

Mielopatías.

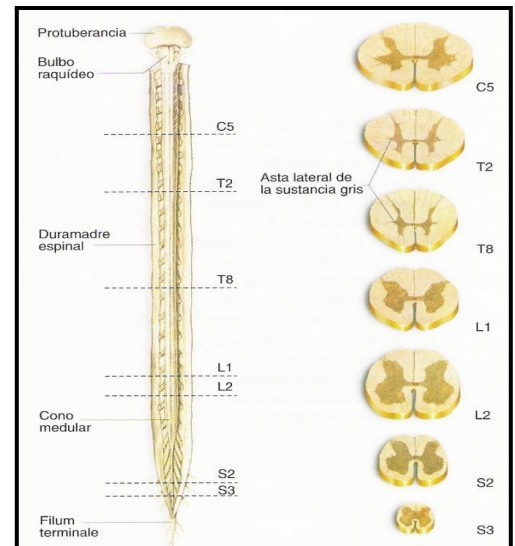
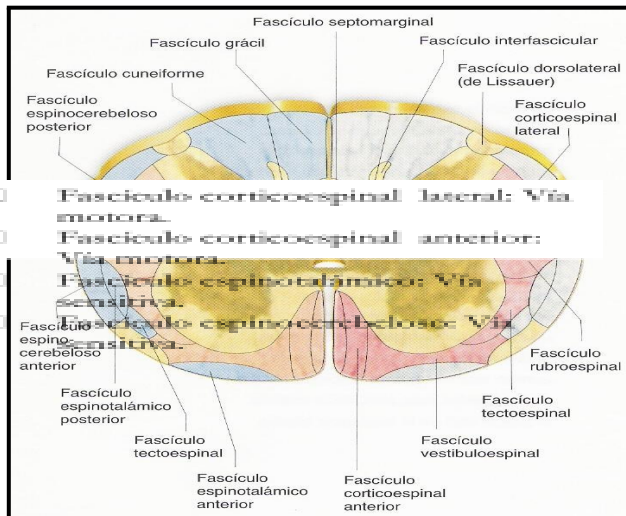
La médula espinal es un cordón muy largo que está metido en un estuche muy pequeño, con muy poca movilidad. Existen unos ensanchamientos en los lugares donde la columna vertebral tiene más movilidad (a nivel cervical y lumbar); y precisamente estos ensanchamientos se deben a la formación del plexo braquial y del plexo lumbar, hay mayor población de neuronas que salen de esos segmentos para originar las raíces y cordones que forman los plexos respectivos.

A partir de los primeros cinco (5) segmentos cervicales se forma el plexo braquial, y entre T11-T12 hasta L5 se forma el plexo lumbosacro.

Cuando se hace un corte transversal de la médula espinal se observa que en algunas zonas hay más sustancia gris (que está internamente), en la medida en que la médula espinal va bajando hay más población neuronal que se va adicionando.

La médula espinal en base a su condición anatómica, tiene dos (2) funciones fundamentales que son:

1. Conducción sensitivo-motora (eferencia y aferencia).
2. Actividad refleja.



Mielopatía es toda entidad patológica que afecta principalmente a la médula espinal y produce disfunción neurológica que está fundamentalmente dada por la localización del segmento donde está lesionada la médula espinal.

Epidemiología.

- **Incidencia:** 5 casos/100.000 hab/año.
 - **M/F** (4/1).
 - **Mortalidad:** 3.500/año. Predominan los traumatismos.
 - **Secuelas:** 5000/año.
- Causas.**

Defectos congénitos y del desarrollo.

- ✓ **Siringomielia:** Es un defecto que se caracteriza porque paralelo al conducto ependimario se va formando una cavidad, y a medida que esa cavidad se va distendiendo, va lesionando haces y fascículos, provocando así la clínica. Frecuentemente se produce a nivel cervical. En algunos casos, cuando la cavidad va distendiéndose, se extiende hacia el bulbo en el tallo y allí se le conoce como **siringobulbia**; está relacionada muy frecuentemente con un defecto anatómico a nivel de la unión craneoespinal, que condiciona que haya un descenso del tallo y de las amígdalas. Hay mecanismos involucrados que tienen que ver hasta con los latidos cardíacos que inician la formación de esa cavidad.
- ✓ **Defectos de la formación del tubo neural:** La raquisquisis, los mielomeningoceles, los defectos de cierre del tubo neural.
- **Hereditarias:** Paraplejía espástica familiar (síndrome de Strumpell-Lorrain), son paraplejas que comienzan a temprana edad y son discapacitantes.

