

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**Estudio de Laminectomías Exploradoras,
Practicadas en Pacientes Traumatizados
de la Columna Vertebral.**

TESIS

Presentada a la Junta Directiva
de la
Facultad de Ciencias Médicas
de la
Universidad de San Carlos de Guatemala
por

JORGE ALBERTO LEON SOTO

En el acto de su investidura de Médico y Cirujano.

- x-Practicante de la Consulta Externa de Post-Natal del Hospital General.
- x-Asistente del Hospital Neuropsiquiátrico.
- x-Interno de los Servicios de Medicina del Hospital General.
- x-Interno de los Servicios de Cirugía del Hospital General.
- x-Interno de los Servicios de Maternidad del Hospital Roosevelt.
- x-Asistente de Residente del Servicio de Emergencia de Niños del Hospital General.
- x-Médico del Consultorio de la Escuela para ciegos y sordomudos Santa Lucía.
- x-Médico de la Unidad Asistencial de San Juan Sacatepéquez.
- graduado del Centro de Adiestramiento de Salud Pública, Amatitlán.
- Director Médico del Centro de Salud de la Zona de Desarrollo Agrario, Nueva Concepción.

PLAN DE TESIS

Título Primero:

Introducción.

Título Segundo:

Recuerdo de la configuración anatómica de la médula espinal.

Título Tercero:

Tipos de lesión medular.

Sintomatología de los pacientes con lesión medular.

Diagnóstico topográfico de las lesiones de la médula espinal.

Título Cuarto:

Cuidados de un paciente con lesión medular.

Tratamiento quirúrgico y técnica de la Laminectomía.

Conducta que debe seguirse cuando hay fractura vertebral y para la rehabilitación de los enfermos parapléjicos.

Título Quinto:

Resumen de los casos estudiados.

Título Sexto:

Conclusiones.

Bibliografía.

CAPITULO II

Recuerdo de la configuración anatómica de la Médula Espinal.

La médula espinal es la parte del neuroeje que ocupa el conducto raquídeo, desde la articulación occípitoatloidea hasta el cuerpo de la segunda vértebra lumbar, continuándose por arriba con el bulbo y terminando por abajo con el filum terminale, que llega al cóccis. Presenta dos engrosamientos fusiformes, uno cervical a nivel de la 3C a la 2D, y el otro a nivel de la 9D a la 12D; presenta en su cara anterior el surco medio anterior y en su cara posterior, el surco medio posterior.

Al hacer un corte transversal de la médula observamos, que la sustancia gris ocupa la parte central de la médula, constituyendo las astas anteriores, posteriores, laterales y la comisura gris, siendo esta última atravesada en toda su longitud por el conducto del cordón. Las astas anteriores contienen células de las neuronas motoras periféricas, cuyos cilindroejes atraviesan la sustancia blanca y salen de la médula constituyendo las raíces anteriores de la médula. Las astas posteriores están formadas por las prolongaciones de las células ganglionares, que penetran en la médula espinal atravesando la sustancia blanca hasta llegar a las astas posteriores; lateralmente entre las astas anteriores y posteriores, se encuentran las astas laterales.

Rodeando la sustancia gris, se encuentra la sustancia blanca, que es dividida longitudinalmente en segmentos por las astas, surcos y surcos anteriores y posteriores, constituyéndose simétricamente los cordones anteriores, posteriores y laterales.

[illegible]

- 24 -

Tipos de lesión medular.

Contusión: En este caso hay lesión anatómica de la médula, existen focos equimóticos, de necrosis, por lesiones directas o indirectas de intensidad variable, su recuperación es tardía o no es total, a veces imposible, persistiendo siempre secuelas más o menos importantes, de acuerdo con la extensión e intensidad de la lesión medular.

