residuo gástrico c/6-8 hs.
9. Administrar agua según este prescrito.
  10. Mientras que no se estén administrando soluciones, hay que tener en cuenta que se debe cerrar el extremo proximal.

## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA



1. Alteración del confort relacionado con el tipo de fórmula de la alimentación, su velocidad o temperatura inadecuada.

**Objetivo:** mantener ritmos de infusión adecuados, evidenciado por la tolerancia del paciente.

**Actividades:**

- a) Iniciar la alimentación lentamente e ir aumentando su velocidad gradualmente según tolerancia.
- b) Instalar la fórmula a temperatura ambiente.



**Evaluación:**

- a) Ausencia de signos de intolerancia.
  - b) Aumento o mantenimiento del peso corporal.
2. Diarrea o estreñimiento, relacionados con los efectos adversos al contenido de la fórmula, velocidad o temperatura.

**Objetivo:** lograr un patrón intestinal tolerable y constante, sin episodios de diarrea.

**Actividades:**

- a) Vigilar el ritmo y temperatura de infusión.
- b) No permitir que la fórmula permanezca un largo período de tiempo en infusión.
- c) Verificar la fórmula de alimentación.

**Evaluación:**

manifestación verbal del paciente o la observación por parte de enfermería de una evacuación diaria normal, en relación a cantidad, naturaleza y consistencia.

3. Riesgo de aspiración relacionado con la posición de la sonda y del paciente.

**Objetivo:** evitar la aspiración.

**Actividades:**

- a) La cabecera de la cama estará de 30° a 45° durante la administración de la alimentación y una hora después.
- b) Verificar la adecuada colocación de la sonda.
- c) Valorar el volumen residual gástrico.
- d) Enjuagar la sonda con agua tras la alimentación.



e) Tener preparado el equipo de aspiración.

**Evaluación:** ausencia de signos de aspiración, como angustia e insuficiencia respiratoria durante la administración de la alimentación.

4. Riesgo de alteración del autoconcepto en relación con la incapacidad de degustar o ingerir alimentos.

**Objetivo:** compartir sus sentimientos relacionados con la falta de ingestión oral.



**Actividades:**

- a) Fomentar que el paciente exprese su preocupación relativa a la falta de ingestión oral.
- b) Proporcionar un feedback regular sobre su progreso y dar un refuerzo positivo sobre su aspecto y subida de peso.
- c) Organizar visitas con otros pacientes que estén en su misma situación, en la medida de lo posible.
- d) Si se puede, permitir que deguste, pero no trague los alimentos deseados.

**Evaluación:**

convencimiento por parte del paciente de su necesidad de la alimentación enteral.

**BIBLIOGRAFÍA**

-Enfermería Mosby 2000, volumen III, fundamentos de enfermería, 3ª edición en español 1996.

-Diccionario Mosby de enfermería y ciencias de la salud, volumen III, edición en español. 1995.

Séller and Wells, Diccionario de Enfermería. Edit. Mc Graw-Hill Interamericana . 21 edición. 1995. Madrid

Nutrición y Dietética. Guía Clínica de Enfermería. Mosby. 2da edición. 1995. Madrid.

Carpenito J.L. Planes de Cuidado y documentación en enfermería. Ed. Interamericana McGraw-Hill. Ed. 1994. Madrid.

Martínez Soto E.  
Enfermera Planta de Traumatología. Hospital Asepeyo Coslada (Madrid)



# TRAQUEOSTOMÍA EN EL LESIONADO MEDULAR

## INTRODUCCIÓN

La instauración de una lesión medular de nivel cervical o torácico alto implica una alteración de la mecánica ventilatoria por parálisis de la musculatura que interviene en la misma.

En la fase aguda, el carácter completo o incompleto de la lesión neurológica, la asociación de un traumatismo tóraco-pulmonar y/o abdominal y los antecedentes desde el punto de vista respiratorio, son factores que modifican la gravedad de la insuficiencia respiratoria.

Las complicaciones respiratorias son una de las principales causas de muerte en el paciente con una lesión medular alta en el período agudo, pero el peligro no desaparece por completo en el período crónico en el que un simple resfriado puede dar lugar a graves complicaciones por la dificultad en la eliminación de secreciones. Es por todo ello que la rehabilitación respiratoria constituye un arma fundamental en el tratamiento integral del lesionado medular.

La sintomatología de la insuficiencia respiratoria del sujeto afecto de una lesión medular variará en función, como se ha mencionado anteriormente, del nivel lesional, antecedentes bronco-pulmona-



res como tuberculosis, deformidades torácicas, bronquitis crónica, asma, enfisema, tabaquismo, etc. y lesiones asociadas como traumatismo craneoencefálico, presencia de hemo o neumotórax, contusión pulmonar, etc.

En lesiones cervicales altas (lesión completa de nivel C4 o superior), hay afectación del centro frénico y con ello un fallo total de la mecánica respiratoria. Tórax y abdomen están inmóviles. El paciente es incapaz de hablar hallándose en un estado de distress gravísimo, con disminución del nivel de conciencia hasta llegar al coma. En ausencia de respiración artificial aboca hacia un paro circulatorio hipoxémico.

En lesiones altas pero de nivel inferior a C4, se conserva, parcial o totalmente, la función diafragmática. Se pondrá de manifiesto una respiración paradójica (la acción diafragmática durante la inspiración hace que la parte inferior de la caja torácica se expanda y la superior se retraiga debido a la parálisis de los músculos intercostales externos, a la vez que se observa una elevación del abdomen debido a la parálisis de la musculatura de la pared abdominal) con una disminución de la capacidad vital, tanto más importante cuanto más alto sea el nivel neurológico.

En lesiones cervicales y torácicas altas, los músculos abdominales se hallan totalmente paralizados, lo cual conlleva la existencia de una tos ineficaz, con dificultad subsecuente para la expectoración. Todo ello mejora, de forma discreta, durante la fase subaguda y crónica debido a la presencia de espasticidad en músculos previamente paralizados (intercostales y abdominales) y a la potenciación de la musculatura accesoria presente.

En lesiones lumbares o torácicas bajas, se halla preservada toda la musculatura que interviene en la ventilación y por tanto no tendrá incidencia directa sobre la misma.

Todos los pacientes afectados de una lesión medular traumática, deben ser sometidos a una serie de exploraciones complementarias para el estudio de la función respiratoria, tales como radiografía de tórax, gasometría arterial y espirometría. En los casos que se requiera, la medida a seguir será intubación y ventilación asistida, y cuando se prevea que la intubación vaya a prolongarse más allá de 5-7 días, está indicado realizar una traqueostomía reglada precoz con el objetivo de prevenir la aparición, en un futuro, de una estenosis de vías respiratorias altas.

El término "traqueotomía" hace referencia a una incisión hecha debajo del cartilago cricoides a través del segundo a cuarto anillo traqueal. La "traqueostomía" es la apertura, o estoma, hecha por la incisión. La cánula de traqueostomía es la vía aérea artificial que se inserta en la tráquea durante la traqueotomía. Durante las primeras 36 horas siguientes a la colocación de la cánula de traqueostomía, ésta no debe ser retirada. Si se retira demasiado pronto, el estoma recién creado puede colapsarse, haciendo difícil la reintubación. Durante el período inmediato de posintubación, la cabecera de la cama debe ser elevada 30 grados para ayudar al drenaje nasofaríngeo y orofaríngeo.

Aunque la traqueostomía tiene la desventaja de mayor riesgo de infección, se elige con frecuencia como vía aérea a largo plazo porque es mucho más cómoda que el tubo endotraqueal y permite a la persona comer. Además sirve para:

- Eliminar la resistencia al paso del aire.
- Reducir el espacio muerto, es decir, el aire que no participa en el intercambio gaseoso alveolar. Como consecuencia de estos dos puntos disminuye el trabajo respiratorio muscular,



facilitando la eliminación del CO<sub>2</sub>.

- Reemplazar la tos improductiva en el lesionado medular alto, al facilitar la succión de las secreciones traqueobronquiales.



## OBJETIVO

Evitar complicaciones y facilitar un pronto cierre de la traqueostomía, recuperando así un nivel respiratorio eficaz y espontáneo. Para ello debemos protocolizar los cuidados de enfermería necesarios.

## MATERIAL

El paciente afecto de lesión medular y que porta una traqueostomía ha permanecido en primera instancia en la Unidad de Cuidados Intensivos. Allí ha recibido todas las atenciones necesarias a su estado. Una vez se han establecido sus funciones vitales, el paciente pasa a la Unidad de Lesionados Medulares.

Debemos tener una habitación preparada con:

- Equipo de succión.
- Sondas de aspiración de un calibre adecuado (normalmente del número 14 con control de succión)
- Toma de oxígeno y conexiones
- Reanimador manual con ambú
- Equipos de traqueostomía de diferentes tipos y tamaños
- Solución salina
- Gasas, guantes y compresas estériles y no estériles
- Humidificador
- Cintas de sujeción y "baberos" o "camisas" para traqueostomías
- Solución antiséptica

## MÉTODOS

Se han considerado, tras las observaciones de enfermería de los pacientes portadores de traqueostomía los siguientes apartados:

- Cuidados de enfermería
- Complicaciones de la traqueostomía
- Control de calidad
- Diagnósticos de enfermería (introducidos recientemente con la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería)

### Cuidados de enfermería

Nuestro objetivo prioritario será mantener permeables las vías respiratorias del paciente para así



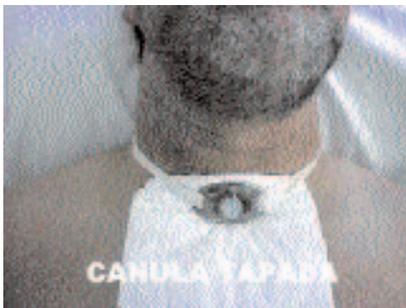
permitir una correcta ventilación.

Un tubo de traqueostomía es la mejor manera de mantener expedita la vía aérea a largo plazo y evitar las complicaciones nasales, bucales, faríngeas y laringeas de la intubación endotraqueal. Los tubos o cánulas de traqueostomía se hallan disponibles en varios tamaños y pueden ser de plástico o de metal (plata). Además, pueden tener una o dos luces. Los uniluminales de plástico tienen dos partes: a) el tubo y un manguito adaptado (neumblok) conectado a la sonda piloto para su inflación y b) un obturador utilizado durante la inserción del tubo. El hecho de inflar un balón, actualmente de alto volumen y baja presión, hace más difícil el daño a la tráquea, permite evitar la salida de aire y la aspiración de alimento a los pulmones. El balón se infla inyectando aire mediante el manguito y con una jeringa.

Las cánulas de plata de doble luz (Jackson) constan de una parte o cánula externa, un obturador o fiador utilizado durante la inserción de la cánula y otra cánula interna que sustituye al fiador. Esta última puede extraerse rápidamente si se obstruye, lo que constituye un sistema más seguro para el paciente con problema de secreciones importante. También se puede extraer regularmente por la enfermera para su limpieza. El tubo de traqueostomía de plata tiene un cierre que ha de girarse para que la cánula interna pueda extraerse. Este cierre debe asegurarse cuando se reinserta la cánula interna después de su limpieza.

Cualquier tipo de cánula de traqueostomía se debe fijar al paciente con unas cintas cruzadas a ambos lados del tubo, que se atan en la parte posterior o lateral del cuello para evitar que el tubo se suelte cuando el paciente tosa o se mueva libremente. Si el tubo se expulsa con la tos, la incisión se puede cerrar y el paciente no podrá respirar. Por esta razón se

debe guardar a la cabecera de la cama un dilatador traqueal o una pinza hemostática curva para que se pueda mantener la incisión abierta si el tubo se sale. Algunos cirujanos prefieren colocar una sutura de retención a cada lado de la incisión de traqueostomía y fijar a la piel la terminación de la sutura. A los niños pequeños es preciso inmovilizarlos a la altura del codo para evitar que se extraigan el tubo o introduzcan objetos dentro del mismo.



Cualquier persona sometida a una traqueostomía está aprensiva y tiene miedo de atragantarse. Por tanto, siempre que sea posible, se debe explicar al paciente el procedimiento antes de la operación. Tanto éste como su familia deben comprender que no podrá hablar y que se proporcionarán cuidados constantes hasta que pueda cuidar por sí mismo.

La enfermera debe planificar con el paciente algunos sistemas de comunicación para después de la intervención. El paciente puede preferir escribir en una carpeta o pizarra, o se puede usar un póster con palabras o dibujos. También debe tener al alcance el timbre de llamada.

En cuanto al uso de una cánula de traqueostomía con balón, éste tiene varias implicaciones en los



## Complicaciones de la traqueostomía

### TABLA 1

#### TRAQUEOSTOMÍA: COMPLICACIONES, CAUSAS Y TRATAMIENTO

COMPLICACIONES	CAUSAS	PREVENCIÓN / TRATAMIENTO
Hemorragia	Apertura de vasos tras la cirugía Erosión de vasos por el tubo	<i>Prevención</i> Usar un tubo de tamaño apropiado Tratar la infección local Aspirar suavemente Humidificar los gases inspirados No hacer la ventana traqueal por debajo del tercer anillo traqueal <i>Tratamiento</i> Compresión suave Intervención quirúrgica
Infección de la herida	Colonización del estoma por flora hospitalaria	<i>Prevención</i> Cuidados sistemáticos del estoma <i>Tratamiento</i> Sacar el tubo, si es necesario Cuidado agresivo de la herida y desbridar Administrar antibióticos
Enfisema subcutáneo	Ventilación a presión positiva Tos contra un vendaje oclusivo o con una herida suturada y sujeta	<i>Prevención</i> No suturar o hacer vendajes compresivos alrededor del tubo <i>Tratamiento</i> Quitar cualquier sutura o vendaje
Obstrucción del tubo	Sangre y secreciones secas Falso paso a tejidos blandos Apertura de la cánula colocada contra la pared traqueal Cuerpo extraño Tejido tumoral	<i>Prevención</i> Aspirar en caso necesario Humidificar los gases inspirados Usar tubo de doble luz Colocar el tubo de forma que la apertura no presione la pared traqueal <i>Tratamiento</i> Sacar o sustituir la cánula interna Recolocar el tubo
Desplazamiento del tubo	Movimientos del paciente Tos Tracción sobre los tubos del ventilador	<i>Prevención</i> Poner el esparadrapo de forma que permita el paso de un dedo entre el cuello y el esparadrapo Fijar el tubo in situ Usar tubos con placas ajustables en pacientes con cuello corto Sujetar los tubos del ventilador Sedar a los pacientes en caso de necesidad Atar a los pacientes si es preciso <i>Tratamiento</i> Cubrir el estoma y ventilar manualmente a los pacientes por la boca Sustituir el tubo
Estenosis traqueal	Lesión del área final del tubo o manguito, con aparición de escara y estrechamiento de la vía aérea	<i>Prevención</i> Inflar el manguito con la mínima cantidad de aire necesaria Controlar las presiones del manguito cada 8 horas <i>Tratamiento</i> Reparación quirúrgica
Fístula traqueoesofágica	Necrosis por presión de la pared posterior de la tráquea por un manguito excesivamente inflado y un tubo demasiado rígido	<i>Prevención</i> Inflar el manguito con la mínima cantidad de aire necesaria Controlar las presiones del manguito cada 8 horas <i>Tratamiento</i> Reparación quirúrgica



## Complicaciones de la traqueostomía

TABLA 1

TRAQUEOSTOMÍA: COMPLICACIONES, CAUSAS Y TRATAMIENTO (continuación)

COMPLICACIONES	CAUSAS	PREVENCIÓN / TRATAMIENTO
Fístula tráquea-arteria innominada	Presión directa del codo de la cánula contra la arteria innominada	<i>Prevención</i> No hacer la ventana traqueal por debajo del tercer anillo traqueal
	Colocación del estoma traqueal por debajo del cuarto anillo traqueal	<i>Tratamiento</i> Hiperinflar el manguito para controlar la hemorragia Sacar el tubo y sustituirlo por un tubo endotraqueal y aplicar presión digital a través del estoma contra el esternón
	Migración hacia abajo del estoma traqueal por tracción del tubo	Reparación quirúrgica
Fístula traqueocutánea	Situación elevada de la arteria	<i>Prevención</i>
	Fallo de cierre del estoma tras retirar el tubo	<i>Tratamiento</i> Reparación quirúrgica



cuidados de enfermería. Aunque los balones de baja presión han disminuido significativamente la incidencia de erosión y necrosis traqueal debido a la presión en la pared de la tráquea, todavía existen peligros inherentes al uso de vías aéreas artificiales. Antiguamente, se recomendaba desinflar en el balón rutinariamente durante varios minutos cada hora para evitar la necrosis traqueal. Esto no es necesario con los balones de baja presión. Es suficiente desinflar el balón y volverlo a inflar una vez cada 8 horas. Este procedimiento es necesario para asegurar que el balón no esté hiperinsuflado y para controlar la dilatación traqueal.

Es importante recordar que es imposible hablar cuando se tiene un tubo con balón, porque no pasa aire directamente por la laringe. Se informa a la persona que podrá hablar normalmente cuando se retire el tubo. Las personas a las que no se ha informado de este cambio pueden creer que han perdido su capacidad de hablar de forma permanente. Cuando el balón no está completamente inflado, la persona suele poder hablar llevando un tubo de traqueostomía. No obstante, el hablar es difícil porque se debe forzar el aire hacia la laringe y alrededor del tubo. A veces sirve de ayuda obstruir la apertura del tubo mientras se mantiene el balón desinflado en aquellas personas que pueden tolerarlo. Esto permite a la persona respirar a través de la vía aérea superior.

En nuestro hospital (H. Asepeyo de Coslada, Madrid), cuando el paciente con una lesión medular precisa de una traqueostomía, utilizamos en una primera fase cánulas con neumoblok (manguito hinchable) En principio, y cuando el paciente ya ha pasado por la UCI y llega a la Unidad de Lesionados Medulares con este tipo de cánulas desinflamos el balón, como mínimo una vez por turno y siempre que el paciente lo tolere, para evitar úlceras



de apoyo o necrosis debida a la presión sobre los tejidos adyacentes. A medida que mejora el estado del paciente y dependiendo de su evolución, vamos aumentando el tiempo de desinflado, que no debe coincidir con las horas de las comidas, para evitar la aspiración de los alimentos. El cambio de cánula se hace una vez por semana. Cuando el paciente no tiene ya pérdidas de aire, y asegurándonos que el balón esté desinflado, se procede al cambio del tipo de cánula, pasando a cánulas de plata. El tiempo de permanencia con los distintos tipos de cánula variará en cada paciente. Si éste ha de utilizar una traqueostomía permanente, será generalmente la cánula de plata la que utilizará en su domicilio. El cambio completo de este tipo de cánula se hace cada 24 horas y se realiza la limpieza de la cánula interna como mínimo una vez por turno y según necesidades. Para la limpieza se sumerge la cánula en agua con "Instrument" y se limpia cuidadosamente con un bastoncillo o cepillo.