- **Traumáticas:** Son la causa más frecuente de mielopatías.
- **Neoplasias:**
 - ✓ Extradurales (33%).
 - ✓ Intradurales: - Intramedulares (33%): Los más frecuentes son los ependimomas, astrocitomas, gliomas.
- Extradurales (33%): Son más frecuentes los meningiomas.
- **Agentes físicos:**
 - ✓ Lesiones eléctricas: Personas que reciben una electrocución que les lesiona algún nivel de la médula espinal.
 - ✓ Radiaciones: En pacientes que estén recibiendo radioterapia para tratar un cáncer, por ejemplo el de pulmón.
 - ✓ Enfermedad de los buzos o por descompresión: Ocurre cuando se baja a cierto nivel de profundidad, por ciertos procesos químicos el nitrógeno se convierte en gas y si el paciente sube muy rápido (que no da tiempo de que ese nitrógeno vuelva a convertirse en líquido), esas burbujas se comportan como un émbolo, un trombo que ocluye cualquier arteria, fundamentalmente a nivel de las arterias que irrigan la médula espinal y se puede dar un evento isquémico.
- **Trastornos metabólicos y nutricionales:**
 - ✓ Anemia perniciosa (por déficit de vitamina B12).
 - ✓ Hepatopatías crónicas, por alteraciones en el metabolismo de ciertas vitaminas.
 - ✓ Degeneración combinada subaguda de la médula espinal (por déficit de vitamina B12).
- **Infecciosas:**
 - ✓ **Sífilis:** Con formación de tabes dorsal, es decir, alteraciones a nivel de los cuerpos vertebrales y producir compresión.
 - ✓ **TBC:** Por la formación de tuberculomas a nivel de las meninges y hacer eventos compresivos, y en algunos casos lesiones directas de la médula espinal. Puede producir el mal de Pott.
 - ✓ **Polio:** Con la afectación de las motoneuronas superiores.
 - ✓ **Bilharzia.**
 - ✓ **HIV.**
 - ✓ **HTLV-I:** Es un virus que pertenece a la misma familia del HIV, se ve muy frecuentemente en Colombia. Produce paraparesia espástica tropical.
 - ✓ **Citomegalovirus.**
- **Enfermedades desmielinizantes:** Como la esclerosis múltiple y la enfermedad de Devic o neuromielitis óptica de Devic, donde hay lesiones del nervio óptico y de la médula espinal, sin haber lesiones cerebrales.
- **Vasculares:** Infartos (trombosis de la arteria espinal anterior), hemorragias, hematoma epidural (que comprime a la médula espinal), aneurisma disecante de la aorta (con un mecanismo isquémico, la disección de la aorta va disecando la aorta abdominal descendente y en la medida en que va disecándola va obstruyendo los orificios de salida de las arterias espinales y ocluye e isquematiza la médula espinal.), malformaciones vasculares.
- **Enfermedades autoinmunitarias postinfecciosas:**
 - ✓ Mielitis transversa aguda (a veces hasta portear a una vacunación se puede producir).
 - ✓ Enfermedades de tejidos conectivos, como la artritis reumatoidea que va provocando lesiones a nivel de los ligamentos y las articulaciones atloaxoideas y provoca desplazamiento, y en ese desplazamiento puede haber una sección o una compresión de la médula espinal alta y provocar en algún momento cuadriplejía o hasta la muerte del paciente).
 - ✓ Lupus (por vasculitis a nivel de la médula espinal), anteriormente se debía a la aplicación de algún medio de contraste.
- **Aracnoiditis:** Es frecuente en las meningitis (la puede dejar como secuela).
- **Paraneoplásicas:** Sea directa o por la elaboración de anticuerpos que actúan contra la médula espinal.
- **Tóxicas:** Por óxido nítrico, tri-o-cresilfosfato, latirismo (hay un país africano que en verano en época de hambruna los pobladores consumen una especie de leguminosa que tiene una vaina, secan el grano, lo trituran, luego hacen como una masa para alimentarse, pero en esa masa hay una toxina llamada *Lathyrus sativus* y cuando la ingieren, esta toxina tiene una predilección por la médula espinal que provoca mielopatía, mielitis transversa, pero que deja daños irreversibles).
- **Degenerativas:** Como la esclerosis lateral amiotrófica (que afecta a la motoneurona de forma primaria).
- **Mielopatías de origen desconocido:** Son aquellas en las cuales no se ha encontrado la causa.

Clinica.

- ❖ Signos bilaterales y asimétricos.
- ❖ Hiperreflexia (por debajo de la lesión), hay lesión de la motoneurona superior.
- ❖ Reflejo plantar extensor presente (signo de Babinski).
- ❖ Nivel sensitivo (significa que a partir de esa zona y hacia abajo se va a encontrar una disminución de todas las sensibilidades).
- ❖ Trastornos esfinterianos.
- ❖ Raquialgia.
- ❖ Examen mental: Normal.
- ❖ Pares craneales: Normales.