Compresión: Las distintas lesiones que originan la compresión medular actúan desde el exterior de la médula, columna vertebral envolturas y lesiones propias de la médula, que al ir adquiriendo mayor magnitud acentúan la compresión llegando a interferir la conducción nerviosa y alterar la estructura medular y de las raíces raquídeas, pudiendo llegar hasta producir la sección anatómica de la médula.

- 25 -

funciones, de duración variable, se suman los trastornos producidos por la interrupción de los distintos haces producida directamente en el caso de heridas cortopunzantes o esquirlas, etc., o secundariamente por las lesiones vasculares que producen focos de reblandecimiento, hemorragias extramedulares, intramedulares, etc.

Sintomatología de las lesiones de la Médula Espinal.

Después de un traumatismo de la médula espinal, se observa inmediatamente la fase de shock, caracterizada por la pérdida total de las funciones motoras, sensitivas, reflejas y del control de los esfínteres. Si el trauma es a nivel de la médula cervical se presentan trastornos respiratorios graves, cuadriplejía flácida, trastornos esfinterianos, alteraciones simpáticas como trastornos de la sudoración, trastornos vasomotores, cutáneos y pilomotores, y trastornos tróficos. Si todas estas alteraciones desaparecen en las horas siguientes al traumatismo, sin dejar secuelas, se trata de una simple conmoción medular, si la recuperación es tardía en semanas o meses, total o parcialmente, se trata de una contusión medular. En este tipo de lesión al desaparecer el shock, la parálisis flácida se transforma progresivamente en parálisis espásticas, hay hiperreflexia trastornos sensitivos, como anestesia táctil, térmica o dolorosa, hiperestesia, hiporestesia, persistencia de las alteraciones simpáticas, de la micción y defecación que se traducen por retención de orina y estreñimiento.

Cuando hay sección medular parcial, después de la fase de shock, se presentan las manifestaciones simples del animal medular o descerebrado por debajo de la lesión, los reflejos se hacen hiperactivos, cualquier estímulo determina un reflejo masivo. A causa del desequilibrio espático que existe en esta fase se desarrollan contraturas, hay evacuación refleja de orina y heces.

Si la sección medular es total, la parálisis flácida, la anestesia y la parálisis de los reflejos persisten, evolucionando el cuadro hacia la fase terminal en la que aumentan los fenómenos toxi-infecciosos, por cistitis, infección urinaria, infecciones de la piel, extensión de las escaras, los músculos paralizados se atrofian, hasta que sobreviene la muerte.

La hemisección medular constituye el Síndrome de Brown-Sequard, caracterizado por presentar por debajo de la lesión, parálisis motriz piramidal y parálisis sensitiva estereotípica del mismo lado de la lesión, y pérdida de la sensibilidad al dolor y a la temperatura del lado puesto, existiendo en ambos lados una estrecha zona de hiperestesia por encima de la lesión.

En la hemorragia de la médula espinal o Hematomielia se observa parálisis flácida que evoluciona a parálisis espástica, trastornos esfinterianos y simpáticos, trastornos de la sensibilidad que presentan ciertos rasgos que la caracterizan, constituidos por analgesia, termoaestesia y conservación de la sensibilidad táctil.

En la compresión medular las alteraciones van de acuerdo con el segmento medular comprimido, limitándose al dominio de las raíces que derivan de la sustancia gris a nivel de la compresión y de las raíces situadas por debajo de la lesión que derivan de la sustancia gris donde establecen sus conexiones los haces cordones de la sustancia blanca que han sido comprimidos. A esto se debe que el cuadro de compresión medular a veces no es nada característico, sin embargo el diagnóstico de la altura de la compresión se hace fácil cuando groseramente se reconoce la causa etiológica, más, cuando la zona de compresión no es reconocible localmente, ni radiológicamente, la determinación de la altura de la lesión es difícil, lográndose establecer solamente por el examen neurológico, es así, como con el conocimiento de los músculos paralizados y el estudio de los reflejos, se puede reconocer el segmento medular correspondiente. El cuadro de compresión medular puede estar constituido por alteraciones de la vía piramidal que se manifiestan por paraplejía espástica, hiperreflexia, Babinski, dificultad para la marcha, alteraciones de la sensibilidad, como hiperestesia hipolestesia, anestesia táctil, térmica o dolorosa, o anestesia total. Si la compresión ha producido lesiones graves o la sección de la médula, se produce paraplejía flácida con atrofia muscular, anestesia total y trastornos esfinterianos permanentes. Generalmente se observa en toda compresión medular, trastornos simpáticos que se manifiestan por cianosis, frialdad de extremidades y edemas, trastornos tróficos cutáneos y vasomotores, y trastornos esfinterianos.