También tenemos en cuenta otro tipo de cuidados:

- Limpiamos la piel de alrededor del estoma al menos una vez por turno (con solución salina y secado por contacto).
- Colocamos, debajo de las cánulas una especie de "babero" o "camisa" para evitar roces y mantener la piel seca y limpia, cambiándolos según necesidades



## Diagnósticos de enfermería

### TABLA 2

#### TRAQUEOSTOMÍA: DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA - PERIODO PREOPERATORIO

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	OBJETIVO	ACTIVIDADES
<b>Ansiedad en relación con la falta de comunicación de la cirugía inminente y de las implicaciones del problema en el estilo de vida.</b>	1. Decir la razón de la traqueostomía y los resultados esperados.	1. Reforzar las explicaciones del médico acerca de la cirugía y la razón para ella; si es adecuado explicar si la traqueostomía puede ser temporal, indicado el edema postoperatorio, y permanente que es una alternativa a la intubación.
	2. Decir las limitaciones previstas en el habla y la comunicación	Explicar términos y conceptos comunes, dar literatura, y equipo real; asegurarse de que el paciente se familiariza con: <ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimiento de la traqueostomía</li><li>• Estoma</li><li>• Cánula de traqueostomía</li><li>• Aspiración y sondas de aspiración</li><li>• Baberos traqueales</li></ul>
	3. Describir los cuidados postoperatorios inmediatos y las medidas de autocuidados	Comentar secuelas potenciales de la cirugía, entre ellas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio de aspecto del cuerpo</li><li>• Cambio de las funciones del cuerpo (respirar, hablar, toser, y limpiar secreciones)</li></ul>
	4. En el preoperatorio, demostrar la capacidad de comunicarse eficazmente, usando un método distinto al habla	Instruir al paciente sobre los medios de comunicación alternativos (dibujar)



## TABLA 3

### TRAQUEOSTOMÍA: DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA - PERIODO POSTOPERATORIO

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	OBJETIVO	ACTIVIDADES
<b>Riesgo de limpieza ineficaz de las vías respiratorias en relación con aumento de las secreciones secundario a la traqueostomía, obstrucción de la cánula o desplazamiento del tubo de traqueostomía.</b>	Mantener permeable el traqueostoma.  Toser eficazmente para limpiar la vía respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevar la cabecera de la cama 30-40°</li> <li>- Animar al paciente a que respire profundamente y tosa regularmente</li> <li>- Proporcionar una humidificación adecuada</li> <li>- Aspirar según sea necesario, manteniendo una técnica estéril</li> <li>- Inspeccionar regularmente y limpiar el tubo de traqueostomía</li> <li>- Mantener un óptimo estado de hidratación</li> </ul>
<b>Deterioro de la comunicación verbal en relación con incapacidad de producir el habla secundaria a la traqueostomía</b>	El paciente comunicará sus necesidades básicas utilizando una forma de comunicación alternativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de la cirugía instruir al paciente sobre los efectos esperados de la traqueostomía en el habla. Explicar la fisiología normal de la producción del habla y cómo la traqueostomía rompe este mecanismo</li> <li>- Después de identificar el método de comunicación adecuado, instruir al paciente para que lo practique en el preoperatorio, si es posible animar a las personas de apoyo para que practiquen también una comunicación alternativa</li> <li>- Mantener el timbre junto a la cama del paciente y pegar una nota en el receptor de llamadas que diga: paciente temporalmente incapaz de hablar (esto en las unidades de enfermería)</li> <li>- Quitar todas las barreras extrañas que puedan interferir con una comunicación eficaz:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Proporcionar ambiente tranquilo y silencioso</li> <li>2.- Ponerse de cara al paciente cuando se comunique</li> <li>3.- Dar al paciente el tiempo adecuado para que inicie, complete y responda a la comunicación</li> <li>4.- Evitar completar las frases</li> <li>5.- Proporcionarle apoyo emocional, tranquilidad y ánimo</li> </ol> </li> <li>- Comentar los efectos esperados de la traqueostomía en las funciones corporales (respiración, habla, tos, limpieza de secreciones)</li> <li>- Aconsejar al paciente sobre las preocupaciones sexuales               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tranquilizar al paciente y a su pareja acerca de que sus preocupaciones y miedos son normales y esperados</li> <li>- Permitir a la pareja que compartan sus preocupaciones en privado</li> <li>- Fomentar que tanto el paciente como su pareja miren la zona de la traqueostomía</li> <li>- Actuar para aclarar todo error o para abordar áreas específicas de preocupación:                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Miedo a la asfixia</li> <li>2.- Olores y secreciones desagradables (aplicar perfume, llevar babero de estoma para esconder secreciones)</li> <li>3.- Aspecto desagradable: sugerir cubrir el babero del estoma con un pañuelo</li> <li>4.- Fatiga: fomentar períodos de reposo antes de realizar activi-</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Riesgo de alteraciones de los patrones sexuales en relación con cambio de aspecto, miedo al rechazo</b>	Comentar sus sentimientos con respecto al efecto de la traqueostomía en el funcionamiento sexual.  Expresar la intención de compartirlo con su pareja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentar los efectos esperados de la traqueostomía en las funciones corporales (respiración, habla, tos, limpieza de secreciones)</li> <li>- Aconsejar al paciente sobre las preocupaciones sexuales               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tranquilizar al paciente y a su pareja acerca de que sus preocupaciones y miedos son normales y esperados</li> <li>- Permitir a la pareja que compartan sus preocupaciones en privado</li> <li>- Fomentar que tanto el paciente como su pareja miren la zona de la traqueostomía</li> <li>- Actuar para aclarar todo error o para abordar áreas específicas de preocupación:                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Miedo a la asfixia</li> <li>2.- Olores y secreciones desagradables (aplicar perfume, llevar babero de estoma para esconder secreciones)</li> <li>3.- Aspecto desagradable: sugerir cubrir el babero del estoma con un pañuelo</li> <li>4.- Fatiga: fomentar períodos de reposo antes de realizar activi-</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>



**TABLA 3**

**TRAQUEOSTOMÍA: DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA - PERIODO POSTOPERATORIO (continuación)**

<p><b>Riesgo de alteraciones en el mantenimiento de la salud en relación con conocimientos insuficientes de la traqueostomía, precauciones, signos y síntomas de las complicaciones, cuidados de urgencia y cuidados de seguimiento</b></p>	<p>Demostrar la capacidad de realizar los ejercicios de toser y de respiración profunda</p>	<p>dad sexual y sugerir posturas que reduzcan al mínimo el gasto de energía del paciente</p> <p>5.- Disminución de la libido: explicar que es normal después de la cirugía</p>
	<p>Demostrar la capacidad de realizar los procedimientos de aseó pulmonar necesarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Consultar con un terapeuta sexual si está indicado</li> <li>· Enseñarle las medidas de cuidado de la traqueostomía:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Cuidado de la piel</li> <li>2.- Aspiración</li> <li>3.- Cuidados de la cánula</li> <li>4.- Uso de una cobertura del estoma</li> </ol> </li> <li>· Reforzar la importancia de una adecuada humedad de la tos regular y ejercicios de respiración profunda</li> <li>· Explicar la necesidad de una higiene bucal óptima</li> </ul>
<p>Demostrar las medidas del cuidado de traqueostomía</p>	<p>Expresar las precauciones para beber</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Enseñar al paciente a proteger el estoma del agua, cuando se duche o afeite</li> </ul>
<p>Decir los signos y síntomas que debe comunicar a un profesional de la salud</p>	<p>Decir las medidas de primeros auxilios para la resucitación de mantenimiento de la vía respiratoria traqueal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Instruir al paciente para que evite:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Ambientes calurosos o muy fríos</li> <li>2.- Exposición a humos, polvos y aerosoles</li> </ol> </li> <li>· Enseñar los signos de infección a informar (cambio de color del esputo)</li> <li>· Enseñarle el manejo de urgencia del desplazamiento de la cánula</li> </ul>
<p>Identificar los recursos comunitarios disponibles y los grupos de autoayuda</p>	<p>Identificar los recursos comunitarios adecuados y los grupos de autoayuda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar los recursos comunitarios adecuados y los grupos de autoayuda y animar al paciente a que contacte con ellos</li> </ul>



## TABLA 4

### TRAQUEOSTOMÍA: DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA - PROBLEMAS AñADIDOS

PROBLEMAS AñADIDOS	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Hipoxia, hemorragia y edema de tráquea	La enfermera tratará y reducirá al mínimo las complicaciones de una traqueostomía	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controlar los signos y síntomas de angustia respiratoria:<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Inquietud, agitación, confusión, incapacidad de respirar</li><li>2.- Disminución o ausencia de intercambio gaseoso sobre la cánula de traqueostomía</li><li>3.- Uso de los músculos accesorios de la respiración, retracción del tejido blando alrededor de la traqueostomía</li><li>4.- Crepitación alrededor del estoma y pared torácica</li></ol></li><li>• Controlar rezumado constante de sangre o hemorragia alrededor o dentro de la cánula, sin relación a la aspiración; controlar el edema inusual alrededor del estoma</li><li>• Elevar la cabecera de la cama 30-40° cuando el paciente esté estable</li><li>• Proporcionar humidificación suplementaria a la tráquea durante las primeras 24-48 horas después de la cirugía</li><li>• Tener preparado al lado de la cama la cánula de traqueostomía de repuesto y un tubo endotraqueal</li></ul>
Infección	El paciente estará libre de infección en la zona de la traqueostomía	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspirar el tubo de traqueostomía cada hora o las veces que sea necesario, con una técnica estéril, sonda lubricada y tamaño adecuado; disminuir la frecuencia de las aspiraciones a medida que disminuye la formación de secreciones</li><li>• Valorar los límites del estoma por si hay un edema inusual, signos de rotura de piel, drenaje, hemorragia, olor, eritema, lesiones y crepitaciones de aire</li><li>• Cambiar el apósito de traqueostomía en cada turno y cuando se necesite</li><li>• Asegurar las cintas de la traqueostomía haciendo un nudo</li><li>• Evitar la irritación del tejido circulante</li><li>• Limpiar alrededor del estoma cada 4 horas o cada vez que se necesite, la limpieza se realizará con suero salino antiséptico y en algunos casos pomada antibacteriana</li></ul>



- Igualmente cambiamos y aseguramos las cintas de sujeción siempre que es preciso

En todo momento damos el apoyo psicológico al paciente y a su familia, facilitándole un sistema de comunicación y brindándole los cuidados necesarios.

Para conseguir nuestro objetivo prioritario, que es el de permitir la correcta ventilación del paciente, el personal de enfermería debe estar capacitado para realizar una serie de técnicas que mantengan permeables las vías respiratorias.

Los analgésicos y sedantes se dan con precaución para no deprimir el centro respiratorio. Se procede a la aspiración de secreciones bronquiales tan frecuentemente como sea necesario, ya que no es efectivo el mecanismo tusígeno del paciente. Debemos evitar efectuar aspiraciones cuando no sea necesario, pues la mucosa se irrita y pueden provocarse infecciones. La necesidad de aspirar se manifiesta por respiración ruidosa, aumento de secreciones, así como del pulso y la frecuencia respiratoria. Hay que ir disminuyendo la frecuencia de las aspiraciones, a medida que mejora el estado del paciente.

Los principios de la aspiración incluyen la hidratación sistémica, la humidificación del aire inspirado, el drenaje postural, la técnica estéril, el lavado del tubo con solución fisiológica, el acto de la aspiración y la hiperoxigenación e hiperventilación antes y después de la aspiración.

La hidratación sistémica y la humidificación del aire inspirado, junto con el lavado, ayudan a reducir las secreciones para una aspiración y expectoración más fáciles. La humidificación del aire se hace por la mucosa que cubre el tracto respiratorio superior. Si esta área se deriva, como en el caso de la traqueostomía, es necesaria la humidificación por medios externos. Existen varios dispositivos que permiten añadir agua al gas inhalado para prevenir la sequedad y la irritación del tracto respiratorio, la pérdida indebida de agua y facilitar la eliminación de secreciones.

El drenaje postural facilita la movilización de secreciones hacia las vías aéreas dentro del alcance de la sonda de aspiración. En nuestro hospital hemos registrado, a partir de bibliografía, protoco-



renaje postural, drenaje por percusión (Clapping) y drenaje por vibración.  
La técnica estéril es de suma importancia para reducir la incidencia de infecciones.

La hiperoxigenación y la hiperinsuflación, sea con la bolsa de reanimación manual o con un respirador mecánico, permiten que la aspiración se realice de manera segura sin reducir seriamente los niveles de oxígeno arterial.

Cuando se realiza correctamente la aspiración con cánula de traqueostomía se puede mejorar el intercambio gaseoso y aliviar la dificultad respiratoria, promover la comodidad y reducir la ansiedad.

Las pautas siguientes sirven para la aspiración de cualquier tipo de tubo de traqueostomía:

- Como protección de la persona que realiza la aspiración se recomienda usar guantes y secundariamente si se precisa mascarilla, bata y gafas protectoras. Para proteger al paciente se utilizan guantes y catéter estériles.
- El catéter debe ser lo suficientemente pequeño para no ocluir la cánula (mitad o dos tercios del diámetro del tubo) Comúnmente, cuando se aspira un tubo de plata se utiliza un catéter n° 8 ó 10 para niños y del 14 ó 16 para adultos. En nuestro hospital normalmente utilizamos sondas de aspiración n° 14 con control de succión.
- Cada vez que se aspira se utiliza un catéter estéril.
- Antes de comenzar la aspiración, se hiperventila al paciente con oxígeno al 100%. Esto es necesario porque durante la aspiración se extrae oxígeno. Si disminuye la PaO<sub>2</sub> en un paciente con una PaO<sub>2</sub> ya reducida, pueden aparecer arritmias cardíacas como extrasístoles y bradicardia.
- El catéter se conecta al aspirador, y se inserta en tráquea siempre sin ejercer aspiración; cuando ha llegado a su lugar, se ejerce aspiración.
- El catéter se lubrica con agua o con un lubricante hidrosoluble y se introduce en el bronquio con la suficiente profundidad para provocar la tos. A no ser que se especifique de otra forma, la profundidad recomendada para aspirar a través de un tubo de traqueostomía es de 20 a 30 cm., puesto que permite la extracción de secreciones que se acumulan más allá del extremo de la cánula. Si el paciente tose, se retira el catéter, ya que su presencia obstruye la tráquea y el paciente puede ejercer una presión extra para toser a su alrededor. Al presentarse la tos, la enfermera o el paciente debe tener un pañuelo o similar para recoger el moco que pueda salir con fuerza.
- Si el moco es pegajoso y difícil de extraer, se puede instilar una solución de suero fisiológico estéril dentro del tubo justo antes de aspirar; normalmente se indica de 5 a 15 ml
- La sonda se va retirando mientras se aplica aspiración y ejerciendo movimientos giratorios.
- Para evitar la hipoxia, no se debe aspirar al paciente más de 10 a 15 segundos cada vez, el paciente debe descansar durante 3 minutos entre cada aspiración y se debe administrar oxígeno al 100% entre aspiraciones.

## Alimentación

El paciente con un tubo de traqueostomía es generalmente capaz de deglutir y mantener una ingesta oral normal. Si no es así, normalmente se alimentará a través de sonda nasogástrica o por vía intravenosa.





Algunos expertos prefieren que si el paciente porta una cánula con "neumoblok", el balón esté inflado mientras come, para evitar la aspiración de alimentos.

### Prevención de infecciones

• La atención a la traqueostomía debe hacerse bajo condiciones asépticas, ya que la proximidad del tejido bronquial hace de la traqueostomía el camino perfecto para que los microorganismos patógenos penetren en el pulmón.

- Todo el equipo que se ponga en contacto con la cánula o la incisión debe ser estéril.
- Hay que lavarse las manos muy cuidadosamente antes y después de la atención a la traqueostomía.
- Recomendamos al paciente que no toque para nada la cánula.
- Evitaremos el contacto de estos pacientes con personas que padezcan infecciones del tracto respiratorio superior.
- Ante cualquier cambio de aspecto del exudado bronquial (color, consistencia...) se toma una muestra para ser analizada y tratar al paciente de acuerdo con el antibiograma. En caso de infección se tomarán medidas de prevención respiratoria.

### Descanulación

La cánula debe ser retirada lo más pronto posible para evitar complicaciones y secuelas. La retirada no debe hacerse de manera brusca, sino que seguimos una descanulación lenta y progresiva, sustituyendo una cánula por otra de menor calibre, a la vez que vamos ocluyéndola intermitentemente aumentando el tiempo de oclusión que tolere el paciente. Antes de la retirada observaremos:

- Si el paciente es capaz de respirar profundamente y toser con eficacia.
- Si es capaz de permanecer 24 horas sin ayuda respiratoria.
- Si expulsa las secreciones traqueobronquiales sin ayuda alguna durante 24 horas.
- Revisaremos también los reflejos de deglución, vómito y tos del paciente.

En nuestro hospital, además de seguir estos pasos, antes de retirar por completo la cánula se realiza una fibroscopia de control para ver el estado de la tráquea. Una vez retirada la cánula, se procede a la cura del estoma con solución yodada antiséptica. Intentamos juntar los bordes de la herida ayudándonos de puntos de aproximación (Steri-Strip) y a continuación tapamos con gasas estériles. Generalmente, es innecesario un cierre quirúrgico, ya que las partes blandas cicatrizan fácilmente.

En un principio, no es conveniente al menos hasta transcurrida una semana de la descanulación que el paciente se duche para no macerar la herida.



## Control de calidad

Se enfocará desde 2 puntos diferentes:

- 1) Relacionado con el paciente
- 2) Relacionado con el material

1.1. Para ello debemos anotar en la hoja de enfermería aquellos signos y síntomas que pudieran hacernos pensar en la existencia de alguna alteración:

- Tipo de respiración, frecuencia y si tiene o no dificultad para realizarla
- Coloración del paciente (rubefacción facial, cianosis...)
- Producción de secreciones (necesidad y frecuencia de aspiraciones, cantidad, color, consistencia, adherencia, reacción del paciente al ser aspirado...)
- Pulso y ritmo cardíaco.



- Fecha del cambio de cánula, número que ponemos, incidencias durante el cambio.

1.2. Revisaremos en cada turno el equipo de succión, las tomas de O2 y las conexiones

- Tendremos siempre en la habitación un equipo completo de traqueotomía estéril para ser utilizado en caso de emergencia.
- Solución salina
- Gasas, guantes y tijeras estériles
- Cintas de sujeción

## BIBLIOGRAFÍA



"PROTOCOLOS DE ENFERMERÍA" C. NETZEL - Ediciones Doyma. 1.988  
"ENFERMERÍA MÉDICO QUIRÚRGICA" TOMO I - Editorial Interamericana McGraw-Hill. 1.993  
"ENFERMERÍA FUNDAMENTAL: CONCEPTOS, PROCESOS Y PRÁCTICA" 4ª Edición Kozier, Erb, Olivier. Ed. Interamericana McGraw-Hill. 1.993  
"EL TTO. INTEGRAL DE LAS PERSONAS CON LESIÓN MEDULAR" Blocs 5 - Ed. Fundació Institut Guttmann. 1.994  
"TERAPIA INTENSIVA" Procedimientos de la American Association of Critical - Care Nurses 3ª edición. Ed. Médica Panamericana. 1.995  
"III SIMPOSIO NACIONAL DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN LESIÓN MEDULAR ESPINAL" (XIV JORNADAS CIENTÍFICAS - SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PARAPLEJIA) 1.997  
"CUIDADOS INTENSIVOS EN ENFERMERÍA" Segunda edición - Urden-Lough-Stacy Ed. Paradigma, Tec. 1.998  
"MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ENFERMERÍA" Hospital Asepeyo, Coslada. 1.999

ZAMORA GARCÍA M.I.  
Enfermera de Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada (Madrid)

# ÚLCERAS POR PRESIÓN (U.P.P.)

## LA PIEL

### INTRODUCCIÓN:

La piel es mucho más que una simple envoltura alrededor de nuestro cuerpo.

Es un órgano activo flexible e impermeable; es suficientemente resistente para actuar como escudo frente agresiones, y, con todo, flexible para permitir el movimiento.

La piel conserva el calor o el frío que el cuerpo requiere, y de esta forma mantiene nuestra temperatura interna constante para que no se produzcan alteraciones.

### ESTRUCTURA DE LA PIEL:



La piel está constituida por 3 partes principales. La parte más externa: la **epidermis** consiste en varias capas de células, de las cuales las inferiores son llamadas "células madres". Aquí las células se están dividiendo constantemente y moviéndose hacia la superficie donde se aplanan y mueren. La capa superficial esta formada por estas células muertas que contienen gran cantidad de queratinina.

Una célula de la capa más inferior tarda 3 À 4 semanas en alcanzar la superficie cutánea.

Esta capa externa protectora está firmemente adherida a la capa subyacente, denominada **dermis**. Minúsculas evaginaciones a modo de vello, procedentes de la dermis, penetran en las cuencas de la epidermis, y esta ondulación en el lugar de la unión de las dos capas cutáneas, da lugar a la formación de crestas, que son más evidentes en las puntas de los dedos y nos revelan nuestras huellas dactilares.

La dermis está constituida por haces de fibras proteicas (denominadas colágeno) y por fibras elásticas. Embebidas en la dermis, se hallan las glándulas sudoríparas, sebáceos y apocrinas, los folículos pilosos, los vasos sanguíneos y los nervios. Los nervios penetran en la epidermis, pero los vasos sanguíneos están confinados a la dermis.

Los pelos y los conductos glandulares atraviesan la dermis hacia la superficie.

La **hipodermis** es la parte más profunda de la piel, esta constituida por los lóbulos grasos por donde pasan los elementos vasculonerviosos cutáneos.

## LAS U.P.P.

### DEFINICIÓN:

Lesión de origen isquémico localizada en la piel y tejidos subyacentes, con pérdida de sustancia.

Clásicamente, este tipo de lesiones ha sido designado como úlceras por decúbito.

La palabra decúbito proviene del latín y significa "yacer", o sea estar estirado, pero estar estirado no es la única forma de contraer una úlcera por decúbito.

La aparición de una úlcera suele agravar el pronóstico del enfermo, aumentar el riesgo de posibles infecciones y complicaciones metabólicas y en definitiva prolongar la estancia del paciente en el hospital, provocar sobrecarga de trabajo y originar notables costes económicos.

### ETIOLOGÍA:

**A- PRESIÓN:** es una fuerza que actúa perpendicularmente a la piel como consecuencia de la gravedad, provocando un aplastamiento tisular entre dos planos, uno del paciente y otro externo a él ( sillón, cama, sondas...). La isquemia de la membrana capilar aumenta la permeabilidad capilar con la consiguiente vasodilatación, extravasación de líquidos e infiltración celular. De



esta forma se inicia un proceso inflamatorio activo que origina hiperemia. Esta hiperemia es reversible si se reduce totalmente la presión. Sin embargo si no se reduce o desaparece la presión, se produce isquemia local intensa en los tejidos, trombosis venosa y alteraciones degenerativas.

**B- FRICCIÓN:** es una fuerza tangencial que actúa paralelamente a la piel, produciendo roces, por movimientos o arrastres.

**C- FUERZA EXTERNA DE PINZAMIENTO VASCULAR:** combina los efectos de presión y fricción.

### FACTORES DESENCADENANTES:

Son factores que contribuyen a la producción de úlceras y que pueden agruparse en cuatro grandes grupos:

#### 1. - Fisiopatológicos:

- Lesiones cutáneas: edema, piel seca, falta de elasticidad.
- Trastornos circulatorios.
- Deficiencias nutricionales por defecto o exceso: delgadez, obesidad, deshidratación...
- Trastornos Inmunológicos: cáncer, infecciones...
- Alteración del estado de conciencia: coma, estupor, confusión.
- Deficiencias motoras: paresia, parálisis.
- Deficiencias sensoriales: pérdida de sensación dolorosa.
- Alteraciones en la eliminación urinaria y/o fecal: incontinencia urinaria e intestinal.

#### 2- Derivados del tratamiento:

- Inmovilidad impuesta: dispositivos o aparatos como escayolas, tracciones...
- Tratamientos o fármacos con acción inmunopresora.
- Sondajes con fines diagnósticos o terapéuticos. S.V ó S.N.G.

#### 3- Situacionales:

- Inmovilidad: relacionada con dolor, fatiga...
- Arrugas en ropa de cama, pijamas, objetos de roces.

#### 4- Del desarrollo.

- Niños lactantes: rash por pañal.
- Ancianos: pérdida de elasticidad de piel, piel seca, movilidad restringida.