***Los signos clínicos escritos en color rojo son típicos de una mielopatía y no deben faltar.**

***Para que pueda ser una mielopatía la lesión tiene que ser del bulbo hacia abajo.**

Manifestaciones según las lesiones a cada nivel.

Mielopatías a nivel cervical.

- ☐ Cuadriparesia (C5).
- ☐ Nivel sensitivo cervical.
- ☐ Hiperreflexia: Por debajo de la lesión, es decir, en las cuatro (4) extremidades; Babinski, clonus presentes.
- ☐ Trastornos esfinterianos.
- ☐ Síndrome de Horner ipsilateral (C7-C8-D1); Parálisis del simpático cervical.

Mielopatías a nivel torácico.

- ☐ Paraparesia (de T1 hacia abajo).
- ☐ Nivel sensitivo torácico.
- ☐ Hiperreflexia: En extremidades inferiores (Babinski o clonus bilaterales).
- ☐ Trastornos esfinterianos.
- ☐ Normorreflexia de miembros superiores.

Mielopatías a nivel lumbar.

- ☐ Nivel sensitivo lumbar.
- ☐ Paraparesia.
- ☐ Hiperreflexia de extremidades inferiores.
- ☐ Trastornos esfinterianos.

Mielopatías: Síndrome del cono medular.

- ☐ Anestesia o hipoestesia en silla de montar (S3-S4-S5). Como a este nivel ya se ha formado el plexo crural no va a haber alteraciones motoras de las extremidades inferiores, lo único que el paciente refiere es que en la zona perineal, y en forma concéntrica hacia afuera hasta cierto nivel siente molestia sensitiva, y al examinarlo presenta una disminución de la sensibilidad en esa zona. Se le llama silla de montar porque al usar una silla de montar caballo, es precisamente la zona que se pone en contacto con ella, la que se verá afectada debido a la localización de los dermatomas en esa área.

- ☐ Trastornos esfinterianos.
- ☐ Impotencia sexual.
- ☐ **NO HAY ALTERACIONES MOTORAS.**

Mielopatías: Síndrome de la cola de caballo.

Se produce por alguna lesión traumática, metastásica, o por radiación, que afecta a las fibras que van flotando para ir saliendo, y allí ya no van a tener cordón medular, provocando:

- ☐ Trastornos esfinterianos.
- ☐ Hipo o arreflexia, distribuida según las raíces que están afectadas dentro del canal raquídeo, fundamentalmente las inferiores, últimas lumbares y S1-S2-S3.
- ☐ Signos motores y sensitivos dependiendo de la raíz afectada:
 - ✓ Hipoestesia o anestesia (según grado de lesión de las raíces).
 - ✓ Paraparesia o parálisis flácida asimétrica.

Mielitis aguda.

Es el cuadro típico de afectación de la médula espinal.

Muy frecuentemente tiene un antecedente infeccioso previo, hasta vacunal puede ser.

- ☐ Perfil de instalación abrupto.
- ☐ Dolor regional (en la zona donde está el segmento lesionado).
- ☐ Trastornos esfinterianos.
- ☐ Nivel sensitivo.
- ☐ Cuadri o paraparesia (según la lesión).
- ☐ Si se hace punción lumbar no se notarán muchos cambios. Citoquímico:
 - ✓ Claro o turbio.
 - ✓ Pleocitosis: Mononucleares.
 - ✓ Proteinorraquia: Leve o normal.
 - ✓ Glucorraquia: Normal.
 - ✓ Pandy: Negativo.

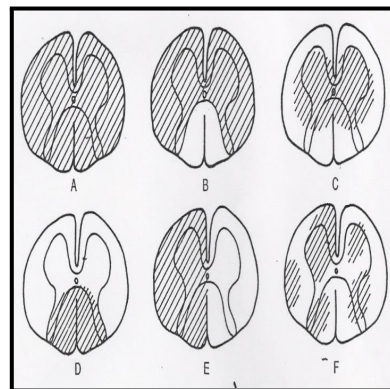
Tratamiento.

Se debe actuar rápidamente para tratar de salvaguardar las funciones de la médula espinal en estos pacientes.

- ❖ **Esteroides:** Metilprednisolona 15 a 35 (30) mg/Kg en la 1^{era} hora (suponiendo que el paciente haya llegado en las primeras 8 horas de instalación del cuadro clínico). Luego dejar 5mg/Kg cada hora, por lo mínimo durante 24 horas. Esto para disminuir la inflamación de la médula espinal.
- ❖ **Medidas antiedema:** Manitol. La médula espinal se edematiza y como ella se encuentra dentro de un canal muy pequeño y rígido, si se sigue inflamando no tendrá por donde salir, y se lesionará por la compresión contra los cuerpos vertebrales.
- ❖ **Prevenir complicaciones:** Colocar colchón antiescaras, movilización cada 3 horas.
- ❖ **AINES:** En caso de que presente dolor.
- ❖ **Rehabilitación precoz:** Referirlo al fisiatra con prontitud, porque las secuelas son importantes.