Todos los pacientes con lesión medular manifiestan trastornos de las funciones genitales como impotencia, indiferencia al sexo opuesto por falta de erección, ya sea parcial o total.

Las lesiones del cono terminal de la médula se manifiestan por una sintomatología característica denominada el Síndrome del cono terminal. Hay trastornos de la micción y defecación que se traducen por polaquiuria, micciones involuntarias, defecaciones involuntarias, impotencia sexual por ausencia de erección del pene, a veces dolores irradiados a los miembros inferiores, trastornos de la sensibilidad en la región perineal, peneana y en la piel del escroto.

Las raíces de la cola de caballo raras veces se lesionan por estar alojadas en una cavidad amplia como lo es el conducto raquídeo

a nivel lumbar, las alteraciones consecutivas a su lesión se manifiestan por trastornos de la sensibilidad en los miembros inferiores, paraplejia flácida, arreflexia y trastornos esfinterianos, la vejiga autónoma se vacía parcialmente por la actividad mioneural local. Si no hay regeneración estos síntomas persisten.

Semiología topográfica de las lesiones de la Médula Espinal.

La identificación de la altura de la lesión medular es bastante difícil y se basa en las manifestaciones neurológicas, algunas veces es fácil cuando se trata de lesiones traumáticas del raquis con lesión vertebral o deformidad, sin embargo, es preciso tener en cuenta que los trastornos nerviosos son muy complejos, que las raíces anteriores y posteriores pueden estar lesionadas al mismo tiempo que la médula espinal, en este caso hay manifestaciones neurológicas agregadas que corresponderían a segmentos medulares más altos que la propia lesión medular.

Los límites de los segmentos regionales de la médula no corresponden a los límites de los segmentos raquídeos del mismo nombre. Para la identificación del nivel medular lesionado, nos sirven como puntos de referencia las apófisis espinosas de las vértebras que son fáciles de reconocer por la palpación; en la posición inclinada del tronco forman prominencia las apófisis espinosas de la 7ª vértebra cervical y de la 3ª vértebra lumbar.

El límite inferior de la médula se encuentra en el hombre a nivel de la primera apófisis lumbar, en la mujer a nivel de la segunda lumbar y en el niño por debajo de la tercera lumbar. El segmento cervical de la médula termina a nivel del quinto espacio interespinal cervical, el segmento dorsal en la 9ª apófisis dorsal, el segmento lumbar a nivel del borde inferior de la duodécima apófisis espinosa dorsal y el segmento sacro a nivel del borde superior de la primera apófisis espinosa lumbar.

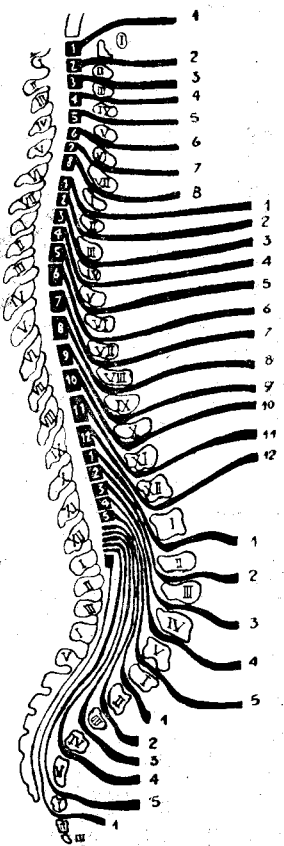
Desde el punto de vista sintomatológico es necesario distinguir cinco regiones medulares:

- 1) Médula cervical: a nivel de la 1C a la 3C.
- 2) Médula braquial, a nivel de la 4C a la 1D.
- 3) Médula dorsal a nivel de la 2D a la 9D.
- 4) Médula lumbar a nivel de la 10D a la 12D.
- 5) Cono terminal a nivel de la 1L a la 2L.

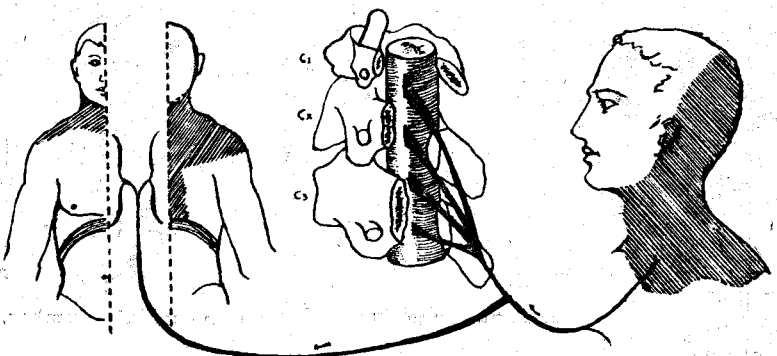
Segmentos medulares correspondientes a los músculos paralizados.

Segmento:

- 1C—Pequeños músculos de la nuca infrahiodeos.
- 2C—Esternocleidomastoideo y trapecio.
- 3C—Cutáneo del cuello.
- 4C—Escalenos y diafragma.
- 5C—Músculos del hombro. Flexores del antebrazo y supinadores.
- 6C—Músculos del hombro. Flexores del antebrazo y pronadores.
- 7C—Músculos motores del carpo.
- 8C—Flexores y extensores de los dedos.
- 1D—Músculos cortos de la mano.
- 2D a 12D—Músculos del dorso, intercostales y abdominales.
- 1L—Músculos abdominales y lumbares.
- 2L—Cremáster.
- 3L—Flexores y abductores del muslo.
- 4L—Flexores del muslo y extensores de la pierna.
- 5L—Extensores del muslo y flexores de la pierna.
- 1S—Rotadores del muslo. Músculos largos flexores del pie y de los dedos. Músculos peroneos.
- 2S—Gemelos y sóleos. Músculos cortos del pie. Músculos de la erección.
- 3S—Músculos de la erección y vesicales.
- 4S—Músculos vesicales y del perineo.
- 5S—Esfínter del ano.

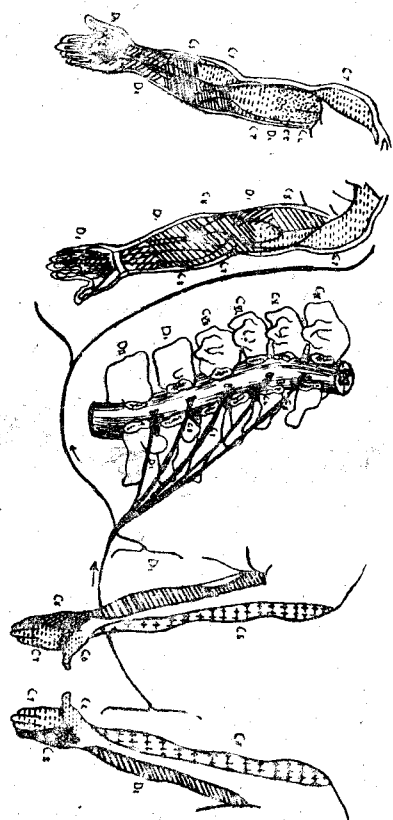


Relación entre los segmentos medulares y raquídeos.