### LOCALIZACIÓN:

Las UPP, normalmente se producen en los puntos de apoyo del cuerpo que coincide con las prominencias o rebordes óseos:



- **Posición decúbito supino.** La localización más frecuente de las úlceras es: talones, sacro, codos, omoplatos, y zona occipital.
- **Posición decúbito lateral:** orejas, acromion, costillas, trocánter, cóndilos y maléolos.
- **Posición decúbito prono:** dedos de pies, rodillas, órganos genitales en hombres, mamas en mujeres, acromion, mejillas y orejas.

## GRADOS DE UPP:

Según la afectación de la piel, las upp se clasifican en siguientes grados:

### • GRADO I:

Piel rosada o enrojecida que no cede al desaparecer la presión en los 30 segundos siguientes de aliviar ésta. Afecta a la epidermis. Aparece eritema debido a la vasodilatación capilar de las arteriolas.

### • GRADO II:

Piel con pérdida de solución de continuidad, vesículas y flictenas. Afecta a la epidermis y dermis superficial. Aparece destrucción del tejido superficial y/o profundo de la piel y hay alteración de los impulsos nerviosos hacia la zona afectada y una inhibición del riesgo sanguíneo, con lo que se suprime el aporte de oxígeno y nutrientes a los tejidos, produciéndose anoxia celular.

### • GRADO III:

Pérdida de tejido que se extiende en profundidad a través de la piel, llegando incluso a la dermis profunda e hipodermis.

Se presenta en forma de cráter profundo a menos que se encuentre cubierto por tejido necrótico.

Aparece necrosis tisular, éste forma una costra de color negro llamada escara. Existe pérdida total del grosor de la piel.

### • GRADO IV:

Pérdida total del grosor de la piel con frecuente destrucción, necrosis del tejido o lesión en músculo, huesos o estructura de sostén. Presenta lesiones con cavernas o trayectos sinuosos.

Existe necrosis tisular alcanzando zonas más profundas, con destrucción de músculos, aponeurosis, huesos e incluso vasos y nervios.

## CARACTERÍSTICAS DE LA ÚLCERA:

Lo primero a determinar será el grado de la úlcera siguiendo una escala de valoración, después hay que valorar las diferentes características que existen dentro de cada grado: presencia de infección, necrosis seca, húmeda, exudación, cavitación, tunelización o granulación.

**INFECCIÓN:** Al menor signo de infección debe recogerse una muestra para cultivo preferentemente mediante biopsia, si existe exudación se podrá recoger mediante jeringuilla una mínima cantidad del exudado.

El tratamiento en caso de cultivo positivo lo realizará el facultativo. Cuando está establecido el diagnóstico de infección, es conveniente curar cada 8, 12 o 24 horas dependiendo del grado de infección y continuar observando su evolución.



**NECROSIS:** Puede presentarse de dos maneras, seca o húmeda. La necrosis seca se identifica con el grado III siempre. La necrosis húmeda puede existir en el grado III y IV, dependiendo de cómo sea, generalmente la necrosis húmeda va ligada a un aumento de la exudación.

**EXUDACIÓN:** Hay que valorar el aspecto, olor, color y sobre todo la cantidad, porque de ello dependerá la elección del producto adecuado, se utilizarán productos que absorban y que a su vez eliminen los esfacelos (necrosis húmeda).

**CAVITACIÓN:** Una úlcera puede estar cavitada, por lo tanto tendremos que poner productos que nos lleguen al fondo del lecho, para conseguir una buena limpieza.

**TUNELIZACIÓN:** En las úlceras de isquión siempre existe este problema y otra característica añadida como la exudación. En algunas úlceras de sacro de grado IV de larga evolución alguna vez se produce una tunelización para que vayan cerrando desde dentro y no dejar espacios muertos que puedan dar lugar a un cierre en falso de la úlcera y posteriormente a una infección.

**GRANULACIÓN:** Cuando una úlcera se encuentra en esta fase, que suele ser la más lenta, se utilizan productos únicamente encaminados al aumento de este tejido de granulación.

#### VALORACIÓN DEL PACIENTE:

#### VALORACIÓN DEL ESTADO FÍSICO GENERAL:

Para la valoración del estado físico general del paciente utilizaremos los siguientes parámetros:

**Nutrición:** La nutrición es el proceso mediante el cual los alimentos se asimilan en el organismo para nutrirlo y sobrevivir, crecer y reforzar los tejidos desgastados. Hay que tener en cuenta el peso ideal, número de comidas al día y la relación de proteínas al día.

**Ingesta de líquidos:** Se establece como:

- Bueno: equivale a 8-10 vasos/día.
- Mediano: equivale a 5-7 vasos/día.
- Regular: equivalen a 3-4 vasos/ día.
- Muy malo: equivale a menos de 3 vaso/día

**Temperatura corporal:**

- Bueno: de 36? a 37?C
- Mediano: de 37? a 37,5? C
- Regular: de 37,5? a 38 ?
- Muy malo: mayor de 38,5? o menor 35,5?

**Hidratación y estado de la piel y mucosas:**

- Bueno: persona que tiene un peso mantenido, con relleno capilar rápido y mucosas húmedas y rosadas. ; recuperación rápida del pliegue cutáneo por pinzamiento.
- Mediano: persona que tiene relleno capilar lento y recuperación lenta del pliegue cutáneo.
- Regular: persona con ligeros edemas, piel seca y escamosa; lengua seca y pastosas.
- Muy malo: persona con edema generalizado, piel y lengua seca y persistencia de pliegues cutáneos.



### VALORACIÓN DEL ESTADO MENTAL:

El estado mental es aquel estado en el que el paciente conserva perfectamente el nivel de conciencia y la relación con el medio. Puede ser. :

- Alerta
- Apático
- Confuso
- Estuporoso y comatoso.

### VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Los parámetros:

- Ambulante: totalmente independiente, no necesita depender de otra persona.
- Camina con Ayuda: la persona es capaz de caminar con ayuda o supervisión de otra persona o de medios mecánicos.
- Sentado: la persona no puede caminar, no puede mantenerse de pie, es capaz de mantenerse sentado o puede movilizarse en silla o sillón.
- Encamado: Falta de autonomía para realizar todos sus movimientos. Dependencia total.

### VALORACIÓN DE LA MOVILIDAD.

Los parámetros:

- Total: el paciente es totalmente capaz de cambiar de postura corporal de forma autónoma.
- Disminuida: el paciente inicia movimientos voluntarios con bastante frecuencia, pero requiere ayuda para realizarlas.
- Muy limitada: el paciente sólo inicia movilizaciones voluntarias con escasa frecuencia y necesita ayuda para finalizar todos los movimientos.
- Inmóvil: el paciente es incapaz de cambiar de postura por sí mismo, mantener la posición corporal o sustentarla.

### VALORACIÓN DEL GRADO DE INCONTINENCIA:

Los parámetros:

- Ninguna: control voluntario de orina o heces, una o más veces al día.
- Ocasional: Pérdida involuntaria de orina y heces, una o más veces al día.
- Urinario o fecal: el paciente no controla uno de los dos esfínteres permanentemente.
- Urinario y fecal: el paciente no controla ninguno de los dos esfínteres.

### Aspectos a tener en cuenta:

- El portador de sonda vesical permanente conlleva un riesgo, siempre hay que vigilar el punto de apoyo y cambiar la fijación tres veces al día.
- Colocación adecuada del colector evitando fugas y pinzamientos, con atención a los puntos de fijación.



En el siglo XX es una enfermera inglesa, D. Norton la que se plantea la necesidad de medir factores de riesgo de la ulceración para procurar unos cuidados dirigidos a la prevención: ESCALA DE NORTON:

### 1. ESTADO FÍSICO GENERAL:

A. BUENO: 4 puntos:

- Nutrición adecuada.
- Hidratación: repleción capilar inmediata.
- T? corporal: de 36 a 37 grados.
- Color : piel rosácea
- Textura de piel: hidratada y suave.

B. MEDIANO: 3 puntos:

- Nutrición : ocasionalmente rechaza una comida.
- Hidratación : retención capilar lenta.
- T? corporal: de 37 a 37,5°C
- Color de piel: pálido.
- Textura de piel: seca y áspera.

C. POBRE: 2 puntos:

- nutrición: raramente termina una comida.
- Hidratación: ligero edema y deshidratación.
- T? corporal. De 37.7 a 38.5 grados.
- Color piel rojiza.
- Textura: fina y transparente.

D. MUY MALO: 1 punto:

- Nutrición: malnutrición.
- Hidratación: edema generalizado
- T? corporal: mayor 38.5? y menor 35.5?
- Color de piel: cianótico.
- Textura: fina y transparente.

### 2. ESTADO MENTAL:

A. ALERTA: 4 puntos:

- Orientado en tiempo, lugar y personas.
- Responde a estímulos.
- Comprende la información.

B. APÁTICO: 3 puntos:

- Aletargado, olvidadizo, somnoliento, torpe y deprimido.
- Obedece órdenes sencillas.
- Posible desorientación en el tiempo.

C. CONFUSIÓN: 2 puntos:

- Desorientado en tiempo, lugar y persona.
- Respuesta mecánica a estímulos.
- Inquieto, agresivo e irritante.

D. ESTUPOR Y COMA: 1 punto:

- Desorientado.



- No responde a estímulos.
- Inconsciente.

### 3. ACTIVIDAD:

A. AMBULANTE. 4 puntos:

- No necesita depender de otra persona (independiente)

B. CAMINA CON AYUDA: 3 puntos:

- Necesita una persona para caminar.

C. SENTADO: 2 puntos:

- No puede caminar, se moviliza en silla.

D. ENCAMADO: 1 punto:

- Dependiente para todos sus movimientos.



### 4. MOVILIDAD:

A. TOTAL: 4 puntos:

- Capaz de controlar y mover sus extremidades.

B. DISMINUIDA: 3 puntos:

- Inicia movimientos pero requiere ayuda para finalizar algunos.

C. MUY LIMITADA: 2 puntos:

- Inicia movimientos pero requiere ayuda para finalizar todos.

D. INMÓVIL: 1 punto:

- No puede cambiar de postura por sí solo.

### 5. INCONTINENCIA:

A. NINGUNA: 4 puntos:

- Control de ambos esfínteres.
- Con S.V. y control de esfínter anal.

B. OCASIONAL: 3 puntos:

- Incontinencia esporádica de ambos esfínteres cada 48 h.
- Con S.V. e incontinencia anal cada 48 h.

C. URINARIA: 2 puntos:

- Incontinencia de ambos esfínteres cada 24 h.
- Con S.V. e incontinencia anal cada 24 h.

D. URINARIA + FECAL: 1 punto.

- No controla ninguno de sus esfínteres.

La puntuación va de 1 a 4 en orden descendente, a menor puntuación mayor riesgo. Una puntuación menor de 14 es considerado riesgo.

Existen otras escalas de valoración en la actualidad como: Escala de Arnell; , escala de Braden; Índice de Waterlow; etc....

## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA:

ALTERACIÓN DE LA NUTRICIÓN POR EXCESO relacionado con (R/C):



Estado en el que el individuo experimenta un aporte de nutrientes que supera sus necesidades metabólicas:

- Pliegue cutáneo del tríceps superior a 15mm en varones y 25mm en mujeres.
- Nivel de actividad sedentaria.
- Concentración del aporte de alimentos al final del día.
- Consumo de alimentos debido aspectos externos: hora y situación social.
- Consumo de alimentos debido aspectos internos: ansiedad, estrés.



### ALTERACIÓN DE LA NUTRICIÓN POR DEFECTO

R/C:

Estado en el que el individuo experimenta un aporte de nutrientes insuficientes para cubrir sus necesidades metabólicas:

- Pérdida de peso con una ingesta de alimentos adecuada.
- Debilidad de los músculos empleados en la deglución o la masticación.
- Aversión al consumo de alimentos.
- Saciedad inmediata tras la ingesta de alimentos.
- Dolor y ulceración de la cavidad bucal.
- Fragilidad capilar.
- Diarreas y esteatorreas.
- Falta de interés por los alimentos.
- Palidez de mucosas y conjuntivas.
- Pérdida de cabello.

### DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA R/C:

Estado en el que la piel del individuo se halla adversamente afectada:

- Alteración de la superficie cutánea.
- Destrucción de las capas de la piel.
- Alteración del estado nutricional.
- Alteración del estado metabólico.
- Alteración de la circulación.
- Alteración de la sensibilidad.
- Alteración de la pigmentación.

### ALTERACIÓN DE LA MUCOSA ORAL R/C:



en el que el individuo experimenta alteración en los tejidos de la cavidad bucal:

- Color bucal.
- Sequedad de boca.
- Estomatitis.
- Ulceras orales.
- Hiperemia.
- Gingivitis.
- Caries dentales...

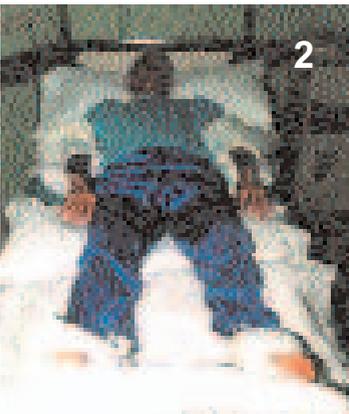
### RIESGO DE INFECCIÓN R/C:

Estado en el que el individuo presenta un aumento de riesgo de ser invadido por microorganismos patógenos:

- Defensas primarias insuficientes.
- Defensas secundarias inadecuadas.
- Destrucción tisular y aumento de la exposición ambiental.
- Malnutrición.
- Agentes farmacológicos.
- Procesos invasivos.



### DETERIORO DE LA MOVILIDAD

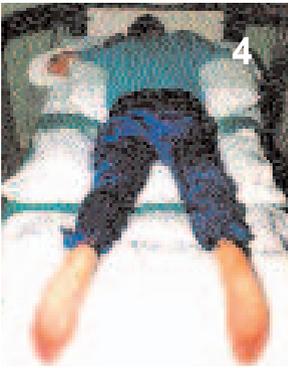


### FÍSICA R/C:

Estado en el que el individuo experimenta una limitación de la capacidad para el movimiento físico independiente:



- Negativa a moverse.
- Limitación de amplitud de movimientos.
- Disminución de la fuerza y masa muscular.
- Deterioro de la coordinación.
- Deterioro cognitivo y perceptual.
- Deterioro neuromuscular.
- Deterioro músculo-esquelético.



#### 1- Evitar y aliviar la presión

mediante la utilización de sistemas que disminuyan la presión en las prominencias óseas y evitar la isquemia tisular; esta disminución puede obtenerse mediante la utilización de técnicas de posición (encamado o sentado) y la elección de una adecuada superficie de apoyo.

##### • Técnicas de posición:

- a. Con el paciente sentado: cuando se ha formado una úlcera sobre la superficie de asiento, deberá evitarse que el individuo permanezca sentado. En caso excepcional se puede permitir esta posición durante periodos limitados de tiempo manteniendo la funcionalidad del paciente. La posición de los individuos sentados debe variarse al menos cada dos horas facilitando el cambio de apoyo de su peso mediante cambio postural o realizando pulsiones. Si no es posible variar la posición será enviado a la cama.
- b. Con el paciente encamado: estos pacientes no deben apoyarse sobre la úlcera por presión. Cuando el número de lesión

#### ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

La manera más eficaz de tratar y cuidar a los pacientes con riesgo de desarrollar una úlcera es una actitud preventiva, los puntos básicos para prevención de las úlceras se resumen en 4 puntos:



nes, la situación del paciente o objetivos del tratamiento impiden esta directriz, se deberá disminuir el tiempo de exposición a la presión aumentando la frecuencia de los cambios.

• **Superficies de apoyo:**

El profesional deberá considerar varios factores cuando selecciona una superficie de apoyo: la situación clínica del paciente, las características de la institución o del nivel asistencial y las propiedades de la propia superficie de apoyo. Es importante recordar que estas son un valioso aliado en el alivio de la presión, pero que en ningún caso sustituyen a los cambios posturales.

**2- Higiene:** El objetivo es mantener limpia la piel, sin alterar el PH.

El lavado debe realizarse con agua y jabón o gel que tenga un Ph neutro cuya acción elimine por arrastre el sudor y secreciones. Posteriormente al lavado de ésta es muy importante realizar un buen secado de la piel. No se debe olvidar en el aseo, el corte de uñas de manos y pies.

**3- Fricciones:** Las zonas más propensas a ulcerarse pueden friccionarse con alcohol para conseguir una vasodilatación en los tejidos. Para paliar la sequedad del alcohol se usan cremas hidratantes y emolientes.

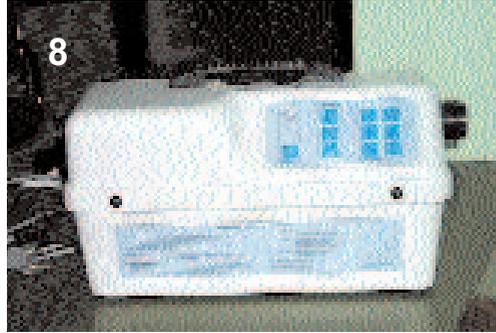
**4- Masajes:** se realizan con objeto de activar la circulación en los tejidos y para favorecer la relajación.

**MÁS ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:**

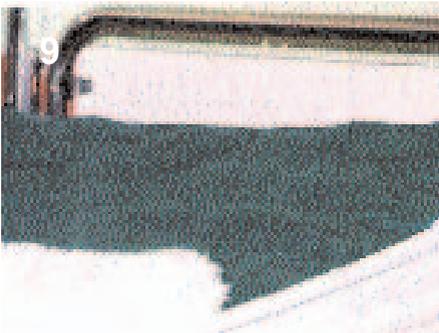
- Colocación de colchón de presión alternante.
- Almohadillado especial para la cama.
- Realizar cambios posturales frecuentemente y enseñar al paciente a realizarlos.
- Valorar los puntos de presión, haciéndolos coincidir con los cambios posturales.
- Aplicar y enseñar a realizar a la familia masajes en sentido circular.
- Mantener la piel limpia, seca y bien hidratada.
- Higiene corporal con agua tibia y jabón neutro, y buen secado de la piel.
- Recalcar una buena ingesta de nutrientes e hidratación.
- Evitar los rozamientos de las superficies cutáneas entre sí y con objetos.
- Mantener la ropa limpia, seca y sin arrugas.
- No usar para lavar la ropa de cama productos irritantes.
- Enseñar al paciente y cuidador medidas encaminadas a prevenir las úlceras por presión.
- Ejercicios activos y pasivos según el grado de movilidad.
- Cuidados cutáneos.
- Protección cutánea en la incontinencia fecal y urinaria.
- Detección de lesión tisular.
- Mantener la lesión limpia y seca.
- Usar técnica estéril durante los cambios de apósitos.
- Buscar signos de infección local en la lesión.

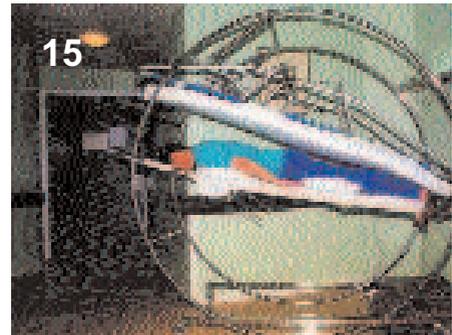
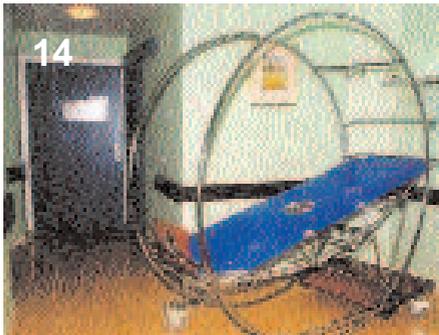


- Fomentar el mayor nivel de movilidad.
- Mantener al paciente en posición funcional.



- Usar dispositivos para aliviar la presión como por ejemplo: Taloneras y coderas, vendajes de algodón, piel de corderos sintética o felpa, colchones de espuma y de agua, cojín de silicona, colchones de presión alternante, etc.





## TRATAMIENTO DE LA ÚLCERA:

Un plan básico de cuidados locales de la úlcera debe contemplar:

1.- **Valoración:** Clasificar Upp. Medir. Sacar foto.

2.- **Desbridamiento del tejido necrótico:**

La presencia en la herida de tejido necrótico bien sea como escara negra, amarilla, etc... de carácter seco o húmedo, actúa como medio ideal para la proliferación bacteriana e impide el proceso de

curación, el desbridamiento puede ser:

**Desbridamiento Quirúrgico:** es la forma más rápida de eliminar áreas de escaras secas adheridas a planos más profundos o de tejido necrótico húmedo.. Ante la aparición de dolor se aconseja aplicar un antiálgico tópico. La complicación frecuente es la hemorragia, que se puede controlar mediante compresión directa, apósitos hemostáticos.

**Desbridamiento químico o enzimático:** es un método más a valorar cuando el paciente no tolere el desbridamiento quirúrgico y no presente signos de infección.

**Desbridamiento auto lítico:** se favorece mediante el uso de productos concebidos en el principio de cura húmeda. Produce una hidratación del lecho de la úlcera, la fibrinolisis y la acción de las enzimas.

3.- **Limpieza de la lesión:**

Limpie las lesiones inicialmente y en cada cura, utilice como norma suero salino fisiológico, use una presión del lavado efectivo para facilitar el arrastre del detritus, bacterias y restos de curas anteriores, pero sin producir traumatismo en el tejido sano.

4.- **Prevención y abordaje de la infección bacteriana:**

Todas las úlceras por presión están contaminadas por bacterias, lo cual no quiere decir que las lesiones estén infectadas. En la mayoría de los casos una limpieza y desbridamiento eficaz imposibilita que la colonización bacteriana progrese a infección clínica; si la úlcera no evoluciona favorablemente y continua con signos de infección deberá comenzar con tratamiento de antibióticos locales.

Para un control de la infección: hay que seguir las precauciones de aislamiento de sustancias corporales, utilizar guantes limpios y cambiar con cada paciente, el lavado de manos



Entre los procedimientos con los pacientes es esencial, el paciente con varias úlceras, comenzar siempre por la menos contaminada, use instrumental estéril en el desbridamiento quirúrgico, los antibióticos sistémicos deben administrarse bajo prescripción médica y cumplir las normativas de eliminación de residuos de su centro.