Diferentes tipos de lesión de la médula espinal que producen ciertos síndromes.

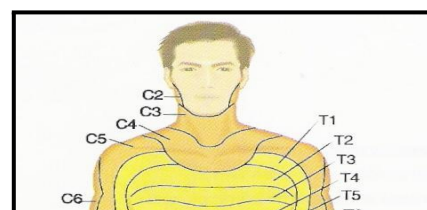
- ☐ **Imagen A:** Sección medular completa o una mielitis transversa.
- ☐ **Imagen B:** Síndrome medular anterior.
- ☐ **Imagen C:** Síndrome medular central o siringomiélico.
- ☐ **Imagen D:** Síndrome cordonal o síndrome medular posterior.
- ☐ **Imagen E:** Síndrome hemimedular o de Brown-Séquard.
- ☐ **Imagen F:** Mielitis difusa.



Síndrome siringomiélico.

Afecta primero a la comisura anterior, afectando a vías termoalgésicas que cruzan hacia el otro lado. Va a haber un trastorno termoalgésico en C2-C3-C4, sin embargo, las otras sensibilidades van a estar conservadas, esto se conoce como **disociación termoalgésica o siringomiélica con distribución en esclavina**. Las alteraciones motoras van a ser tardías, en caso de que aumente el tamaño de la lesión.

Síndrome de Brown – Séquard.



- ❖ Alteración motora y de la sensibilidad profunda del mismo lado de la lesión.
- ❖ Alteración de la sensibilidad superficial (temperatura y dolor) del lado contralateral.

Síndrome tabético o síndrome medular posterior.

- ❖ Pérdida de la sensibilidad profunda.
- ❖ Conservación de la sensibilidad superficial.
- ❖ No presenta alteraciones motoras.
- ❖ Los reflejos pueden o no estar afectados.

Consideraciones generales para ubicar los niveles.

❖ Niveles de los principales dermatomas:

- ☐ **C3-C4:** Cuello.
- ☐ **C5:** Clavículas, deltoides.
- ☐ **C5-C6-C7:** Partes externas de miembros superiores.
- ☐ **C7-T1:** Partes internas de miembros superiores.
- ☐ **T4:** Pezones.
- ☐ **T10:** Ombligo.
- ☐ **T12:** Región inguinal.
- ☐ **L1-L2:** Superficie interna y anterior de los miembros inferiores.
- ☐ **S1:** Borde externo del pie.
- ☐ **S2:** Cara externa de muslo y pierna.
- ☐ **S3-S4-S5:** Perineo.

❖ Centros reflexógenos más importantes:

- ☐ **C5-C6:** Bicipital y estiloradial.
- ☐ **C6-C7:** Tricipital y cubitopronador.
- ☐ **L3-L4:** Patelar.
- ☐ **L5-S1:** Aquiliano.
- ☐ **L1-L2:** Cremasteriano.
- ☐ **T6-T8:** Abdominal superior.
- ☐ **T9-T10:** AM.
- ☐ **T11-T12:** AI.

❖ La exploración sensitiva es la que ofrece la información más importante para localizar una lesión medular.

❖ A veces los pacientes refieren que sienten como una especie de cinturón opresivo, que les comprime la región correspondiente al nivel donde está la lesión, ya sea abdominal o sea torácica.

❖ Las lesiones de los segmentos C1-C2-C3 son mortales.

❖ 38% De las lesiones medulares son mortales en las primeras 24 horas.

❖ Es frecuente la disreflexia autonómica como secuela de lesión medular.

Shock medular.

- ☐ Fase aguda de traumatismo medular con sección completa.
- ☐ Pérdida completa de la sensibilidad y de la fuerza muscular por debajo del nivel de la lesión.
- ☐ Flacidez (por debajo de la lesión).
- ☐ Vejiga neurogénica (en retención), se le debe colocar una sonda.
- ☐ Ausencia de reflejos musculotendinosos y demás reflejos de integración medular.

- ☐ Es transitorio y dura de días a semanas, para luego presentarse el cuadro característico.
- ☐ Lesión cervical — Hipotensión, bradicardia e hipotermia.
- ☐ Pueden haber lesiones medulares transitorias de isquemia, con conmoción de la médula espinal que puede durar horas, días o semanas, y el paciente pudiera recuperarse. Por esta razón debemos actuar rápido.