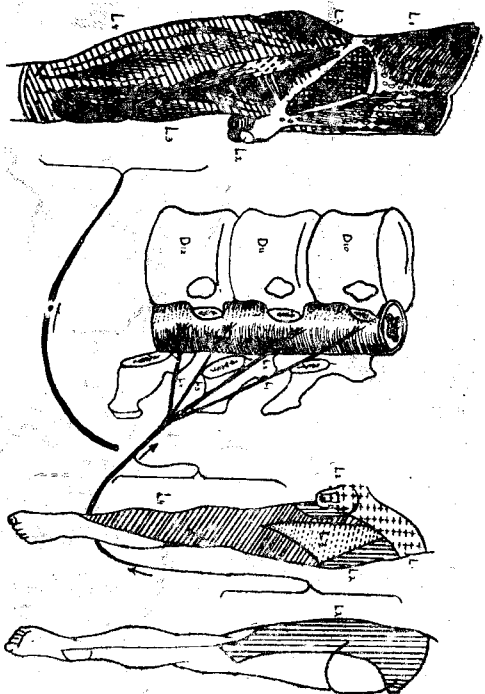


Síndrome sensitivo-motor de la médula cervical.

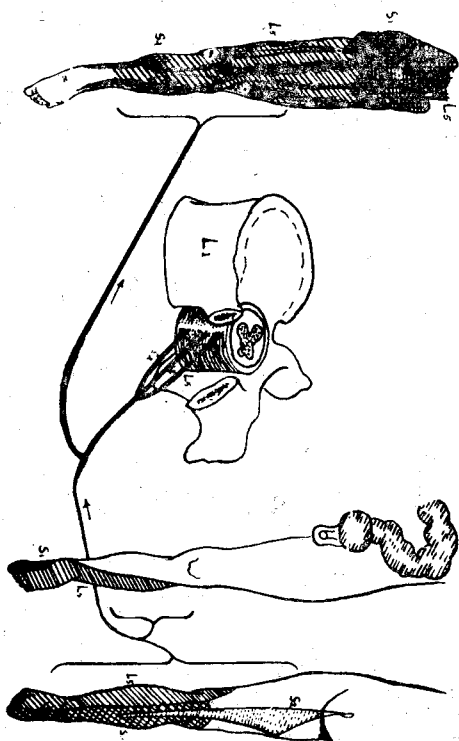
<i>Reflejos</i>	<i>Segmento</i>	<i>Exploración</i>	<i>Resultado</i>
Biceps	C4-C5-C6 . .	Percusión del tendón en plic-gue del codo	Flexión del antebrazo.
Triceps	C6-C7	Percusión del tendón del tri-ceps	Extensión del antebrazo.
Reflejo flexor de los de-dos	C8 a D1	Percusión de los tendones fle-xores de la muñeca	Flexión de los dedos.
Rotuliano	L2 a L4	Percusión sobre le tendón ro-tuliano	Extensión de la pierna.
Aquiliano	S1-S2	Percusión sobre el tendón de Aquiles	Extensión del pie.
Diáfragnático	C4	Excitación de la región manna-ria	Contracción del diafragma.
Palmar	C8	Cosquilleo de la palma de la mano	Flexión de los dedos.
Abdominal superior	C6-C7	Excitación de la piel del epi-gastrio	Contracción del recto del abdomen en su parte superior.
Abdominales medio e inferior	D8 a D12 . . .	Excitación de la piel de la re-gión supra e infraumbilical . .	Contracción de los músculos ab-dominales.
Cremastérico	L1	Excitación de la piel superoin-terna del muslo	Elevación del testículo correspon-diente.
Glúteo	L5	Excitación de la piel de la nalga	Contracción del glúteo mayor.
Plantar	S1	Excitación de la planta del pie	Flexión plantar de los dedos.
Anal	S5	Excitación de la margen de ano	Contracción del esfínter anal.