#### 5.- Elección de un apósito:

Un apósito ideal debe ser biocompatible, proteger la herida de agresiones externas físicas, químicas y bacterianas, mantener el lecho de la úlcera continuamente húmedo y la piel circundante seca, eliminar y controlar exudados y tejido necrótico mediante su absorción, dejar la mínima cantidad de residuo en la lesión, ser adaptable a localizaciones difíciles y ser de fácil aplicación y retirada.



#### POSICIONES TERAPÉUTICAS:

Para eliminar la presión de los puntos de apoyo es imprescindible realizar cambios posturales de manera cíclica las 24 h del día. Dichos cambios estarán planificados y registrados por enfermería:

**En decúbito supino**, las almohadas se colocan: una debajo de la cabeza, cintura, muslos, piernas y una apoyando la planta del pie.

**En decúbito prono**, las almohadas se colocan: una debajo de la cabeza, del abdomen, de los muslos, de las piernas, y dos debajo de los brazos.

**En decúbito lateral**, las almohadas se colocan: una debajo de la cabeza, una apoyando la espalda y dos entre las piernas.

Los pies y manos deben mantener siempre su posición funcional, y evitar la rotación del trocánter.

#### BIBLIOGRAFÍA:

Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento en úlceras por presión. (gneaupp). Directrices Generales de Prevención de las Úlceras por Presión. Castelldefels. 1996 (Pagina Web -<http://gneaupp.readysoft.es>)

Soldevilla JJ. Cómo valorar y describir una úlcera cutánea? Gerokomos 1994.

Stein J.H. Medicina Interna. Masson y Salvat Medicina (1994)

Soldevilla JJ. Guía práctica en la atención a las úlceras de piel. 4ª edición. Madrid. Editorial Garsi, 1998.

Torra i Bou JE. Valorar el riesgo de presentar úlceras por presión. Escala de Barden. Rev. Rol Enf.1997

Torres OG, Galindo A, Torra i Bou JE. Manuel de sugerencias en el manejo de úlceras cutáneas crónicas infectadas dirigido a enfermería. Madrid: Jarpiyo Editores 1997.

Llorente Pérez M.

Enfermera de Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada (Madrid)



# POSICIONES TERAPÉUTICAS Y DISPOSITIVOS PARA ALIVIAR LA PRESIÓN

## INTRODUCCIÓN

Para eliminar la compresión de los puntos de apoyo es imprescindible realizar cambios posturales cada dos horas o cada cuatro horas de manera cíclica las 24 horas del día. Dichos cambios posturales estarán planificados y registrados en el plan de cuidados.

Este artículo pretende mediante imágenes ilustrar la forma de realización.

### DECÚBITO SUPINO:

Las almohadas se colocarán:

- una debajo de la cabeza.
- una debajo de la cintura.
- una debajo de los muslos, otra debajo de las piernas y por último una apoyando la planta del pie.
- dos debajo de los brazos. (opcional)

Deben quedarse libres de presión:

Talones, glúteos y zona sacro-coxígea, escápulas y codos.

### PRECAUCIONES:

- Las piernas deben quedar ligeramente separadas.
- Los pies y manos deben conservar una posición funcional.
- Evitar la rotación del trocánter.

### DECÚBITO PRONO:

Las almohadas se colocarán:

- Una debajo de la cabeza.
- Una debajo del abdomen.
- Una debajo de los muslos.
- Una debajo de las piernas.
- Dos debajo de los brazos. (opcional)

Deben quedar libres de presión:



Cresta ilíaca, rodillas y primer dedo de los pies.

#### PRECAUCIONES:

- El tórax debe quedar libre para respirar con comodidad. Esta postura se utilizará preferentemente en la prevención y tratamiento de las úlceras sacro-coxígeas y trocantéreas.
- Esta postura está contraindicada en pacientes con lesiones torácicas, cardíacas y con respiración asistida.

#### DECÚBITO LATERAL:

Las almohadas se colocarán:

- Una debajo de la cabeza.
- Una apoyando la espalda.
- Una almohada entre las piernas. y otra debajo de las piernas .



#### PRECAUCIONES:

- La espalda quedará apoyada en la almohada formando un ángulo de 45°-60°.
- Las piernas quedarán en ligera flexión.
- Los pies formando ángulo recto con la pierna.
- Si la cabeza de la cama tiene que estar elevada, no excederá de 30°.
- En pacientes que pueden levantarse al sillón o realizar algún movimiento en la cama, se deberá ayudar y animar a realizar movimientos activos, colocar soportes y asideros necesarios que faciliten su movilización.
- Es importante que estén sentados correctamente.
- Los pies y manos deben conservar una posición funcional.

#### TIPOS DE CAMAS Y OTROS MATERIALES: DISPOSITIVOS PARA ALIVIA LA PRESIÓN.

Talonerías y coderas:

- Pueden aplicarse como protección de las zonas de riesgo, talones y codos. Son de material absorbente, transpirable, recubierto de tejido blando de algodón ajustable mediante velcro, lo que facilita la revisión de las zonas de riesgo.
- Se pueden encontrar en el mercado, reciclables y de un sólo uso.

Funda tubular:

- Guarnecida con espuma. Se utiliza para proteger codos y talones.

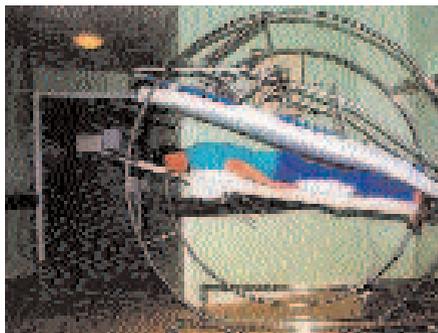
Vendajes de algodón:

- Recubiertos con vendas convencionales, elásticas, tubulares, para proteger codos y talones.

Piel de cordero y felpa:



- Forrada de poliéster, muy efectiva cuando se emplea en contacto directo con la piel, proporciona una superficie elástica y adaptable que produce una dispersión del peso, permitiendo la circulación del aire y la evaporación. Evita la fricción, absorbe la humedad y se mantiene limpia mediante lavado.



## COLCHONES / COJINES

### Colchones de espuma:

- BULTEX. Consta de tres módulos de bloques cuadrangulares separados por hendiduras.
- ALTA RESISTENCIA. Constituido por dos planchas flexibles de poliuretano, una lisa y otra de forma ahuevada.
- CELDAS GEOMÉTRICAS. La profundidad de los cortes que generan estas celdas están diseñadas para ofrecer una baja presión.
- ESPUMA ELÁSTICA. Compuesto de celdas abiertas. Con el peso del cuerpo se comprime y recupera su forma suavemente cuando deja de ejercerse la presión.



### Colchón de agua:

- Permite la flotación del paciente. Lleva un termostato de temperatura.

### OBJETIVOS DEL ÁREA COGNITIVA:

Con el trabajo educativo con los lesionados medulares y su familia se pretende que:

- |            |  |
|------------|--|
| OBJETIVO 1 | Conozcan qué es la lesión medular, cómo se diagnostica, cuáles son sus complicaciones, que repercusiones tiene, Tratamientos, medicación en función de cada situación en particular.   |
| OBJETIVO 2 | Analicen los cambios que supone poner en práctica las actividades destinadas a mejorar su calidad de vida. Qué mencionen las dificultades que encuentra para llevarlas a cabo y que busquen posibles alternativas de solución. |

### OBJETIVOS DE ACTITUD, CREENCIAS Y VALORES.

Con el trabajo educativo a los lesionados medulares y su familia se pretende que:

- |            |   |
|------------|---|
| OBJETIVO 3 | Desarrollen una actitud equilibrada ante el uso de fármacos en la lesión medular.           |
| OBJETIVO 4 | Desarrollen una actitud crítica ante los estilos de vida impuestos y aceptados socialmente. |
| OBJETIVO 5 | Mejore la actitud ante el autocuidado en la lesión medular.                                 |

### OBJETIVO DE HABILIDADES-CAPACIDADES

Con el trabajo educativo al lesionado medular y a su familia se pretende:

- |             |  |
|-------------|--|
| OBJETIVO 6  | La familia y el paciente realicen adecuadamente los traslados, movilizaciones y masajes que ayuden a la prevención del deterioro de la piel. |
| OBJETIVO 7  | Mejoren las habilidades para mejorar los síntomas de las complicaciones inherentes a una lesión medular.                                     |
| OBJETIVO 8  | Realicen las maniobras y técnicas adecuadas para la reeducación y autocuidados de la vejiga neurógena.                                       |
| OBJETIVO 9  | Realicen una dieta adecuada para su función intestinal alterada.   |
| OBJETIVO 10 | Realicen maniobras adecuadas para lograr una eliminación intestinal satisfactoria.   |
| OBJETIVO 11 | Realicen maniobras y procedimientos que ayuden a tener una vida sexual satisfactoria.  |



Cojín de silicona:

CAMA CIRCOELÉCTRICA.

BIBLIOGRAFÍA

Nursing Photobook. Movilización, traslado y deambulaci3n de pacientes en Enfermería. Ed. Doyma, Barcelona.1988.-

Ketty E. Y otros. Recuperaci3n funcional del lisiado. 4ta. Edici3n. Editorial C.T.L.L..1995. Bs. As.

Brunner Nancy A. Ortopedia para enfermeras. Ed. Limusa 1992. M3xico

CONCLUSI3N

Los dispositivos (camas el3ctricas, coderas, colchones antiescaras ) son 3tiles para la prevenci3n de las U.P.P pero no pueden sustituir los cambios posturales.

El buen criterio de la enfermera en cuanto a la frecuencia de los cambios posturales es vital para evitar da3os cut3neos futuros en el paciente.

Díaz Malaver Ana.  
ENFERMERA DE LA PLANTA DE REHABILITACION  
HOSPITAL ASEPEYO DE COSLADA.

EDUCACI3N

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	DURACI3N	MATERIALES	DIRIGIDO A:	CONTENIDOS	DOCENTE
Mi columna vertebral. El pasado y el presente	1- 4- 5	1 hora	Diapositivas. Pizarra. Video radiografías	Grupo de pacientes y familia	Anatomía y fisiología de la columna vertebral. Fisiopatología de la lesi3n medular	Enfermera A



Nursing Photobook. Movilización, traslado y deambulaci3n de pacientes en Enfermería.

Ed. Doyma, Barcelona.1988.-

afectaci3n de la salud importante y digno de estudio.

Ketty E. Y otros. Recuperaci3n funcional del lisiado. 4ta. Edici3n. Editorial C.T.L.L..1995. Bs. As.

La paraplejía supone tal cantidad de cambios en el esquema vital del individuo que se necesita abordar el problema desde un enfoque integral para tener éxito.

Brunner Nancy A. Ortopedia para enfermeras. Ed. Limusa 1992. México

La recuperaci3n depende en gran parte de la naturaleza de la lesi3n. La altura de la lesi3n y si la médula ha sido afectada de forma completa o incompleta nos va a dar una idea de la afectaci3n vital que va a sufrir el individuo. (ver anexo 1)

Díaz Malaver Ana.  
ENFERMERA DE LA PLANTA DE REHABILITACION  
HOSPITAL ASEPEYO DE COSLADA.

La mayoría de los lesionados puede a través de la re-educaci3n conseguir una vida familiar estable y desarrollar tareas que le otorguen satisfacci3n.

# EDUCACI3N PARA LA SALUD EN PACIENTE HOSPITALIZAD O

La angustiosa necesidad de preparar al paciente para "una nueva vida", las fricciones inevitables del contacto diario producido por hospitalizaciones de hasta 9 meses, tensiones generadas por proceso de duelo mal elaborado por el paciente (no asume la p3rdida de funciones vitales), la poca preparaci3n pedag3gica que tiene el sanitario en general, son algunos de los problemas que asume enfermería al realizar la tarea de reeducaci3n.

## INTRODUCCI3N.

Según un informe de la Direcci3n General de Tráfico elaborado en el afo 1993 los accidentes de tráfico son responsables de casi el 40% de las minusvalías que se producen en nuestro país. Cada afo, 500 NUEVOS parapléjicos, (de los cuales tres cuartas partes tiene menos de 35 afos) se producen por traumatismos de tráfico.

Este trabajo pretende ser una guía que facilite la tarea de educar al lesionado medular. Es abierta flexible y por supuesto muy mejorable.

S3lo se trata de aportar experiencias.

Sumado a la cantidad de accidentes laborales que producen pacientes con lesiones medulares y si se tiene en cuenta otro porcentaje de pacientes con minusvalías físicas congénitas, hacen una poblaci3n con posible

## LUGAR Y POBLACI3N

El Hospital Monográfico de Traumatología, Cirugía Ortopédica y Rehabilitaci3n perteneciente a la Mutua Asepeyo de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la



ACTIVIDADES	OBJETIVOS	DURACION	MATERIALES	DIRIGIDO A:	CONTENIDO	DOCENTE
Descubrir los secretos de nuestra piel	1-	30 minutos	Vídeo	Grupo de pacientes y familia	Piel. Funciones	Enfermera C
El enemigo: U.P.P.	1-2	1 hora	Diapositivas. Póster Pizarra Mufeco de plástico	Grupo de pacientes y familia	U.P.P. Mecanismo de formación. Factores de riesgo	Enfermera C.
Los cuidados de nuestra piel. Taller práctico	3-4-5-7-8	2 horas	Aula equipada con camas y silla de ruedas. Mufeco de plástico	Grupo de pacientes y familia	U.P.P. Medidas de prevención	Enfermera A y C



Seguridad Social nº 151 está situado en la ciudad de Coslada en la Provincia de Madrid. Cuenta dentro de sus instalaciones con treinta y cinco habitaciones dobles destinadas a la reha-

ilitación integral del asegurado. De estas habitaciones, dieciocho están equipadas para la atención del lesionado medular.

a  
j  
a  
d  
o  
r

El Departamento de Rehabilitación cuenta entre su personal con médicos Rehabilitadores, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, psicólogos, trabajadores sociales e instalaciones de hidrote-rapia, electro-cinesiterapia, terapia ocupacional ...

La planta de hospitalización cuenta con una dotación de 1 supervisor/a, 6 diplomados de enfermería, 7 auxiliares de enfermería y celadores a demanda.

El programa de educación para la salud está destinado a pacientes que estén hospitalizados y con diagnóstico médico de lesión medular.

Las características sociodemográficas de este paciente se pueden definir como:

EDAD: .....

2  
0  
a  
5  
0  
a  
f  
o  
s

SEXO: .....

V  
a  
r  
ó  
n  
.

ACTIVIDAD: .....

T  
r  
a  
b



ACTIVIDADES	OBJETIVOS	DURACIÓN	MATERIALES	DIRIGIDO A:	CONTENIDOS	DOCENTE
El aparato urinario antes y después de la lesión medular	1	30 minutos	Diapositivas Folletos	Grupo de pacientes y familia	Aparato urinario. Vejiga arrefléxica e hiperrefléxica	Enfermera D
Vivir con una vejiga neurógena	1-2-3-4-5	2 horas	Diapositivas Transparencias Póster	Paciente y familia	Infección urinaria Vejiga neurógena	Enfermera D.
Taller de técnicas de evacuación urinaria	7-8	1 hora	Aula equipada. Equipos de sondaje Dispositivos urinarios	Paciente y familia	Tratamiento Técnicas de evacuación urinaria	Enfermera D.



manual.  
NIVEL DE ESTUDIOS: .....EGB o formación profesional.

## GENERALES

### OBJETIVO 1

Conozcan qué es la lesión medular, cómo se diagnostica, cuáles son sus complicaciones, que repercusiones tiene. Tratamientos, medicación en función de cada situación en particular

### OBJETIVO 2

Analicen los cambios que supone poner en práctica las actividades destinadas a mejorar su calidad de vida. Que mencionen las dificultades que encuentran para llevarlas a cabo y que busquen posibles alternativas de solución

### OBJETIVO 4.

Desarrollen una actitud crítica ante los estilos de vida impuestos y aceptados socialmente

### OBJETIVO 5

Mejore su actitud ante el autocuidado en la lesión medular

### OBJETIVO 7

Mejoren las habilidades para realizar recetas que contengan alimentos adecuados para su lesión

## ESPECÍFICOS

### OBJETIVO 1.1

Describirán básicamente la anatomía y fisiología del aparato digestivo.

### OBJETIVO 1.2

Describirán la repercusión que tuvo la lesión medular en su aparato digestivo.

### OBJETIVO 1.3

Conozcan los cambios positivos que supone ingerir una dieta adecuada para su digestión.

### OBJETIVO 1.4

Conozcan los alimentos adecuados para su dieta.

### OBJETIVO 2.1

Analicen las dificultades y facilidades que encontrarán para realizar una dieta adecuada. Valoren su capacidad para llevarla a cabo.

### OBJETIVO 4.1

Valoren las dificultades que van a encontrar en la sociedad para realizar una dieta adecuada. Que valoren su capacidad para resolverlas.

### OBJETIVO 5.1.

Valoren la importancia de llevar una dieta adecuada para no estar obesos, para obtener una evacuación satisfactoria física y socialmente.

### OBJETIVO 7.1

Aprenderán a realizar comidas adecuadas a su dieta.



ACTIVIDADES	OBJETIVOS	DURACION	MATERIALES	DIRIGIDO A:	CONTENIDO	DOCENTE
Alimentos adecuados para una dieta	1-2	1 hora	Diapositiva Póster Folleto	Grupo de pacientes y familia	Nutrición Componentes de una dieta	Enfermera F.
Dietas que contengan los alimentos adecuados	4-5-7	1 hora	Póster Folleto	Grupo de pacientes y familia	Alimentos de una dieta	Enfermera F.



ESTADO CIVIL: .....Casado y con hijos.

OTROS: .....En su mayoría muy motivados por adquirir conoci-

---



ACTIVIDADES	OBJETIVOS	DURACIÓN	MATERIALES	DIRIGIDO A:	CONTENIDO	DOCENTE
Hábitos de evacuación intestinal antes y después de la lesión	1-2	1 hora	Diapositiva Pizarra	Paciente y familia	Evacuación intestinal en el lesionado medular. Tipos	Enfermera G.
Taller de maniobras y técnicas de evacuación intestinal.	3-4-5-7-8	2 horas	Aula equipada. Dispositivos Folletos	Paciente y familia	Evacuación intestinal en el lesionado medular.	Enfermera G.



mientos en su nueva forma de vida.

Este perfil de la población diana describe a un varón joven que está en edad laboral, cuestión que encaja perfectamente con las prestaciones que da la Mutua a los empleados de las empresas aseguradas.

## MARCO TEÓRICO.

La OMS, UNESCO y otros organismos internacionales han influido para que el concepto SALUD haya ido evolucionando hasta el actual que sería: "Capacidad para realizar el propio potencial personal y responder de forma positiva a los retos del ambiente". Podemos definir a la salud como una abstracción. Es una percepción que evoluciona continuamente a lo largo de la vida del indivi-

duo y depende así mismo del momento histórico y de cada comunidad.

La salud del individuo está fuertemente condicionada por tres factores: a.- la percepción subjetiva de cada individuo. b.- la objetivación que de la salud hagan los sanitarios y c.- la interacción con el medio ambiente y la sociedad. Como profesionales de la salud nos corresponde intervenir en todos y cada uno de los elementos, tanto con acciones reparadoras como de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. La educación para la salud es un término que se utiliza para designar a las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente con vista a facilitar cambios de conducta encaminados hacia una meta determinada. Este aprendizaje debe de

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	DURACIÓN	MATERIALES	DIRIGIDO A:	CONTENIDO	DOCENTE
Qué es la disreflexia	1	1 hora	Láminas Pizarra	Paciente y familia	Disreflexia. Signos y síntomas	Enfermera B Enfermera B
Factores que desencadenan la disreflexia. Actuación	5-7	1 hora	Póster. Diapositiva Paciente Folletos	Paciente y familia	Disreflexia. Medidas de actuación y prevención	



contemplar: lo cognitivo, actitud y habilidad del individuo puesto que influyen decididamente en el comportamiento de su vida diaria.

La EpS (Educación para la Salud) con lesionados medulares tiene como finalidad aumentar la cantidad y calidad de vida. Debemos recordar que hasta la segunda Guerra Mundial este paciente tenía una esperanza de vida de muy pocos años, fallos renales, septicemias hacían que se redujera mucho esta supervivencia.

Dorothea Orem aporta su teoría de los autocuidados, guiando la enfermería sobre su razón de ser y funciones profesionales dentro de la sanidad.

La EpS debe utilizarse como instrumento para el Autocuidado del lesionado medular, aportando beneficios de tres tipos:

1. Una aceptación activa y equilibrada de la enfermedad, que dará paso a una

buena autorregulación y autocontrol de la enfermedad.

2. Una prevención hacia los factores de riesgo que afectarían su calidad de vida.
3. La EpS adecuada posibilita un alargamiento y mejoría de la calidad de vida.

Además de la EpS, existe un hecho importante de educación que es el traspaso, intercambio de información, ayuda que realizan los pacientes en reuniones grupales informales. La estimulación a realizar estas actividades debe ser activa y persuasiva.

## ANÁLISIS DE SITUACIÓN

Para encontrar los centros de interés hemos utilizado dos fases:

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	DURACIÓN	MATERIALES	DIRIGIDO A:	CONTENIDO	DOCENTE
La actividad sexual antes y después de la lesión medular	1-2	1 hora	Diapositivas. Pizarra	Paciente y su familia	Anatomía y fisiología del aparato sexual. Fisiopatología en la lesión medular	Enfermera H
Como lograr una vida sexual satisfactoria en lesionado medular		2 horas	Diapositiva Dispositivos. Vídeo	Paciente y su familia	Vida sexual en los lesionados medulares	Enfermera H



- 1.- Utilizamos una técnica informal, cualitativa y de grupo. EL GRUPO DE EXPERTOS.

El grupo de expertos estuvo conformado por Diplomados de Enfermería, pertenecientes a la planta de Rehabilitación, todos ellos poseedores de años de experiencia en el cuidado del lesionado medular.

Para la búsqueda del consenso se utilizó la técnica del "torbellino de ideas", y para la priorización se utilizó el Diagnóstico conductual del PRECEDE.

Se contó con un asesoramiento externo de los médicos Rehabilitadores, que colaboraron activamente en la elaboración final.

Los diagnósticos de enfermería descritos por Carpenito J.L. relacionados con el lesionado medular fueron

guías para elaborar los centros de interés.

2. Se realizó una técnica de consenso Delphi con el personal de Enfermería que se encontró en el Hospital Asepoyo los días 26-27 y 28 de Agosto de 1996. Realizando la siguiente pregunta Qué centros de interés considera Enfermería que debería incluir un programa de EpS al lesionado medular? (ver anexo II)

### CENTROS DE INTERÉS

- 1.- COLUMNA VERTEBRAL Y LESIÓN MEDULAR
- 2.- PIEL.
- 3.- VEJIGA NEURÓGENA.
- 4.- NUTRICIÓN.
- 5.- ELIMINACIÓN.
- 6.- DISREFLEXIA.
- 7.- SEXUALIDAD

## GUÍA DE LOS OBJETIVOS GENERALES

### TEMA 1. COLUMNA VERTEBRAL Y LESIÓN MEDULAR

**Objetivos: Se pretende que el lesionado medular y su familia:**

#### GENERALES

##### OBJETIVO 1

Conozcan qué es la lesión medular, cómo se diagnostica, cuáles son sus complicaciones, qué repercusiones tiene.

Tratamientos, medicación en función de cada situación en particular.



OBJETIVO 4.

Desarrollen una actitud crítica ante los estilos de vida impuestos y aceptados socialmente.

OBJETIVO 5.

Mejore la actitud ante el autocuidado en la lesión medular.

ESPECÍFICOS



## GUÍA RÁPIDA DE LESIONES COMPLETAS

<b>ACTIVIDAD MOTORA</b>	TETRAPLÉJICO COMPLETO C4	TETRAPLÉJICO COMPLETO C5	TETRAPLÉJICO COMPLETO C6	TETRAPLÉJICO COMPLETO C7	PARAPLÉJICO COMPLETO D1-D15	PARAPLÉJICO COMPLETO D6-D10	PARAPLÉJICO COMPLETO D11-D12	PARAPLÉJICO COMPLETO L1 o más abajo
	No puede ponerse en pie. Necesita silla de ruedas	No puede ponerse en pie. Necesita silla de ruedas	No puede ponerse en silla de ruedas. Tiene potencia para empujar	No puede ponerse en pie. Puede pasarse de la silla a la cama solo. Puede conducir un automóvil adaptado	Son totalmente independientes en la silla de ruedas. Pueden llegar a caminar distancias cortas con aparatos	Camina de forma penderular con aparatos largos y bastones. Puede llegar a subir escaleras	Camina en todos los terrenos	Camina en todos los terrenos con aparatos o bastones. Marcha a cuatro puntos
<b>EVACUACIÓN URINARIA</b>	Refleja. Incontinencia							
<b>EVACUACIÓN INTESTINAL</b>	Refleja. Incontinencia							
<b>ACTIVIDAD SEXUAL</b>	Sensibilidad disminuida o abolida desde el lugar de la lesión hacia abajo. HOMBRES: erecciones incontroladas MUJERES: Pérdida de la menstruación por tiempo prolongado. (puede recuperarla con el tiempo). Aptos para concebir							
	Sensibilidad disminuida desde el lugar de la lesión. HOMBRE: No erecciones. Dificultad para eyacular.							



### OBJETIVO 1.1.

Describirán básicamente la anatomía y fisiología de la columna vertebral

---

### OBJETIVO 1.2.

Describirán la fisiopatología de su lesión medular.

### OBJETIVOS 1.3.

Conozcan los signos y síntomas de una lesión medular.

### OBJETIVO 1.4

Conozcan el patrón de ingesta de líquidos adecuado para su vejiga.

### OBJETIVO 4.1.

Valoren las dificultades que van a encontrar en la sociedad para realizar una vida social plena. Que valoren su capacidad para resolverlas.

### OBJETIVO 5.1.

Valoren la importancia de lograr un autocuidado satisfactorio del paciente. Que valoren la independencia a conquistar como logro de persona.

## TEMA 2. PIEL

### Objetivos: Se pretende que el lesionado medular y su familia:

#### GENERALES

#### OBJETIVO 1.

Conozcan qué es la lesión medular, cómo se diagnóstica, cuáles son sus complicaciones, que repercusiones tiene. Tratamientos, medicación en función de cada situación en particular

#### OBJETIVO 2

Analicen los cambios que supone poner en práctica las actividades destinadas a mejorar su calidad de vida. Que mencionen las dificultades que encuentran para llevarlas a cabo y que busquen posibles alternativas de solución

#### OBJETIVO 3

Desarrollen una actitud equilibrada ante el uso de cremas tópicas en la lesión medular

#### OBJETIVO 4

Desarrollen una actitud crítica ante los estilos de vida impuestos y aceptados socialmente

#### OBJETIVO 5

Mejore la actitud ante el autocuidado en la lesión medular

#### OBJETIVO 7

Mejoran las habilidades para mejorar los síntomas de las complicaciones inherentes a una lesión

#### OBJETIVO 8

Realicen las maniobras y técnicas adecuadas para los cuidados de la piel



## ESPECÍFICOS

### OBJETIVO 1.1.

Describirán básicamente la anatomía y fi-siología de la piel.

### OBJETIVO 1.2

Describirán el mecanismo de producción de una U.P.P. (úlceras por presión). Identifiquen las zonas de mayor presión corporal.

### OBJETIVO 1.3.

Conozcan los signos y síntomas de una U.P.P.

### OBJETIVO 1.4.

Conozcan los factores de riesgo que tiene un lesionado medular en la formación de U.P.P.

### OBJETIVO 2.1.

Analicen las dificultades y facilidades que encuentren para llevar a cabo las técnicas y autocuidados de la piel.

### OBJETIVO 3.1

No asuman una actitud de rechazo a la aplicación de cremas tópicas, ni que las crean sustitutivas a los cambios posturales y masaje de las zonas de presión.

### OBJETIVO 4.1.

Valoren las dificultades que van a encontrar en la sociedad para realizar actividades de prevención de las U.P.P. Que valoren su capacidad para resolverlas.

### OBJETIVO 5.1.

Valoren la importancia de no tener U.P.P. concurrentes. Que valoren en cuanto afectarían a su salud e independencia.

### OBJETIVO 7.1.

Describirán las medidas que deben realizar en caso de tener signos de U.P.P.

### OBJETIVO 8.1.

Realizarán las maniobras, cambios posturales, masajes y aplicación de cremas tópicas que ayuden a prevenir las U.P.P.

### OBJETIVO 8.2.

Realizarán maniobras de higiene de las zonas de apoyo.

## TEMA 3. LA VEJIGA NEURÓGENA

### Objetivos: Se pretende que el lesionado medular y su familia:

#### GENERALES

#### OBJETIVO 1

Conozcan que es la lesión medular, cómo se diagnostica, cuáles son sus complicaciones, que repercusiones tiene. Tratamientos, medicación en función de cada situación en particular



#### OBJETIVO 2

Analicen los cambios que supone poner en práctica las actividades destinadas a mejorar su calidad de vida. Que mencionen las dificultades que encuentran para llevarlas a cabo y que busquen posibles alternativas de solución

#### OBJETIVO 3

Desarrollen una actitud equilibrada ante el uso de fármacos en la lesión medular

#### OBJETIVO 4

Desarrollen una actitud crítica ante los estilos de vida impuestos y aceptados socialmente

#### OBJETIVO 5

Mejore la actitud ante el autocuidado en la lesión medular

#### OBJETIVO 7

Mejoren las habilidades para mejorar los síntomas de las complicaciones inherentes a una lesión

#### OBJETIVO 8

Realicen las maniobras y técnicas adecuadas para la reeducación y autocuidados de la vejiga neurógena

### ESPECÍFICOS

#### OBJETIVO 1.1

Describirán básicamente la anatomía y fisiología del aparato urinario.

#### OBJETIVO 1.2

Describirán la fisiopatología de su vejiga neurógena (hiperreflexia o hiporreflexia).

#### OBJETIVO 1.3

Conozcan los signos y síntomas de una infección urinaria.

#### OBJETIVO 1.4

Conozcan el patrón de ingesta de líquidos adecuado para su vejiga.

#### OBJETIVO 2.1.

Analicen las dificultades y facilidades que encuentren para llevar a cabo las técnicas y autocuidados de la vejiga neurógena.

#### OBJETIVO 3.1

Que el paciente no asuma una actitud de rechazo a la medicación ni que la crea sustituta de todas las técnicas y autocuidados de la vejiga neurógena.

#### OBJETIVO 4.1.



Que el paciente y la familia valoren las dificultades que van a encontrar en la sociedad para realizar una evacuación adecuada de su vejiga. Que valoren su capacidad para resolverlas.

#### OBJETIVO 5.1

Que valoren la importancia de lograr una evacuación adecuada de su vejiga, para no sufrir infecciones urinarias de repetición que repercutan en su salud.

#### OBJETIVO 7.1

Describirán las medidas que deben de realizar en caso de tener sintomatología de infección urinaria.

#### OBJETIVO 8.1

Realizarán las técnicas evacuatorias adecuadas a su vejiga neurógena (autosondaje limpio, sondaje intermitente estéril, percusión, estímulos).

#### OBJETIVO 8.2.

Realizarán maniobras de higiene de sus manos y de la zona genital.

## TEMA 4. NUTRICIÓN

**Objetivos: Se pretende que el lesionado medular y su familia:**

## TEMA 5 LA ELIMINACIÓN

**Objetivos: Se pretende que el lesionado medular y su familia:**

### GENERALES

#### OBJETIVO 1

Conozcan qué es la lesión medular, cómo se diagnostica, cuáles son sus complicaciones, que repercusiones tiene. Tratamientos, medicación en función de cada situación en particular

#### OBJETIVO 2

Analicen los cambios que supone poner en práctica las actividades destinadas a mejorar su calidad de vida. Que mencionen las dificultades que encuentran para llevarlas a cabo y que busquen posibles alternativas de solución

#### OBJETIVO 3

Desarrollen una actitud equilibrada ante el uso de fármacos en la lesión medular

#### OBJETIVO 4

Desarrollen una actitud crítica ante los estilos de vida impuestos y aceptados socialmente

#### OBJETIVO 5

Mejore la actitud ante el autocuidado en la lesión medular

#### OBJETIVO 7

Mejore las habilidades para mejorar los síntomas de las complicaciones inherentes a una lesión

#### OBJETIVO 8



Realicen las maniobras y técnicas adecuadas para la reeducación intestinal y autocuidados correspondientes

## ESPECÍFICOS

### OBJETIVO 1.1.

Describirán básicamente la anatomía y fisiología de la evacuación intestinal.

### OBJETIVO 1.2

Describirán el tipo de evacuación que tienen (hiperreflexia o hiporreflexia).

### OBJETIVO 1.3

Conozcan los signos y síntomas de una impactación.

### OBJETIVO 1.4

Conozcan los alimentos adecuados para su lesión medular.

### OBJETIVO 2.1

Analicen las dificultades y facilidades que encuentren para llevar a cabo las técnicas y autocuidados de una evacuación hiperreflexia o hiporrefléxica.

### OBJETIVO 3.1

No asuman una actitud de rechazo a los enemas, laxantes y supositorios que favorecen a la evacuación, ni que lo crean sustitutorios de todas las técnicas y autocuidados que ayudan a una evacuación satisfactoria.

### OBJETIVO 4.1

Valoren las dificultades que van a encontrar en la sociedad para realizar una evacuación adecuada.

Que valoren su capacidad para resolverlas.

### OBJETIVO 5.1

Valoren la importancia de lograr una evacuación adecuada de su intestino, para no deteriorar la piel, impactación que a repetición puede repercutir en su salud.

### OBJETIVO 7.1

Describirán las medidas que deben de realizar en caso de tener sintomatología de impactación.

### OBJETIVO 8.1

Realizarán las técnicas evacuatorias adecuadas para la reeducación de su intestino (masaje abdominal, flexionar la cintura hacia delante, estimular por tacto el ano, realizar prensa abdominal, lograr un "hábito diario", colocación de supositorios).

### OBJETIVO 8.2

Realizarán maniobras de higiene de sus manos y zona perineal.

## TEMA 6. DISREFLEXIA

### Objetivos: Se pretende que el lesionado medular y su familia:

#### GENERALES

#### OBJETIVO1

Conozcan que es la lesión medular, cómo se diagnóstica, cuáles son sus complicaciones, que repercusiones tiene. Tratamientos, medicación en función de cada situación en particular.



#### OBJETIVO 5

Mejore la actitud ante el autocuidado en la lesión medular.

#### OBJETIVO 7

Mejoren las habilidades para mejorar los síntomas de las complicaciones inherentes a una lesión.

#### ESPECÍFICOS

##### OBJETIVO 1.1

Describirán básicamente el mecanismo de la disreflexia.

##### OBJETIVO 1.2

Conozcan los signos de la disreflexia.

##### OBJETIVO 1.3

Conozcan los factores desencadenantes de una disreflexia y la conveniencia de una consulta médica oportuna.

##### OBJETIVO 5.1

Que valoren la importancia de lograr unos autocuidados para sufrir episodios de disreflexia que pueden afectar su salud.

##### OBJETIVO 7.1

Describirán las medidas que deben de realizar en caso de tener signos de disreflexia.

### TEMA 7. ACTIVIDAD SEXUAL

#### Objetivos: Se pretende que el lesionado medular y su familia:

#### GENERALES

##### OBJETIVO 1

Conozcan que es la lesión medular, cómo se diagnostica, cuáles son sus complicaciones, que repercusiones tiene. Tratamientos, medicación en función de cada situación en particular.

##### OBJETIVO 2

Analicen los cambios que supone poner en práctica las actividades destinadas a mejorar su calidad de vida. Qué mencione las dificultades que encuentra para llevarlas a cabo y que busquen posibles alternativas de solución.

##### OBJETIVO 4

Desarrollen una actitud crítica ante los estilos de vida impuestos y aceptados socialmente.

##### OBJETIVO 11

Realicen las maniobras y técnicas para lograr una vida sexual satisfactoria.

#### ESPECÍFICOS

##### OBJETIVO 1.1

Describirán básicamente la anatomía y fisiología del aparato sexual.

##### OBJETIVO 1.2

Describirán la nueva actividad sexual.

##### OBJETIVO 2.1

Analicen las dificultades y facilidades que encuentran en el nuevo modo de actividad sexual.



#### OBJETIVO 4.1

Asuman el nuevo patrón de actividad sexual, junto a su pareja, analizándolo y comprendiéndolo.

#### OBJETIVO 11.1

Demostrarán conocer el funcionamiento de los dispositivos, técnicas y utilización de tratamientos que ayuden a desarrollar su vida sexual.

### **CALENDARIO DE ACTIVIDADES (Flexible según evolución y oportunidad)**

#### PRIMER MES

ETAPA AGUDA

NO E.p.S.

#### SEGUNDO MES

ETAPA AGUDA

NO E.p.S.

#### TERCER MES

ETAPA AGUDA

NO E.p.S.

#### CUARTO MES

Tema 1:

Mi columna vertebral. El pasado y el presente.

Tema 2

Descubrir los secretos de nuestra piel.

El enemigo: U.P.P.

Los cuidados de nuestra piel. Taller.

#### QUINTO MES

Tema 3

El aparato urinario antes y después de la lesión medular.

Vivir con una vejiga neurógena.

Taller de técnicas de evacuación urinaria

#### SEXTO MES

Tema 4

Dieta adecuada para una lesión medular.

Que recetas contienen alimentos adecuados.

Tema 5

Fisiología de la evacuación intestinal.

Técnicas de evacuación. (medicación).

#### SÉPTIMO MES

Tema 6

Que es la disreflexia.

Factores que desencadenan la disreflexia. Actuación.1.



## OCTAVO MES

### Tema 7

La vida sexual antes y después de la lesión medular.

Como lograr una vida sexual satisfactoria.

## EVALUACIÓN

Se prevé una evaluación a corto, mediano y largo plazo.

### CORTO PLAZO:

Para medir el impacto en la población diana realizaremos un cuestionario sobre el tema antes y después de la intervención educativa. Las preguntas serán de múltiple opción.

El cuestionario será pasado en forma de prueba piloto con diez pacientes para valorar el nivel de comprensión en cuanto a la redacción y contenido.

En cuanto a la evaluación del proceso se prevé realizar una entrevista a cada uno de los participantes por su enfermera primaria responsable de sus cuidados.

### MEDIO PLAZO:

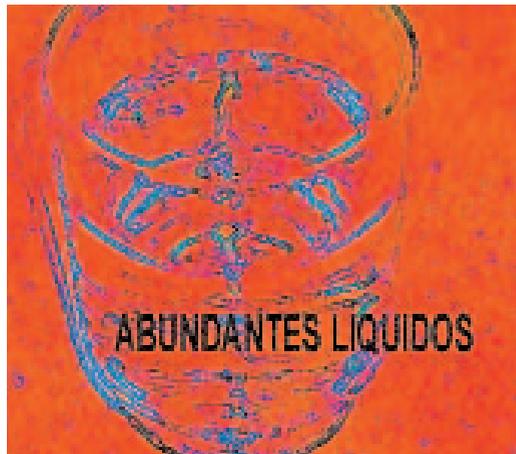
Se prevé enviar por correo una encuesta sobre conocimientos adquiridos, con preguntas abiertas para recoger inquietudes o dudas que pudiera tener el paciente.

### LARGO PLAZO:

Se revisarán las historias clínicas para verificar la frecuencia de aparición de afecciones propias del lesionado medular.

También se prevé realizar con carácter bianual una encuesta de salud.

## ANEXO I ANEXO II



**“Qué centros de interés considera Enfermería que debería incluir un programa de E.p.S. al lesionado medular?”**

### INTRODUCCIÓN

Enfermería tiene como una de las funciones principales la Educación Sanitaria.



**Objetivo general:** Validar por consenso centros de interés para la elaboración de Eps al lesionado medular.

## METODOLOGÍA

Se encuestó a DUE que se encontraron en el turno mañana y tarde los días 27-28 y 29 de Agosto en el Hospital Asepeyo.

**Población encuestada:** 20 enfermeros/as

**Técnica de consenso:** Delphi en dos fases.

En la primera fase de propuesta libre se recibieron 105 proposiciones a razón de 5+1 por enfermera. En la segunda fase se dio como premisa elegir cinco propuestas de una síntesis de la primera fase (48 temas).

## RESULTADOS

El 41% de las propuestas se agruparon en el centro de interés de la educación del lesionado sobre su lesión, la adaptación suya y del entorno familiar.

20% sobre el cuidado de la piel, el 18% sobre la reeducación de la vejiga neurógena, el 12% sobre la futura actividad sexual y el 9% de las propuestas se refieren a la nutrición y la eliminación.

## DISCUSIÓN

A enfermería la preocupa mayormente la adaptación psicológica del paciente a una nueva vida. La técnica de consenso Delphi se revela como útil por su reducido coste y facilidad de aplicación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Castro Sierra.Paraplejía, otra forma de vida..Ediciones Sandro.1993 .Madrid.  
Carpenito L.J.Planes de cuidados y documentación en enfermería.Ed.Interamericana McGraw-Hill.Primer edición.1994.Madrid.  
Martínez Agulló.E. Aproximación a la incontinencia urinaria. Ediciones Inda.1989.Madrid.  
González Luque.J.Los accidentes de tráfico en España.Rev.minusval Pág. 43.vol.3.



ma.Dolores, y cols. Lesionado medular.La sexualidad. Revista Rol. Nro.48 Pág. 53-55.  
De Frenne Lilianne Mur . La fibra vegetal (II).Revista Rol de enfermería.Nro. 127. Pág. 60-62.  
Pinto Benito Alberto de. Sexualidad y paternidad en la lesión medular.Ed. ASPAYM.1994 Madrid.  
Pujol Pi J. y cols.Un paciente con estreñimiento funcional.Medicina integral. Vol.22.pág. 40-43.  
Pardo Fernández. Andrea. Movilización precoz en pacientes encamados. Revista Rol de enfermería Nro. 141.Pág. 66-69.  
Guía educativa para promover la salud de las personas con enfermedades crónicas.Ed.Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.1991.  
García Morán J. y cols.La dermatitis del pañal.Revista medicina integral. Nro. 156. Pág. 20-24.  
Rousseau-P; y cols .Urinary incontinence in the aged, Part 2: Janagement strategies Rev. Geriatrics. 1992 Jun;47 (6) Pág. 37-40.  
Bakke-A y cols. Risk factors for bacteriuria and clinical urinary tract infection in patients treated with clean intermittenente catheterization.Rev. J-Urol. 1993. Mar; 149(3): 527-31  
Perkash-I y cols. Clean intermittent catheterization in spinal cord injury patients: a followup study. Rev. J. Urol. 1993 may; 149(5): 1068-71.  
Vez Vilar V. 1er. Curso de técnicas de Educación para la Salud. Ed.Asociación Galega de Enfermería..Ourense.1994.  
Eickoof. T.Medidas de eficacia probada en la lucha contra la infección hospitalaria.Ed.CDC 1985. Pág. 38-39 Atlanta.  
Ancizu. E. y cols. La educación para la salud de personas con enfermedades crónicas.Revista Salud. 2000.Pág. 8-12.Apuntes de clase.Curso de ENS.Afo 1996. Madrid.  
Kaschark.D. y cols.Planes de cuidados en geriatría.Ed. Doyma.1994.BARcelona.