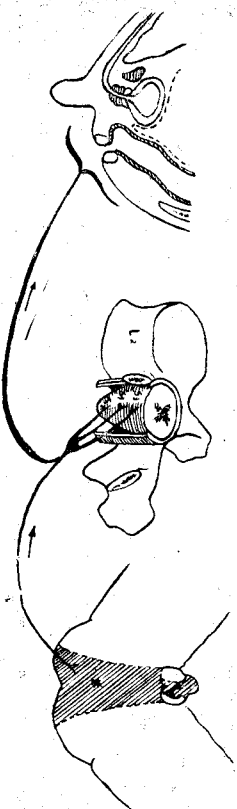
Síndrome sensitivo-motor de la médula braquial,



Síndrome sensitivo-motor de la médula lumbar.



Síndrome sensitivo-motor de la médula sacra.



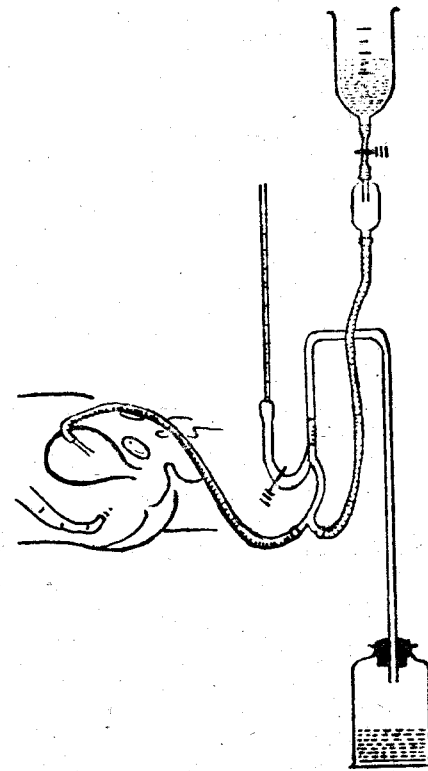
Síndrome sensitivo-motor del cono medular.

CAPITULO IV

Cuidados que deben tenerse con un paciente con lesión medular.

Después de la lesión todos los pacientes se encuentran en estado de Shock por lo que debe instituirse un tratamiento inmediato para conseguir su mejoría. Es necesario gran cuidado al manejarlos y transportarlos con el objeto de no aumentar las lesiones óseas y medulares. Deberá llevarse al paciente en decúbito prono sobre una litera rígida bien almohadillada, aliviar el dolor con analgésicos fuertes, opiáceos y sus derivados, los que no deben usarse cuando la lesión es muy alta y cuando ha habido traumatismo del cráneo concomitante. Al llegar el paciente al servicio de emergencia deberá ser colocado en una cama rígida, en posición conveniente con ligera extensión del raquis, extensión ligera de las piernas y flexión dorsal de los pies, almohadillándolo bien. Debe movilizarse lo menos posible para no aumentar las lesiones que pueda tener. Los estudios radiográficos deben practicarse con un equipo portátil en la cama del paciente. Debe tratarse el Shock con transfusiones, sueros, analépticos, hipertensores y mantener la temperatura corporal, debe instituirse desde el principio un tratamiento con antibióticos para prevenir infecciones secundarias. Media vez salga del Shock los cuidados a seguir serán los siguientes: administración intravenosa de sueros hipertónicos, dextrosado al 10%, sulfato de magnesio o sustancias encimáticas como la tripsina, para luchar contra el edema medular; la médula espinal siendo un tejido nervioso se edematiza fácilmente tal como sucede con el cerebro, ameritando prácticamente los mismos cuidados que estos pacientes. Debe hacerse aspiración de flemas, administración de oxígeno si fuera necesario.