Aquino Olivera. Mario  
Supervisor de Enfermería  
Unidad del Lesionado Medular.  
Hospital Asepeyo Coslada

## EDUCANDO AL PACIENTE Y LA FAMILIA. EXPERIENCIAS

### INTRODUCCIÓN



Educar al paciente y la familia siempre es un reto. La inexperiencia y la falta de formación de enfermería en el área docente ha sido un obstáculo para lograr una incorporación efectiva de conocimientos, actitudes y habilidades .

Sin embargo en esta última década enfermería realiza un gran esfuerzo de formación para poder asumir la función docente con un alto grado de eficacia.

En este artículo redactamos un ejemplo o experiencia de cómo se realizó una charla programada a un lesionado medular con un nivel alto de cultura.

Ficha y Texto de clase magistral programada sobre Nutrición y eliminación. Nivel de lesión: (T11, T12)

## FICHA DE CLASE PROGRAMADA

- **DIRIGIDO A:** Paciente y familia
- **PACIENTE:** Edad 28 afos. Parapleja nivel: T11-12
- **PERFIL CULTURAL:** Con estudios universitarios. Nivel cultural alto.
- **DURACIÓN:** 1 Hora
- **METODOLOGÍA:** Clase magistral.
- **MATERIALES:** Diapositivas. Pizarra
- **OBJETIVOS :**

### COGNITIVO

- Describirá básicamente la anatomía y fisiología de la evacuación intestinal
- Describirá el tipo de evacuación que tiene .
- Conocerá los signos y síntomas de una impactación fecal.
- Conocerá los alimentos adecuados para su lesión.

### ACTITUD

- Analizará las dificultades y facilidades que encuentre para llevar a cabo las técnicas y autocuidados de una evacuación hiperrefléxica.

- **DOCENTE:** Enfermera Noelia Medina Díez

## TEXTO DE CLASE MAGISTRAL

En las lesiones medulares comprendidas entre D10-D12 existe un control de los músculos abdominales pero existe una pérdida motora y de la sensibilidad por debajo de la lesión.

Debido a la falta de control voluntario del esfínter, este tipo de parapléjicos tiene una incapacidad intestinal refleja.

Las señales sensoriales ascendentes entre el centro de reflejos sacro y el cerebro están interrumpidas, provocando una incapacidad para sentir la necesidad de defecar. Las señales motoras des-



cendentes, procedentes del cerebro, también están interrumpidas, provocando la pérdida de control voluntario sobre el esfínter anal. Una vez suprimido el shock espinal, suele recuperarse el reflejo bulbo cavernoso.

Puesto que en este tipo de lesiones se conserva el centro sacro es posible desarrollar un programa de EVACUACIÓN INTESTINAL de estimulación-respuesta, usando la estimulación digital u otros dispositivos.



## ANATOMÍA Y FILOSOFÍA

- 1.- Antes de la lesión.
- 2.- Después de la lesión.

- 1.- El intestino se divide en intestino delgado e intestino grueso o colon.

El intestino delgado ocupa la parte central del abdomen y mide entre 4-7 metros y el intestino grueso esta formado por el colon ascendente, colon transverso, colon descendente, y el colon sigmoideo. La porción final es el recto que continua al ano.

Todo este trayecto es recorrido por los materiales alimenticios, que progresan mediante los movimientos peristálticos del intestino y se mezclan con los jugos que se van incorporando a ellos a medida que van pasando por el tubo digestivo.

La progresión del bolo alimenticio está gobernada por el Sistema Nervioso Vegetativo, que esta formado por Sistema Nervioso Vegetativo y Sistema Nervioso Parasimpático.

S.N. Simpático, que se forma en los segmentos medulares D3 a L2 cuya función es reducir los movimientos peristálticos intestinales, con lo que se retrasa el tránsito de los alimentos por el tubo digestivo.

S.N. Parasimpático, que a su vez consta de:

- a. Un nervio que parte del encéfalo "nervio vago" ,que no pasa por la médula y por tanto nunca está afectado y cuya función es activar los movimientos peristálticos para la progresión de los alimentos.
- b. Un nervio que parte de la médula sacra(centro de la defecación) y cuya función es favorecer la defecación al contraer las últimas porciones intestinales.

El buen funcionamiento intestinal implica un delicado equilibrio entre el S.N.Simpático y S.N.Parasimpático.

La distensión del tubo digestivo estimula la movilidad peristáltica, que hace progresar el contenido. La repleción del recto se percibe como deseo de defecar gracias a la inervación



sensitiva que estimula al centro de la defecación situada en la médula sacra.

Este centro sacro determina la contracción del colon sigmoideo y recto, para expulsar las heces al exterior, al mismo tiempo que se produce una relajación de los esfínteres anales. En este acto de la defecación se contraen además los músculos abdominales y el diafragma. Todo este mecanismo está regulado por el cerebro, que según las circunstancias puede fomentar o inhibir las actividades del centro sacro. Si no se desea defecar se contrae el esfínter externo (ano), con lo que se provoca una acción antiperistáltica relajadora del colon.

- 2.- Cuando se produce la lesión medular ( shock medular) se pierde toda sensación de repleción rectal y como consecuencia el paciente no percibe la sensación de defecar. El colon sigmoideo y recto se paralizan reteniendo las heces. En una cuarta parte de los enfermos se produce una parálisis intestinal que se denomina íleo paralítico.

Una vez que se supera esta primera etapa, la evolución dependerá del nivel de la lesión.

- ? Si la lesión está situada encima del centro sacro de la defecación, el paciente no percibe conscientemente el deseo de defecar, ni puede influir en retardar o provocar dicho acto.

Pero el reflejo de la defecación está presente porque la médula donde se sienta no está tocada, aunque desconectada del cerebro. Entonces, cuando el recto, tiene una determinada cantidad de heces, estimula espontáneamente el centro sacro de la defecación y da lugar a una evacuación refleja de las heces.



El esfínter externo anal suele estar hipertónico, más contraído de lo normal y con frecuencia opone resistencia a la expulsión de las heces a través de él.

- ? Si la lesión está en el centro sacro, no hay un deseo de defecar, ni posibilidad de contraer el esfínter anal ni reflejo de defecación. El esfínter se mantiene atónico, abierto y puede ser causa de que se produzcan pérdidas de heces si éstas son blandas o se realiza algún esfuerzo.
- ? Si las heces tienen mucha consistencia pueden acumularse en el recto paralizado y dar lugar a un importante taponamiento.

## TÉCNICAS DE EVACUACIÓN

En un paciente con movilidad de las extremidades superiores e inervación de la musculatura abdominal, hay que enseñarle técnicas que le faciliten la eliminación intestinal, para aumentar la presión intraabdominal y así facilitar el paso de las heces en el momento de la evacuación.



- 1.- Maniobra de Valsalva
- 2.- Masaje abdominal
- 3.- Flexionar la cintura hacia delante a fin apretar el abdomen
- 4.- Apretar el vientre con fuerza y progresivamente hacia abajo
- 5.- La glicerina en supositorios, que en el termino de 1-3 horas, suele ser efectiva.
- 6.- Estimular por tacto o dilatación del ano\*.

Con estos simples estímulos es suficiente para conseguir deposiciones con regularidad y precisión en la mayoría de los casos

\* Para extraer las heces con los dedos (el propio individuo) se coloca el dedo índice enguantado y debidamente lubricado, una vez introducido en el ano rodeara suavemente las heces endurecidas apelotonadas. Puede extraerse así las últimas porciones y después las restantes de forma espontánea o con ayuda de enema. Se hará en el inodoro.

La evacuación digital, cuando las heces han provocado un tapón consistente es la única posibilidad de conseguir un vaciado rectal.

## MEDICACIÓN

### 1.- LAXANTES

Hay parapléjicos que necesitan laxantes, deben tomarlos siempre a la misma hora, practicando con un solo producto y observando el tiempo.

En las lesiones con destrucción del centro sacro de la defecación no existe reflejo de la defecación y la evacuación depende solo de la fuerza expulsora de la presión intraabdominal por la acción del diafragma y de los músculos abdominales.

Existen varios tipos de laxantes:

- Estimulan el reflejo de la defecación, SUPOSITORIOS DE GLICERINA®
- Lubrican las heces, PARAFINA®
- Estimulan la motilidad digestiva, ENEMA CASSEN® ,DUPHALAC® ,PRUINA®
- Irritan la mucosa, aumentan la actividad propulsiva del intestino, DULCOLAXO®, EVACUOL®

Los supositorios de glicerina son recomendables por su mecanismo de acción natural.

El Duphalac se utiliza para regular la deposición y consistencia de las heces, se suele tomar una cucharada en DE-CO CE.

El Evacuol tiene una fácil dosificación y efecto regulable, suelen ser de 15 - 20 gotas.

### 2.- ENEMAS

Mediante el tacto rectal se sabe si las heces están próximas al ano o están situadas mas arriba.

- Si las heces están situadas próximas al ano se utiliza un enema de poco volumen (140 cc.) Con propiedades laxantes ( Enema Cassen. La posición de colocación es como la de evacuación normal (acostado sobre el lado izquierdo), antes de pasados 10 minutos causa efecto.



- Si las heces están detenidas en una zona más alta, está indicado un enema jabonoso, se prepara con 750 cc.de agua y jabón disuelto, se pone con una pera de goma o bien con un recipiente con llave de tres pasos. Cuando se introduce toda el agua se coloca el parapléjico boca arriba sobre una cufa para facilitar la caída de las heces. Si no hace efecto a los 10 minutos, se esperan unas horas para intentar una evacuación digital o se repite el procedimiento. Hay que señalar la conveniencia de utilizar los métodos naturales y dejar los laxantes y enemas para casos especiales y siempre por este orden. Lógicamente de acuerdo con su médico de confianza.

## PASOS PARA LOGRAR UNA EVACUACIÓN SOCIALMENTE ACEPTABLE.

Debemos conseguir establecer un hábito de evacuación diario o alterno a la misma hora y evitar deposiciones inoportunas que puedan manchar la cama o la ropa. Para ello hay que tener paciencia, observar y tener en cuenta el hábito intestinal anterior a la paraplejía, para procurar otro parecido.

Para iniciar el hábito de defecar a una determinada hora apuntamos durante 10 días en un cuaderno la hora de la misma ayudado con un Dulcolaxo o supositorio de glicerina, conocida de esta manera la hora , intentaremos conservar este horario para días sucesivos.

La elección de la hora, dependerá de las necesidades laborales y sociales de cada uno.

Para conseguir esta evacuación utilizaremos las diferentes prácticas siempre con el mismo orden (estimulación, supositorio glicerina, supositorio dulcolaxo , laxante, enema).

Por ejemplo, una persona con hábito alterno que hace cada dos días y que al tercero no tiene deposición, es conveniente que tome un laxante, si no le ha producido efecto, el cuarto día deberá ponerse un enema.

## ALIMENTOS ADECUADOS

La dieta a seguir debe ser equilibrada, procurando que esta sea rica en fibra, es decir, tomar verduras, frutas y alimentos integrales.

Hay que saber cuales son los alimentos apropiados para aumentar la consistencia de las heces y cuales para producir deposiciones suaves.

### Aumentan consistencia de las heces

Agua de limón, té, leche, Vino tinto, pan blanco tostado, arroz, zanahoria, manzanas, puré de patatas, harina de maíz, sémola, pescado hervido, queso blanco, carne asada, huevos pasados por agua.

### Disminuyen consistencia de las heces:

Miel, mermelada, pan integral, lentejas,, guisantes, coles, repollos, acelgas, coliflor, lechuga, rábanos, tomates, espinacas, alcachofas, habas, higos, ciruelas, uvas, fresas, albaricoques...



## COMPLICACIONES

- En los parapléjicos existe una falta de equilibrio entre el S.N. Simpático y el S.N. Parasimpático provocando con ello consecuencias en el tránsito intestinal.
- El estreñimiento es muy frecuente en los parapléjicos, que tiene parálisis en las últimas porciones del intestino (colon sigmoideo y recto).
- La evacuación infrecuente o dificultosa de las heces. Solo hay que preocuparse cuando se evacua menos de tres veces a la semana.
- Los síntomas del estreñimiento son variables, a unos les produce molestias y a otros falta de apetito, dolores abdominales, mal sabor de boca, dificultad de concentración y dolores de cabeza.
- El progreso de estos síntomas puede llegar a distender el abdomen con gran acúmulo de gases y masas fecales. En ocasiones aparece fiebre.
- El propio estreñimiento puede provocar hemorroides a causa de las heces duras.
- A veces, las retenciones fecales pueden manifestarse como diarreas de moco y líquido, formado en la pared del irritado tubo digestivo, en este caso hay que hacer una exploración para descubrir los pelotones de heces duras.
- El intenso meteorismo, además de las molestias, puede comprimir el diafragma y causar problemas respiratorios. Puede provocar también dolor torácico, palpitaciones y ansiedad parecidas a las crisis cardíacas.
- El íleo paralítico se acompaña de severas alteraciones del equilibrio interno y grave deterioro del estado general.

## PREVENCIÓN

- Aprendizaje de la regulación del hábito digestivo y urinario. La correcta función suele ir emparejada.
- Vida activa, que normaliza las funciones intestinales, por ej. realizar ejercicios que fortalezcan el ventoseo.
- Evitar el nerviosismo y la vida agitada que provoca ansiedad y la deglución inconsciente del aire. A veces, el mantener un palillo en la boca evita tragar aire ( aerofagia).
- Beber abundante líquidos en las comidas. Comer alimentos que favorezcan la digestión y el hábito intestinal regular.
- Renunciar a bebidas gaseosas.
- Aprender el uso moderado de laxantes y practicar regularmente el masaje abdominal.
- No abusar de hidratos de carbono en la alimentación (judías, garbanzos...)

## TRATAMIENTO

- Este tiene que estar enfocado a las medidas correctas de la alimentación y la evacuación. Un diálogo constante y fluido con el equipo sanitario ayuda sin duda a lograr un evacua-



ción intestinal satisfactoria en lo fisiológico y en lo social.

## CONCLUSIÓN

El texto revela un contenido para un paciente y familia con un nivel alto de cultura. El logro de los objetivos docentes estarán muy condicionados a un alto grado de conocimiento y familiaridad de la enfermera con el hospitalizado. La utilización de un lenguaje y contenido adecuado por parte de la enfermera docente asegura una asimilación eficaz en el paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

Carpenito. L. J. Planes de Cuidado y documentación en Enfermería. Interamericana. 2da.Edición 1994. Madrid

López Peralta L. Y otros. Atención de enfermería en las complicaciones críticas del lesionado medular. Rev. Enf. Científica. Núm. 188-89. nov-dic. 1997.

King Rosemarie y otros. Neurogenic bowel management in adults with spinal cord injury. Guidelines. Edit. Paralyzed Veterans of America.1998.

Casanovas Daufí. M. Estreñimiento: diagnóstico de enfermería. Rev. Enf. Clínica. Vol 7, Nro.3 Pag 59-62. Mayo-Junio 1997. Madrid.

Medina Díez N.

Enfermera Planta de Traumatología. Hospital Asepeyo Coslada (Madrid)

# ENFERMERA TUTORA

## INTRODUCCIÓN

Afós atrás el Colegio de Enfermería de Madrid realizó una encuesta a sus colegiados sobre la pro-



fesión Enfermería. Dentro de los muchos resultados interesantes, se encontraron un alto número de enfermeras insatisfechas con su profesión. La desmotivación y la falta de reconocimiento de la sociedad eran temas que se reflejaban perfectamente en esta encuesta.

Si aplicáramos la pirámide de Maslow o la teoría de las necesidades, encontraríamos que las enfermeras encuentran satisfechas sus necesidades fisiológicas, de seguridad de amor y pertenencia, pero no sus necesidades de autoestima y autorrealización.

Diversos trabajos sobre motivación en el ámbito laboral hospitalario demuestran que los incentivos económicos tienen una motivación fugaz puesto que las necesidades básicas de las enfermeras están cubiertas en un alto porcentaje.

La satisfacción parece ser que pasa por favorecer la responsabilidad individual, dar posibilidad de que los resultados obtenidos sirvan de elemento de retroalimentación para el profesional, otorgar libertad de criterio y autoridad en la aplicación de los cuidados a tiempo completo.

## ANTECEDENTES

Tradicionalmente enfermería en hospitalización ha trabajado profesionalmente de dos maneras:

- 1.- Distribución de tareas.
- 2.- Áreas de referencia.

En la primera de ellas la enfermera realiza un reparto de tareas entre los componentes de la plantilla. (Unas tomaban las constantes, otras repartían la medicación, otras curaban, etc.). Esta forma de desempeñarse, muy arraigado en el colectivo, tiene la inconveniencia que la enfermera no se siente responsable ni participe en el proceso de curación de este paciente. Su labor está totalmente diluida en el grupo, no identificándose su aporte diferente. Ello implica que la enfermera jamás se sentirá como un profesional independiente (no tiene funciones autónomas), ni tampoco recibirá la gratificación o el reconocimiento del paciente y de la sociedad por su aporte al no poder ser identificado.

Las áreas de referencia han significado un avance en los cuidados, la enfermera se adjudicaba un sector de la planta o un número determinado de pacientes haciéndose responsable en su turno del cuidado de dichos pacientes.

La dificultad o el problema que tiene este modo de desarrollarse es que la enfermera desempeña de forma estanca sus cuidados. Solo será responsable de lo que suceda en su turno, y planificará sus cuidados para su horario de trabajo, pudiendo dejar algunas pautas para el turno de tarde y noche, que puede que sean aceptadas o no puesto que cada enfermera en su turno intentará aplicar su experiencia y su criterio. Este método produce en el paciente confusión sobre la continuidad de criterios a seguir, además de no identificar claramente quien se responsabiliza de sus cuidados.

## ENFERMERA PRIMARIA

La enfermera Mary Manthey en una jornada internacional según el editorial de la revista Rol expuso su experiencia en lo que se ha hecho como enfermera primaria, tutora o de referencia.

Esta enfermera americana se presenta como una gran valedora de esta forma de organización de



los cuidados de enfermería. Ha publicado varios textos y artículos sobre el tema.

Básicamente esta organización se basa en la responsabilidad de una enfermera primaria o de referencia que se haga responsable las 24 horas del día, desde el ingreso hasta el alta de los cuidados de enfermería de un paciente o grupo de pacientes. Esta enfermera es ayudada en los distintos turnos por enfermeras asociadas que deben de seguir sus indicaciones en cuanto a los cuidados a impartir. Una enfermera puede ser primaria (llevar un grupo de pacientes) y asociada (colaborar con otra enfermera primaria que tiene a su cargo otro grupo distinto de pacientes) a la vez en una planta.

Lo importante es que existe una referencia única para el paciente, independientemente del número de enfermeras que existan en el lugar de ingreso hospitalario.

Se dice que este método tiene cuatro virtudes:

1. Aumenta la responsabilidad de la enfermera designada ya que va a ser responsable de los cuidados de enfermería las 24 horas del día, con el correspondiente aumento de la calidad de los cuidados.
2. La enfermera se hace madura, puesto que tiene la autoridad y autonomía suficientes para variar y planificar los cuidados de enfermería.
3. Existe un aumento de la coordinación y la coherencia de los cuidados de enfermería. A su vez facilita el intercambio con otros profesionales que intervienen en la salud del paciente.
4. La enfermera da a conocer su trabajo al paciente y a la familia, repercutiendo favorablemente en la sociedad en cuanto a reconocimiento. La satisfacción profesional se encuentra aumentada.

Estas virtudes se ven reafirmadas por los resultados encontrados en un trabajo realizado por Josep Antolí I Sasot del Reciente Torribera de Santa Coloma de Gramenet. Este dice que comparó a un grupo de enfermeras que trabajan con método de enfermera primaria y otro grupo con distribución de tareas, encontrando que la satisfacción laboral y la satisfacción del usuario son significativamente superiores a favor del método de enfermera primaria.

## NUESTRA EXPERIENCIA

En nuestro hospital que pertenece a la Mutua de Accidentes de Trabajo de Asepeyo existe una planta dedicada a la rehabilitación de pacientes. En ella existe un sector de 18 camas acondicionadas para pacientes con **lesión medular**.

Para cuidar a estos pacientes hay una dotación de 6 Diplomadas de Enfermería, 7 Auxiliares de enfermería y un Supervisor de Enfermería. Se dispuso que cada enfermera llevara un grupo de pacientes convirtiéndose en enfermera tutora (nos gusta más que enfermera primaria). Se dejó de lado a las enfermeras del turno noche como tutoras por simple lógica de imposibilidad de coordinar planificar y ejecutar los cuidados.

La enfermera tutora al ingreso es presentada por el Supervisor al paciente como la enfermera de referencia en su hospitalización.

Tiene las funciones de organizar, ejecutar y evaluar los cuidados del paciente mientras esté hospitalizado.



Será responsable de la ejecución del programa de Educación para la Salud que existe en el hospital para este tipo de paciente, verificando que el paciente haya asimilado correctamente los conocimientos recibidos incorporándolos en su nueva forma de vida.

Coordinará las charlas programadas , rellenando el progreso del paciente en la hoja de registro de conocimientos .

Se mantendrá en permanente contacto con los distintos profesionales que intervienen en el restablecimiento de la salud del paciente (rehabilitadores, fisioterapeutas, terapia ocupacional, etc.) intercambiando información y pareceres.

Se realiza una reunión quincenal con el grupo de enfermeras (obligatorio) y auxiliares de enfermería (no obligatorio) en el cual se analiza la situación de los pacientes exponiendo cada una como "ve" a su paciente o grupo de pacientes, recibiendo las coincidencias y o críticas del resto de las enfermeras. Por último planifica el alta y es responsable de emitir una hoja de alta con las recomendaciones pertinentes.

### 29 MESES DE EXPERIENCIA (04-04-97 al 04-09-99.)

No siempre cuando se planifica una actividad se cumple en su totalidad. En estos meses de experiencia se pueden encontrar aspectos positivos y negativos.

## ASPECTOS POSITIVOS

### · Satisfacción de la Enfermera

Dentro de los positivos se puede mencionar la total satisfacción de las enfermeras que ejercen como tutoras. Existe consenso en cuanto la validez del método. "Es agradable que el paciente te busque para hablar de sus problemas". " Te sientes útil" Sientes que tus conocimientos tienen valor"

### · Satisfacción del paciente.

El paciente tutorizado da a conocer su satisfacción de diferentes formas. La más llamativa es como a la vuelta de su revisión anual, busca a su enfermera para dialogar o por qué no, a traerle un regalo.

### · Relación íntima

La relación que se entabla permite una intimidad que con otra metodología difícilmente se da. El aspecto sexual es un de los temas delicados que se ven facilitados para su tratamiento.

## ASPECTOS NEGATIVOS

Dificultades a la implantación a esta metodología se pueden enumerar varias circunstancias.

### · Movilidad del personal.

En pleno proceso de implantación, la mitad de la plantilla fue modificada por necesidades hospitalarias.



· Escasez de pacientes.

Hubieron en estos últimos meses sólo 18 pacientes con lesión medular.

· 4 periodos vacacionales

En dichos períodos se fusionan las plantas y el personal entrenado o está de vacaciones o está cubriendo otros servicios.

· No hubo retroalimentación.

La escasez de pacientes no permitió realizar una evaluación estadística de esta metodología, a pesar de estar previsto realizar encuestas domiciliarias de contenido. La falta de evaluación no permitió introducir, modificar y/o variar aspectos que pudieran ser perfeccionados en esta metodología.

## DISCUSIÓN

Este trabajo pretende dar a conocer nuestra pequeña experiencia en la aplicación de la enfermera tutora en nuestra actividad cotidiana. Se pretende compartir nuestros escasos conocimientos para poder profundizar, intercambiar experiencias que nos permitan aumentar nuestra calidad de cuidados al paciente.

La enfermera primaria, de referencia o tutora es un paso más en la búsqueda del cuidado óptimo. Las características de este quehacer profesional son aparentemente ideales para su aplicación en el lesionado medular, dadas las peculiaridades que se encuentran en este paciente.

Nosotros por el momento podemos decir que la experiencia es positiva, escasa, pero precursora en esta metodología. Os animamos a emprender este camino, para poder evaluar en forma conjunta los resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wright Sg. Mi paciente, mi Enfermera. Barcelona. Doyma. S.A. 1993.
2. Sasot J.A. La enfermera de referencia, su satisfacción laboral y la del paciente. Rev. Enfermería Clínica. Vol.8. Núm.2..Pág. 31-36.
3. Editorial. Experiencia práctica innovadora. Revista Nursing 94. Noviembre 5. Pág. 3
4. Carpenito. J.L. Planes de cuidados y documentación en enfermería. Ed. Interamericana. 1ra. Edición. Madrid. 1994
5. Aquino Mario. Educación para la Salud al lesionado medular. Tesis final. Curso Diploma superior de gestión de Servicios de Enfermería. Escuela Nacional de Salud. Año 1996.





## INDICADORES DE CALIDAD

### INTRODUCCIÓN

La introducción de indicadores de calidad en la atención de enfermería en un hospital tiene tres motivos principales:

- 1.- La O.M.S. en su "Estrategia Regional Europea de Salud para todos" recomienda que todos los estados miembros creen mecanismos que aseguren **la calidad** de la atención sanitaria.
- 2.- Se observa en el ámbito de las Mutuas Aseguradoras una competitividad agresiva que llega a tales niveles que seguramente el elemento distinto en el presente y en el futuro será **la calidad** de sus servicios.
- 3.- En distintos ámbitos sanitarios se escuchan afirmaciones sobre las cualidades positivas o negativas de diversos servicios. Apreciaciones que la mayoría de las veces no tienen un respaldo de un dato objetivo que sirva para medir o comparar eficazmente.

En las empresas de servicios como la sanidad donde no hay un producto físico con el que poda-



mos medir **la satisfacción del cliente** es el núcleo del **concepto calidad**.

En último caso, solo podremos determinar la calidad de un trabajo preguntando a nuestros clientes si estamos cumpliendo con sus necesidades y expectativas.

Puesto que en sanidad no es posible conseguir el máximo de calidad, ya que las necesidades del paciente están cambiando constantemente, debemos dirigir nuestras intenciones y acciones a permanecer en línea ascendente con la mejora de la calidad.

Se da por descontado que la introducción de un Proyecto de mejora de la calidad en cualquier servicio es un compromiso para mejorar o proporcionar un resultado o producto que cumpla las expectativas del cliente o mejor aún, las exceda.

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Existen 2 estrategias hacia la calidad, la calidad del producto y la calidad total.

Esta última pretende alcanzar un equilibrio entre la calidad prefijada por los expertos, la calidad laboral de los empleados y la calidad exigida por los clientes. El concepto calidad tiene un carácter multifactorial, tanto es así que algunos autores recomiendan descartar la posibilidad de definir la calidad, debido a que depende de los valores sociales de cada momento y lugar.



Avedis Donavedian (experto norteamericano) dice que si son los profesionales quienes definen la calidad éstos enfatizarán la calidad científico-técnica de los procedimientos, si quien la define son los usuarios, se centrarán en la calidad como trato humano, si la definen los administradores su referencia básica serán los costes de los servicios, serán fieles al principio de eficiencia. Evidentemente se necesita una síntesis de cada uno de los enfoques.

## ELABORACIÓN DEL MODELO

La puesta en marcha de un proyecto de mejora de la calidad requiere un esfuerzo considerable a nivel institucional. Dentro de la búsqueda de la calidad total por parte de la Mutua Asepeyo, enfermería busca analizar la calidad percibida por los pacientes-clientes en las distintas plantas de hospitalización.

Para evaluar la calidad percibida debemos definirla como la percepción subjetiva que el cliente entiende como algo valioso en sí mismo.

Esta percepción está fuertemente relacionada con experiencias previas, imagen y prestigio del Hospital, por las actitudes y acciones que los profesionales de enfermería desarrollan en su servicio a los clientes, debido a la interrelación intensiva que este grupo mantiene con los clientes ingresados.

Como hipótesis a manejar luego de la anterior afirmación podemos decir que el paciente evaluará debido a su fuerte relación con enfermería aspectos como: atención, comodidad, entorno, etc...



## PUESTA EN MARCHA

En las reuniones quincenales de Supervisión de Enfermería se discutió cómo medir el concepto de calidad percibida, estimándose diversas dimensiones que nos permitieran evaluar correctamente. Como texto de referencia y discusión se utilizaron las dimensiones sugeridas por el DUE Benjamín Porto Porto en su ponencia "Indicadores de Calidad en Enfermería".

1. - Actitud del personal de enfermería
2. - Información al paciente
3. - Confort
4. - Seguridad
5. - Alimentación
6. - Limpieza
7. - Régimen de visitas
8. - Planificación de actividades
9. - Seguridad

Cada una de estas dimensiones a su vez se puede dividir en otras dimensiones que nos permiten evaluarla.

Como en nuestro hospital no existe experiencia en la puesta en marcha de proyectos de calidad, se decide iniciar este proceso lentamente con objetivos fáciles de obtener y realizar, proponiendo (como profesionales que somos según Donovan) indicadores que permitan medir la calidad técnica del personal de enfermería.

Los indicadores propuestos para medir son cuatro:

- 1.- Úlceras por presión
- 2.- Errores en los registros de enfermería
- 3.- Caídas de pacientes hospitalizados
- 4.- Infecciones urinarias en pacientes con sondaje vesical intermitente estéril.

Cada uno de estos indicadores se definió por consenso y se buscó el método estadístico conveniente.

## EVALUACIONES Y MEDICIONES

Se realizan mediciones cada tres meses, pasándose los resultados a Dirección de Enfermería para inmediata difusión.

Las mediciones las realiza una Supervisora ajena a las plantas de hospitalización para asegurar su objetividad.

## FORMACIÓN

Como refuerzo a esta puesta en marcha se



realiza una charla sobre calidad en el marco de la formación continuada al personal de Enfermería.

En las hojas siguientes se exponen los protocolos de indicadores de calidad que se utilizan en hospitalización.

## PREVALENCIA DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

### INTRODUCCIÓN

El paciente que presenta riesgo de úlceras por presión (UPP) constituye un área de cuidados de enfermería, tanto para prevenir su aparición, como para conseguir su curación. La aparición suele agravar el pronóstico del enfermo, aumento de su tiempo de estancia hospitalaria e incremento del gasto sanitario.

En España los últimos estudios de prevalencia sitúan la cifra en un 12.2% (GNAUPP-1998)

### OBJETIVO GENERAL

- Realizar estudios de prevalencia que ayuden a controlar, prevenir y tratar las UPP en pacientes hospitalizados.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el número de pacientes de riesgo y de no riesgo que desarrollen UPP
- Conocer el número de UPP y su estadío
- Conocer la calidad de los cuidados de enfermería en las UPP
- Conocer la localización de las UPP
- Conocer la cantidad de UPP de origen extrahospitalario e intrahospitalario

### METODOLOGÍA

Población A	todos los pacientes ingresados en el Hospital Asepeyo
Cronograma	Se realizará trimestralmente mediante planning previamente consensuado. Los informes serán semestrales
Clasificación del Riesgo	Se utilizará la Escala de Valoración de Norton Modificada
Clasificación de Las úlceras	Se utilizará para su clasificación los 4 estadios del proceso de formación difundido por la Agency for Health Care Policy an Research (1992)
Estadística	Descriptiva
Paquete Informático	Word. Power Point



## RECOGIDA DE DATOS

Recursos Humanos

Supervisora de Laboratorio

Fuentes de Datos

Historia Clínica-entrevista-hoja de recogida de datos

## MONITORIZACIÓN

Dirección de Enfermería

PERIODO A;O 1999-00

## PREVALENCIA DE ERRORES DE REGISTRO

### INTRODUCCIÓN

Los registros de enfermería correctamente realizados es un indicador del ejercicio satisfactorio de la profesión. El controlar la calidad y cantidad de los registros eleva la calidad de los cuidados y previene los errores en la transcripción de la prescripción médica.

### OBJETIVO GENERAL

- Conocer el número de errores en la hoja de enfermería
- Conocer el número de errores en la hoja de prescripción médica
- Conocer el número de errores en la hoja de valoración
- Conocer el número de errores en la hoja de balance hídrico

### METODOLOGÍA

Población A

Todas las historias clínicas de pacientes ingresados

Cronograma

Se realizará trimestralmente mediante planning previamente consensuado. Los informes serán semestrales

Parámetros de Comparación

Se utilizará hoja correctamente cumplimentada como modelo de comparación.

Índice

Se utilizarán los indicadores de hoja de prescripción médica, valoración, balance hídrico y de enfermería para la elaboración del índice.

Estadística

Descriptiva.

Paquete Informático

Word. Power Point.

## RECOGIDA DE DATOS



Recursos Humanos                      Supervisora de Laboratorio.

Fuente de datos                         Historia Clínica- hojas de registro.

## MONITORIZACIÓN

Dirección de Enfermería.

PERIODO DE 1999-00

## INCIDENCIA DE CAÍDAS

### INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos de los profesionales de la salud es, a través de sus acciones, proporcionar el máximo bien posible, producir algún bien o **cuando menos no dañar** (A. Donabedian). La prevención de las caídas en pacientes hospitalizados es hablar de **posibilidades de dafo**. La monitorización del riesgo y conocer la tasa de incidencia se considera un indicador válido para los cuidados enfermeros.

### OBJETIVO GENERAL

Monitorizar las caídas de pacientes hospitalizados.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la tasa de incidencia de caídas en pacientes hospitalizados.
- Conocer las causas de las caídas.

### METODOLOGÍA

Población A                                Todos los pacientes hospitalizados.

Cronograma                                Se realizará trimestralmente mediante planning previamente consensuado. Los informes serán semestrales.

Parámetros de Comparación            Se utilizará hoja correctamente cumplimentada como modelo de comparación.

Tasa de Incidencia                        Como numerador la cantidad de caídas y como denominador la cantidad de pacientes hospitalizados en el trimestre.

Estadística                                 Descriptiva.

Paquete Informático                      Word. Power Point

### RECOGIDA DE DATOS



**Recursos humanos** La enfermera presente en el incidente rellenará el parte, supervisado por el Supervisor de Turno.

**Fuente de Datos** Parte previamente confeccionado (anexo 1) y datos de censo de pacientes.

## MONITORIZACIÓN

Dirección de Enfermería.

PERIODO A;O 1999-00

## INCIDENCIA DE INFECCIONES URINARIAS EN PACIENTES CON SVIE

### INTRODUCCIÓN

En la rehabilitación de la vejiga neurógena tiene especial relevancia el vaciado de la vejiga mediante los sondajes vesicales estériles (SVIE). Una de las complicaciones frecuentes es la infección urinaria. Uno de los factores que más se relacionan con la aparición de las infecciones urinarias es la no correcta realización de la técnica del sondaje. Se considera de importancia obtener un indicador como guía de control en esta fase de reeducación .

### OBJETIVO GENERAL

Monitorizar las infecciones urinarias

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer la tasa de incidencia de infecciones urinarias en pacientes hospitalizados sometidos a SVIE.
2. Conocer los gérmenes aislados en las infecciones urinarias.

### METODOLOGÍA

**Población A  
Cronograma** Pacientes hospitalizados con sondaje vesical intermitente estéril. Se realizará trimestralmente mediante cálculo de SVIE/paciente e historial de infecciones urinarias.

**Parámetros de  
Comparación** Se comparará el indicador encontrado con el anterior.

**Tasa de  
Incidencia** Como numerador la cantidad de SVIE y como denominador la cantidad de infecciones urinarias en el trimestre con paciente en reeducación de vejiga.

**Estadística** Descriptiva.

**Paquete  
Informático** Word. Power Point.

### RECOGIDA DE DATOS



s humanos

Fuente de Datos

Enfermeras del CA y Supervisor del CA.

Hoja de SVIE e historial de infecciones urinarias del paciente.

MONITORIZACIÓN

Dirección de Enfermería.

PERIODO A;O 1999-00

BIBLIOGRAFÍA

- Hewlett Packard. Proyecto de Mejora de la Calidad. Madrid 1993.
- Porto Porto B. Indicadores de Calidad en Enfermería. III Jornadas de Enfermería en Cardiología del Mercosur. Julio 1995. Buenos Aires
- Penon Sanz C. Impacto de la opinión de los pacientes en la mejora de la práctica de enfermería. Rev. Control de Calidad Asistencial 1991 6.2 (53-55)
- Orus, M; de Marcos y otros. Encuesta de opinión a los usuarios de las unidades docentes de medicina familiar y comunitaria de Barcelona. Atención Primaria 1985. 2,2: (91-95)
- García Hontoria M. Control de calidad en los servicios de enfermería. Revista Rol de Enfermería. N° 68. (54-58)
- Donavedian Avedis. La calidad de la atención médica. Revista Ciencia y desarrollo (México) N° 37. Marzo-abril 1981
- Apuntes de clase del Curso de Diplomatura Superior de Gestión de Servicios de Enfermería impartido por la Escuela Nacional de Sanidad. 1996. Madrid.

Por DUE Mario Aquino Olivera  
Supervisor de Enfermería.  
Unidad del Lesionado Medular.

Hospital Asepeyo Coslada.



## ALTA DE ENFERMERÍA

INTRODUCCIÓN

Con la aplicación del Proceso de Atención en Enfermería (PAE) a los pacientes con lesión medu-



lar (LM), encontramos la necesidad de elaborar un informe escrito de Alta de Enfermería, como etapa final de todo el proceso.

Dadas las peculiares características del lesionado medular, cuando llega el momento del alta puede presentar angustia al saber que ya no va a tener el apoyo del equipo sanitario, a la vez que le entusiasma ir a su hogar, también le atemoriza y le produce ansiedad el apartarse de la seguridad que le proporciona el hospital.

Estos pacientes, una vez finalizada su estancia hospitalaria, y dependiendo del nivel de la lesión, van a necesitar una serie de cuidados. Los profesionales de Enfermería, somos los responsables de planificar esos cuidados y asegurarnos que se lleven a cabo.

## ALTA DE ENFERMERÍA

Hasta hace poco, el LM al irse de alta se llevaba sólo un informe médico. Las enfermeras no realizaban ningún informe escrito, como mucho, se daban instrucciones verbales tanto al paciente como a la familia.

El informe de Enfermería al alta tras un periodo de hospitalización largo, como es el caso del LM, es uno de los requisitos imprescindibles para garantizar la continuidad de los cuidados. La planificación del alta requiere que se empiece a realizar desde el mismo momento del ingreso y una coordinación con otros profesionales sanitarios y no sanitarios para que ésta sea eficaz.

Según L.J. Carpenito *"La planificación del alta es un proceso sistemático de valoración, preparación y coordinación que facilita la administración de unos cuidados sanitarios y asistencia social antes y después del alta. Requiere una acción coordinada y de colaboración ente los profesionales de la salud dentro del centro y la comunidad en general."*

La planificación del alta es un proceso que incorpora una valoración de las necesidades del paciente obtenidas de él mismo, de otras personas importantes para él y del propio equipo de asistencia, lo que se traduce en un plan para coordinar los recursos disponibles de forma que se cubran las necesidades del paciente. Al planificar el alta, el personal de enfermería debe respetar las necesidades individuales y familiares e incorporarlas a sus decisiones y prioridades en dicha planificación. Además ha de identificar las barreras personales que se oponen a la aceptación del plan, como las finanzas, el tiempo, las necesidades familiares y la motivación para el cambio; las actitudes personales, los recursos comunitarios, la forma de vida y la cultura pueden influir en las decisiones tomadas respecto al alta. La falta de conocimientos o de recursos, la ausencia de transporte, de experiencia o la carencia de respaldo económico pueden impedir que se sigan las recomendaciones en el domicilio. La creación de una buena relación con el paciente y su familia facilita el debate sobre los obstáculos que dificultan la captación y cumplimiento del plan proyectado.



Con la planificación del Alta de Enfermería se persiguen los siguientes objetivos

#### Objetivo general:

- Asegurar la continuidad de los cuidados de enfermería.

#### Objetivos específicos:

- Identificar las necesidades concretas del paciente para mantener dichas necesidades cubiertas en el domicilio después del alta.
- Enseñar al paciente y/o familia como controlar la situación en casa.
- Proporcionar seguridad física y psíquica al paciente y familia.
- Proporcionar información a los profesionales que atenderán al paciente en su domicilio



Al planificar el alta, estableceremos una serie de prioridades utilizando como metodología la definición de L.J. Carpenito antes expuesta, éstas son:

### 1.- Identificación de los posibles problemas - Valoración.

La planificación del alta debe comenzar en el momento en que la situación del LM se estabiliza, la recogida de datos y posterior valoración nos permite estar alerta a cualquier problema, real o potencial, que el paciente pueda tener o desarrollar y poder determinar como puede afectar este problema a sus necesidades de cuidados en su domicilio.

También debemos valorar:

- **Edad:** para determinar si es demasiado joven o demasiado mayor como para cuidar de sí mismo.
- **Tipo y alcance de la lesión:** para establecer las limitaciones físicas y psicológicas, los mecanismos de afrontamiento que puedan interferir en la realización de autocuidados.
- **La existencia de familiares:** que puedan prestar unos cuidados básicos continuados, si él no los pudiera realizar.
- **El entorno físico del paciente:** características y situación de la vivienda, si reúne las condiciones adecuadas a sus nuevas necesidades, posibles modificaciones para adaptarse a las nuevas demandas requeridas.

### 2.- Educación sanitaria sobre los cuidados domiciliarios- Preparación.

Para lograr unos cuidados óptimos en casa, es fundamental la educación sanitaria tanto del paciente como de su familia. Esta debe comenzar tan pronto como el estado del paciente se haya estabilizado y la familia esté lo suficientemente receptiva para poder asimilar lo que estamos intentando enseñarle.



No debemos olvidar que la enseñanza es parte integrante de la asistencia a los pacientes y debe estar presente a lo largo de todo su proceso, durante su estancia hospitalaria, de esta forma disminuirá la ansiedad del paciente y la familia derivados del desconocimiento y la falta de preparación para el regreso al domicilio; primero han realizado los cuidados en el hospital, bajo la supervisión del personal que lo atiende, que corregirá las deficiencias en los conocimientos progresivamente y resolverá todas sus dudas según surjan.

Para completar su enseñanza es fundamental entregar información escrita a la que el paciente y/o familia pueda remitirse más adelante, esto mejorará tanto su comprensión como la retención de la información, con lo cual podrán encargarse de sus cuidados con mayor independencia. El informe escrito también favorecerá el trabajo y la prestación de unos cuidados continuados si el paciente necesita atención domiciliaria por parte de profesionales de Atención Primaria.

Son aspectos importantes de la educación para el alta:

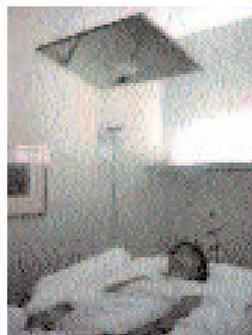
- Medicación
- Problemas que presenta y cuidados que necesita, bien derivados de una alteración de las necesidades (alimentación, eliminación, etc.) que hay que cubrir, o bien derivados de la necesidad de realizar algún procedimiento o técnica especial (sondajes vesicales, traqueotomía, etc.) Debe conocer el material que necesita y cómo conseguirlo, si existen dispositivos de ayuda para facilitar la realización de actividades por el paciente, cómo debe utilizarse ese material o dispositivos, precauciones a tomar y signos y síntomas que debe vigilar que indican alguna alteración.
- Información sobre asistencia sanitaria en el domicilio, si necesita revisiones periódicas, si va a necesitar un seguimiento por Atención Primaria. (prescritos por el médico).