Los cuidados de enfermería son vitales y de ellos depende evitar complicaciones que son casi la regla en estos pacientes, es así que habrá de tener cuidado de la limpieza de los enfermos, mantener seca la piel, friccionarla con alcohol y cubrirla con polvos de talco; la sonda vesical permanente debe instalarse desde el principio abriéndola periódicamente cada 4 a 6 horas, colocando un sistema de drenaje que permita vaciar la vejiga manteniendo una presión positiva dentro de la misma, enemas rectales si el enfermo no evacúa espontáneamente.



Drenaje por reflujo asociado al empleo de un catéter introducido por cistostomía alta.

Esquema de un sistema de drenaje que permite vaciar la vejiga automáticamente manteniendo una presión positiva dentro de la vejiga.

Tratamiento quirúrgico (Laminectomía).

La Laminectomía debe hacerse en todo paciente sospechoso de lesión medular y que su estado general no es grave, en los que los síntomas permanecen estacionarios, en los que las imágenes radiográficas muestran fractura vertebral y los síntomas medulares se agravan, en los pacientes en que no hay causa justificable y presentan síntomas de irritación o compresión medular y en los pacientes en los que por mielografía se observa detención del descenso medio de contraste.

Técnica de la Laminectomía: Incisión en la línea media sobre las apófisis espinosas extendiéndose desde 2 segmentos por arriba y 2 hacia abajo de la lesión.

a) Disección de las masas musculares, debe hacerse cuidadosamente debido a que las esquirlas que pudieran existir aumentarían las lesiones medulares, b) Extirpación de las apófisis espinosas correspondientes y de las láminas vertebrales, c) Abertura de las meninges y exploración de la médula y las raíces.

En general en estos pacientes, como la operación se hace en posición ventral hay que intubarlos para asistir constantemente la respiración.

Conducta que debe seguirse cuando hay fractura vertebral.

En los casos en que existe fractura, angulación, aplastamiento o colapso parcial de una vértebra, debe ponerse al paciente en reposo absoluto adoptando la posición de decúbito dorsal en una cama dura, cuando el dolor haya desaparecido debe iniciarse la hiperextensión que se hará en forma gradual hasta donde se considere necesaria, debe permanecer en esta posición durante 4 semanas al cabo de las cuales se pone un corsé de yeso, conducta que se sigue para las fracturas de la columna dorsal y lumbar.

En los casos en que hay fractura con dislocación o fractura con paraplejía es necesario hacer Laminectomía exploradora con el fin de informarse si hubo lesión o compresión de la médula espinal. Si hay inestabilidad de la columna se hace de una vez fusión espinal. En fracturas de la columna cervical, simples o con aplastamiento vertebral se pone un enyesado cervical (collar), pero si hay fractura con dislocación o con síntomas de compresión medular se pone al enfermo en posición de decúbito dorsal y se hace tracción esquelética en el cráneo.

Conducta a seguir para la rehabilitación de los enfermos parapléjicos.

Al ingresar el paciente al hospital debe colocarse en una cama rígida en posición de decúbito dorsal y movilizarlo lo menos posible para no aumentar las lesiones de la columna vertebral y de la médula espinal.

Se recomienda hacer Laminectomía precoz para hacer diagnóstico y tratamiento. Si hay fractura vertebral debe hacerse inmovilización continua por un tiempo no menor de 6 semanas.

Es necesario cambiar de posición al paciente cada media hora si es posible, para evitar las lesiones por decúbito. Durante todo

el tiempo de inmovilización se deben hacer ejercicios pasivos de las extremidades, si hubo fractura y si hay consolidación después de 6 semanas, se debe proceder a verticalizar al paciente y a fortalecer los miembros superiores, enseñarle progresivamente a caminar en paralelas, etc. La mayor parte de autores preconizan que se pongan soportes metálicos al iniciar la verticalización. Unida a la rehabilitación física va la rehabilitación social y vocacional.