### 3.- Coordinación con los equipos de salud, es fundamental para conseguir unos cuidados continuados.

La coordinación debe hacerse en varios niveles:

- Coordinación con otros profesionales en el ámbito de la salud, fundamentalmente con el médico rehabilitador, terapeuta social, psicólogo y todos aquellos que intervienen en el cuidado del paciente durante su estancia hospitalaria.
- Coordinación con Atención Primaria, va a servir para conseguir una continuidad en los cuidados, asegurar unos cuidados domiciliarios suficientes y evitar complicaciones y ingresos. Para facilitar esto es muy útil el informe escrito de Alta de Enfermería, ya que les va a proporcionar información sobre el diagnóstico del paciente, la educación sanitaria



impartida en el hospital, la situación del paciente al alta, necesidad de procedimientos o técnicas específicos, problemas de enfermería reales o potenciales que presenta.



Después de lo expuesto y teniendo en cuenta la valoración individual de cada paciente, el informe de Enfermería al alta debe constar de los siguientes apartados:

- A.- Diagnóstico principal- El que ha llevado al paciente a ingresar en el hospital (por ejemplo "Paraplejia L2-L3").
- B.- Medicación que precisa- nombre, dosis, pauta, finalidad que tiene, importancia de tomar la dosis prescrita, precauciones y efectos secundarios a tener en cuenta, duración del tratamiento.
- C.- Diagnósticos de Enfermería al alta y cuidados que precisa. Este apartado constará de dos partes, en negrita el diagnóstico de enfermería como tal, le será de utilidad a la enfermera de Atención Primaria si el paciente debe acudir a su Centro de salud por algún problema o para posible seguimiento si lo necesitara, se utiliza la clasificación de la NANDA, que es un lenguaje común para la Enfermería y evitará interpretaciones erróneas. En letra normal los cuidados en relación a ese problema, esto va dirigido al paciente y debemos adaptar nuestro lenguaje al nivel sociocultural del paciente, de forma que lo pueda entender y debemos asegurarnos que lo comprende y está dispuesto a realizarlo.

Los principales Diagnósticos de Enfermería que pueden presentar un LM tras su alta son:

### 1- **Riesgo de disrreflexia en relación con lesión medular ( por encima de D7 ).**

Los cuidados a seguir son:

- Comprobar la distensión de la vejiga y realizar un SVI si precisa. Además debe valorar cómo es la orina, color, olor, cantidad, presencia de sedimento, sangre, si presenta fiebre, tiene escalofríos, ya que son indicadores de una infección en la orina que podría agravar la disrreflexia.
- Comprobar la presencia de fecalomas y administrar supositorios o extracción manual suave si precisara.
- Comprobar puntos de apoyo en la piel para descartar enrojecimiento o heridas. Valorar también la presencia de *ufas* encarnadas.
- Deberá acudir al medico si se detectan signos de infección urinaria, escaras o *ufas* encarnadas, así como si no consigue hacer deposición de la forma habitual.

### 2- **Riesgo de estreñimiento en relación con inmovilidad y cambios en el estilo de vida secundario a lesión medular.**

Ante este problema potencial el LM deberá:

- Mantener un hábito horario para las deposiciones, por ejemplo siempre por la mañana después del desayuno, cada dos días.
- Tomar una dieta rica en fibra ( verduras, fruta fresca, pan y cereales integrales), la canti-



dad a lo largo del día dependerá de la lesión y del tipo de deposiciones que haya estado haciendo durante su estancia hospitalaria, debiendo mantener el mismo hábito que tenía antes de irse de alta.



Página web en inglés sobre el Lesionado Medular. Se puede leer interesantes guías de cuidado para el paciente.

Muy completa. Además puedes adquirir manuales a precios asequibles. (en dólares y en inglés)

[www.pva.org/](http://www.pva.org/)



La página importante de Enfermería en el Lesionado Medular. Puedes enterarte de las últimas novedades de la asociación. Contiene un chat para conectarte con colegas para hablar sobre cuidados.

[www.aselme.es](http://www.aselme.es)



En este Portal con mayúsculas tienes la oportunidad de inscribirte en una lista de correos que tiene mas de 1500 integrantes. Además tienes todos los links que te puedan interesar.

No dejes de inscribirte en el boletín electrónico mensual.

En resumen, sin dudas, de lo mejor en la red.

[www.enfersalud.com](http://www.enfersalud.com)



Necesitas aconsejar una dieta variada y adecuada, pues, esta es tu página. Sencilla y fácil de navegar.

[www.portaldecocina.com./todo\\_dietas.htm](http://www.portaldecocina.com./todo_dietas.htm)



El Portal de Enfermería en inglés.

Encontrarás todo sobre Enfermería: Links, libros, materiales, bolsos, páginas personales, etc....

Ventana para entrar al mundo de Enfermería anglosajona.

[www.allnurses.com](http://www.allnurses.com)

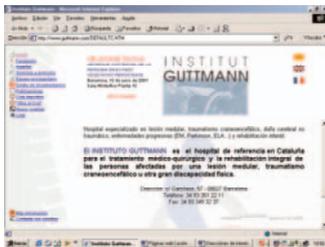




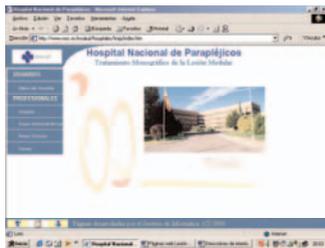
Interesante Portal de Enfermería.  
Encontrarás cientos de direcciones.  
Un buen lugar para empezar a navegar.  
[www.guiadeenfermeria.com](http://www.guiadeenfermeria.com)



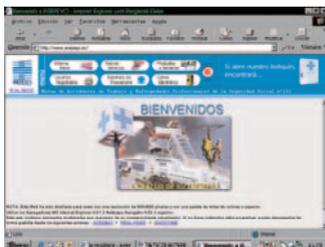
Encontrarás todo sobre úlceras por presión.  
Valoración, tratamiento, materiales, etc...  
Muy bien realizada y con buen contenido científico.  
No te pierdas la galería de fotos.  
Debe estar en tus favoritos.  
[Http://gnaupp.readysoft.es](http://gnaupp.readysoft.es)



Un sitio modelo de buen gusto y buena información  
Si no tienes experiencia en cuidar pacientes con problemas neurológicos, este lugar es para tí.  
No dejes de consultar las recomendaciones sanitarias.  
Observa el nuevo hospital que se está construyendo.  
Un suefo.  
[www.guttmann.com](http://www.guttmann.com)



Página web del sitio de referencia en España del tratamiento para lesionados medulares.  
Contiene información general sobre el hospital .  
[/www.msc.es/insalud/hospitales/hnpj/index.htm](http://www.msc.es/insalud/hospitales/hnpj/index.htm)



No encontrarás en la actualidad temas de Enfermería, pero si sabrás como es la Mutua en la que trabajamos.  
Técnicamente impecable. Hay proyectos para aumentar el contenido científico en el futuro.  
Por las dudas, agrega esta dirección en tus favoritos.  
Seguro que encontrarás a Enfermería aportando lo suyo.  
[www.asepeyo.es](http://www.asepeyo.es)

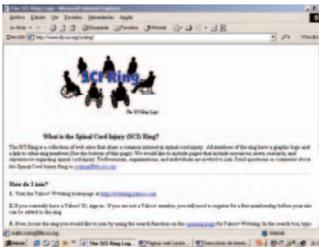




Sitio oficial del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Lo mejor el catálogo:  
"Se trata de una herramienta de consulta, destinada a ser usada principalmente por personas discapacitadas que requieren encontrar un equipo o instrumento que les ayude a compensar, mejorar o neutralizar su discapacidad"  
[www.ceapat.org/](http://www.ceapat.org/)



Si buscas un sitio donde estuvieran reunidas todas las direcciones anglosajonas sobre rehabilitación en el lesionado medular, pues no dudes de entrar en este lugar.  
Además posee una lista de títulos de libros que te pueden interesar.  
Posibilidad de comprar en la red.  
Agrega esta dirección a tus favoritos. En Inglés.  
[www.makoa.org/sci.htm](http://www.makoa.org/sci.htm)



Un anillo de páginas web sobre el lesionado medular.  
Solicita tu clave.  
En Inglés.  
[www.tbi-sci.org/sciring/](http://www.tbi-sci.org/sciring/)

- Vigilar las deposiciones, si éstas fueran más duras y secas o pasa más de tres días sin hacer deposición, deberá aumentar la ingesta de líquidos en la medida de lo posible y si pasan más de tres o cuatro días sin hacer o pasa un período en que las heces son más



duras y secas o presenta sangrado o aparecen hemorroides, deberá consultar con su médico.

En los pacientes que lo precisen se describirá la técnica de Valsava, o de prensa abdominal para ayudar a avanzar las heces en el intestino.

### 3.- Incontinencia intestinal en relación con falta de control voluntario del esfínter anal.

- Uso de dispositivos adecuados (pañal) para controlar este problema.
- Evacuación diaria de heces a la misma hora para disminuir la cantidad de heces que se le puedan escapar el resto del día.
- Dieta con moderado contenido en fibra, para evitar que las heces sean excesivamente blandas.

### 4.- Alteración de los patrones de eliminación vesical. *Incontinencia refleja.*

(Vejiga refleja, hipertónica, espástica, automática).

En este caso deberá:

- Vaciar la vejiga cada 3-4 horas, o más frecuentemente si ha bebido más líquidos, cerveza, té, café. Utilizar la misma técnica que en el hospital, estimulación suprapúbica, tirar del vello púbico, golpear la parte interior del muslo, etc .
- Controlar la ingesta de líquidos diarios, no más de 1500, repartidos en cantidades decrecientes progresivamente de la mañana a la noche.
- Mantener una buena higiene de la zona genital y de la piel si hay escapes.
- Uso de dispositivos de seguridad, colector, pañal, absorbentes.

### 5.- Retención urinaria

(Vejiga neurogénica, autónoma, hipotónica, flácida).

- Cuando la vejiga está muy llena puede haber escapes de orina al toser, hacer un esfuerzo o ejercicio, por tanto deberá vaciarla con la frecuencia necesaria. Para evitar estos escapes deberá controlar la ingesta de líquidos, realizar estimulación cada tres o cuatro horas o más si lo considera necesario, procurará vaciar la vejiga antes de salir de casa, utilizando la misma técnica que en el hospital ( contracción abdominal, Valsava, Credé ), si utilizaba SVI debe realizarlo antes de salir de casa y adaptar los horarios de sondaje a su estilo de vida, buscando que se altere lo menos posible.
- Realizar la técnica del SVI como se le explicó ( dársele también por escrito), manteniendo una adecuada higiene de manos, zona genital y material de sondaje.
- Vigilar la orina por si aparecen cambios en color, olor, arenilla, sangre, o presenta escalofríos, fiebre, aumento de espasmos, dolor suprapúbico o en zona lumbar, ante cualquiera de estos signos debe acudir a su médico.

### 6.- Riesgo de lesión en relación con deficiencias motoras y/o sensoriales.

Las medidas de prevención son:

- Comprobar la temperatura del agua del baño y de las mantas eléctricas antes de su uso. Si es preciso utilizará un termómetro de baño y en el caso de las mantas eléctricas las pondrá siempre a baja temperatura.
- Usar superficies antideslizantes en el baño y agarraderos si necesita.



Valorar diariamente la piel de las zonas afectadas por la lesión en donde no hay sensibilidad en busca de lesiones no detectadas, acudir a su médico si observa una zona grande enrojecida, falta piel o tiene una herida que no evoluciona favorablemente en uno o dos días.

- Poner barandillas en escaleras .
- Usar barandillas en la cama si las necesita.
- Frenar siempre la silla de ruedas antes de trasladarse a la cama o al baño.
- Si usa andador debe mantener los suelos limpios y secos, libres de obstáculos, si hay alfombras deben estar clavadas, para evitar caídas.
- Usará zapatos que ajusten bien pero que no le hagan rozaduras, con suelas antideslizantes. Si camina no debe usar zapatillas abiertas por detrás.

### **7.- Disfunción sexual en relación con lesión medular.**

- Se le explicarán las posturas más adecuadas a su estado.
- Métodos paliativos: vibrador, Sildenafil (Viagra), sistema de vacío, usos y precauciones.
- Adaptación de su actividad sexual a su nueva situación y estilo de vida, incluyendo a la pareja si la hay.
- Remitirse a folleto sobre la educación sexual que ya se le habrá dado en el hospital.

### **8.- Riesgo de afectación de la integridad de la piel en relación con inmovilidad y presión.**

La incontinencia urinaria y/o fecal favorece la maceración de la piel y esto hace que sea más susceptible de erosionarse por una presión prolongada. Por ello debe:

- Mantener una buena ingesta de líquidos que asegure la hidratación de la piel.
- Ser rigurosos con la programación de vaciado de la vejiga.
- Utilizar los dispositivos indicados( colector, absorbentes ), y mantener siempre la zona perineal limpia y seca.

La inmovilidad es otro factor que favorece la aparición de úlceras por presión, por tanto el LM debe tener presente:

- Cuando esté en la cama debe realizar cambios de postura él mismo o con ayuda de otra persona cada tres o cuatro horas, aplicando crema hidratante y vigilando los puntos de apoyo , aquellos donde hay menos tejido blando sobre el hueso ( sacro, talones, codos, omóplatos), si es preciso puede utilizar un espejo para mirarse.
- Si hay zonas enrojecidas que no desaparecen después de una hora sin presión aumentar la frecuencia de los cambios posturales y vigilar minuciosamente esa zona.
- Evitar las arrugas y los restos de comida, como las migas de pan, en la cama.
- Cuando esté sentado, utilizar el cojín para disminuir la presión en la tuberosidad isquiática. Además debe realizar impulsos con los brazos al menos cada media hora para aliviar la presión en las zonas de apoyo.
- Acudir al medico si aparece una lesión en la piel, evitar el apoyo en esa zona hasta que la herida haya curado por completo.

### **9.- Afectación en las relaciones sociales en relación con pérdida de función corporal de MMII y/o MMSS.**



...a los problemas de pérdida de control de esfínteres, marcha en silla de ruedas, cambios en familiar, pérdida de trabajo, el LM puede tender al aislamiento social, para vigilar este problema y evitar que aparezca:

- La familia debe estar atenta a sus expresiones de soledad, tristeza, poco deseo de vivir.
- Buscar el apoyo de familiares, amigos, vecinos.
- Buscar el medio de transporte más adecuado para que se pueda desplazarse.
- Asignarle tareas del hogar que pueda realizar y responsabilizarle de ellas.
- Animarle a estudiar o trabajar en algo que pueda realizar ( informática, idiomas, etc .).
- Favorecer el contacto con personas en similares características: grupos para personas en sillas de ruedas, deportes.
- Permitirle expresar sus dudas y temores y ayudarlo a buscar soluciones.
- En el caso de incontinencia urinaria deberá adaptar la ingesta de líquidos a los horarios de sondaje, si es incontinencia intestinal- remitirse a los cuidados para este problema.

**D- Fecha de la próxima revisión.**

**E- Teléfono de contacto en caso de que tenga alguna duda o problema.**

## CONCLUSIONES

El LM es un paciente complejo con diversos problemas de Enfermería, pasa un largo periodo de tiempo hospitalizado desde el momento de la lesión hasta que es dado de alta; durante todo el proceso el personal encargado de su cuidado ha integrado tanto al paciente como a su familia en la realización de sus autocuidados así como en la realización de las técnicas que pudiera precisar, en una palabra, para ser INDEPENDIENTES del personal sanitario que durante todo su ingreso lo ha cuidado ( aunque dependiendo de la lesión medular algunos necesitarán de atención por parte de personal cualificado aún en su domicilio). Cuando llega el momento del alta estos pacientes deben acordarse de todo lo que ya han aprendido en el hospital, para llevarlo a cabo en su domicilio , todo esto supone una gran cantidad de información, de ahí la importancia de un informe de Enfermería al alta, por escrito, informe que podrá revisar en cualquier momento que surja una duda y que les servirá como guía para realizar sus cuidados.

Los problemas que se plantean en el informe de Alta de Enfermería son generales y frecuentes. Debemos recordar que para cada paciente se debe realizar un informe de Alta de Enfermería individualizado, con los problemas que él presenta o pueda presentar y siempre habremos discutido todos los cuidados con el paciente y familia ya que para llevar a cabo los cuidados indicados habremos superado las posibles dificultades que pudiera haber para su realización

## BIBLIOGRAFÍA:

- L.J. CARPENITO, DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA. INTERAMERICANA, MAC- GRAW - HILL. 3ª EDICIÓN.
- GRANDE GASCON ML, HERNÁNDEZ PADILLA M, " COMO ENTIENDEN LAS ENFERMERAS EL ALTA DE ENFERMERÍA". E. CLINICA. 1996,3: 29-31.
- MARCHAN FELIPE M.N., ROJO DURÁN RM, RODRÍGUEZ - ARIAS ESPINOSA MC , GALINDO CASEROA., BARCA DURÁN J., SÁNCHEZ MARTOS J., " ALTA DE ENFERMERÍA". ENFERMERÍA CIENTÍFICA, NUM 180-181. MARZO-ABRIL 1996.
- GARCÍA TORRES, S.. " DESCONEXIÓN HOSPITALARIA DE UN LESIONADO MEDULAR ALTO". ROL DE



- ENFERMERÍA, 1994. 194: 33-40.
- S ALFONSO, M.RR; POLO MAÍAS, C.M.; BONILLO MADRID, J; GALDEANO RODRÍGUEZ, N.; SÁNCHEZ BUJALDON, M; BARBERA RIVES, J.M.; " INFORME DE ENFERMERÍA AL ALTA. UNA EXPERIENCIA EN LA PRÁCTICA ASISTENCIAL" REV. ROL DE ENFERMERÍA. 1999, 22 (2): 143-148.
- GARCÉS RUIZ, C.; CIVERA OLIVAS, A. " LESIÓN EN LA MÉDULA ESPINAL. ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA". REV. ROL DE ENFERMERÍA, 230, OCTUBRE 1997: 21-30.

García Alonso B.

Enfermera Planta de Rehabilitación. Hospital Asepeyo Coslada (Madrid)

# UNIDAD DEL PACIENTE

## PREPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

### INTRODUCCIÓN.

Con este trabajo queremos dar a conocer los pasos de preparación de una unidad de lesionado medular empezando primero por como debería ser una unidad habitual.

Así veremos las diferencias que puedan existir entre una y otra y cómo se adapta tanto la habitación como el bafo a su incapacidad intentando siempre que sean lo más independientes posible.

También nombraremos los aparatos que se utilizan en esta unidad y las funciones que tiene el auxiliar de enfermería en su mantenimiento.

### UNIDAD DEL PACIENTE: DEFINICIÓN.

Se puede definir como área, mobiliario y equipo para uso de un solo paciente. Puede variar de tamaño, puede ser para uno o varios, actualmente suele ser individual.

### CARACTERÍSTICAS DE LA HABITACIÓN.

- Bien ventilada.
- Bien iluminada.
- Seca.
- Amplia, dependiendo del número de pacientes.
- Con los utensilios necesarios, de equipamiento agradable y lavable o fácilmente limpiable.

### MOBILIARIO DE LA HABITACIÓN.

- Si es posible debe ser lavable.
- La cama de 90 cm, alta para actuar mejor, movable, de material lavable.
- La mesilla debe ser más alta que la cama, debe tener espacio para meter las cosas del paciente: cubiertos, servilletas, etc. Un lugar que no esté al descubierto para meter vacinilla, cufa, etc. lavable.
- La mesa de comida puede adaptarse a la cama. En nuestra unidad va incorporada la mesi-



la.

Silla o sillón recto para proporcionar la mayor comodidad posible y para apoyar la ropa de la cama .

- Papelera en un sitio discreto.

## FACTORES AMBIENTALES RELACIONADOS CON LA SALUD.

- Temperatura ideal (sensación ni de frío ni de calor). Difícil de determinar. En general para dormir 18° C, durante el día entre 20° C-23° C.
- Humedad (cantidad de agua en la atmósfera). Debe estar entre 40-60 %.
- Ventilación. La habitación debe estar ventilada. Las habitaciones están equipadas con un sistema central de aspiración que renueva el aire.
- La iluminación natural es más conveniente porque produce calor, más luz es un tónico bactericida, a veces irrita. El exceso hace que no se vea bien.  
La luz artificial. El paciente debe tener una luz individual y debe ser indirecta, para exploraciones, curas, etc. y una luz directa. Por la noche debe haber un piloto.
- Pureza del aire. No hay ningún sistema para esterilizar el aire pero se puede prevenir la contaminación dejando espacios entre cama y cama, limpiar el polvo con una bayeta húmeda, debe haber ventilación.
- Prevención de ruidos. Producen irritabilidad y trastornos psíquicos. Se pueden prevenir poniendo gomas en los carros, habitaciones alejadas de maquinaria, de ascensores, no correr ni gritar por los pasillos, etc.
- Eliminación de olores mediante limpieza y ventilación.
- Factores estéticos. La habitación debe estar agradablemente decorada. Las paredes pintadas no de color blanco, sino verdes o grises claros.

## UNIDAD DEL LESIONADO MEDULAR.

Tipos de cama, preparación.

- Cama circoeléctrica.
- Cama de almohadas.
- Cama libro.
- Cama de colchón rotatorio.
- Cama de colchón antiescaras.

En los lesionados medulares las que más se utilizan son las dos últimas: colchón rotatorio y colchón antiescaras.

La preparación de la cama sigue este orden:

- Colchón neumático antiescaras con bomba.
- Borreguito.
- Sabana bajera.
- Sabana entremetida.





**HOSPITAL  
MONOGRÁFICO DE  
TRAUMATOLOGÍA,  
CIRUGÍA, ORTOPEDIA  
Y REHABILITACIÓN**  
Coslada (Madrid)