Por la inactividad a que están sometidos estos pacientes existe una deficiencia de proteínas, a veces inversión de la relación albúmina-globulina, siendo necesario administrar una dieta que contenga unos 150 gr. de proteínas al día. A veces se recomienda el uso de testosterona para favorecer la fijación del calcio y para mejorar los trastornos de impotencia sexual.

En algunos pacientes la actividad refleja de la parte distal separada de la médula es tan intensa que los espasmos involuntarios y los reflejos en masa hacen difícil la colocación de férulas, siendo necesario a veces efectuar tenotomías, neurectomías periféricas, inyección de alcohol en la duramadre o una rizotomía posterior para convertir una parálisis espástica en parálisis flácida.

Desde su permanencia en el hospital debe comenzarse por hacer rehabilitación social y vocacional del enfermo haciendo un estudio de su capacidad intelectual y tendencias con el objeto de cultivar esos intereses para que en lo futuro le permitan la independencia económica y la disipación de los problemas psicológicos causados por la enfermedad.

CAPITULO V

Resumen de los casos estudiados

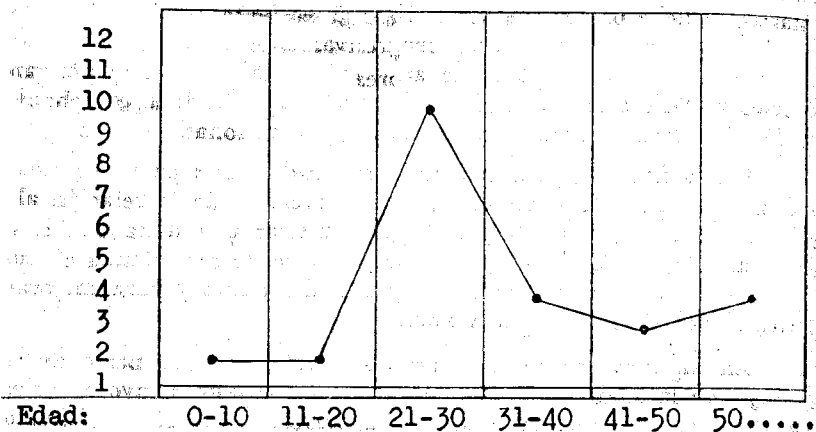
Este trabajo se basa en el estudio que se hizo de 25 casos de traumatismos de la médula observados en el Servicio de Neurocirugía del Hospital General.

Los datos más importantes del trabajo se exponen a continuación.

Edad:

de 0 a 10 años	2 casos
de 11 a 20 años	2 casos
de 21 a 30 años	10 casos
de 31 a 40 años	4 casos
de 41 a 50 años	3 casos
de 51 años en adelante	4 casos

En el siguiente cuadro representamos gráficamente el número de casos por edad:



La frecuencia según la edad muestra que el mayor número de casos están comprendidos entre 21 a 30 años, lo cual es lógico debido a la mayor actividad desarrollada en esta época de la vida y por consiguiente sometidos a mayores riesgos.

La causa etiológica más frecuentemente observada en orden decreciente fué:

- 1) Traumatismos de la columna vertebral 13 casos
- 2) Herida penetrante por arma de fuego 11 casos
- 3) Esfuerzo 1 caso

Casi todos los casos fueron sometidos a estudios radiográficos habiendo encontrado los siguientes hallazgos:

Imágen	Nº de casos	Región				Etiología		
		C	D	L	S	T	B	E
Fractura simple antigua	2	1	1			2		
Fractura simple reciente	2		2			1	1	
Fractura con presencia de cuerpo extraño (bala)	5	2	3				5	
Sin señas de fractura, con presencia de cuerpo extraño	1				1		1	
Espondilitis	1			1		1		
Imágen normal	2					1		1

C: cervical T: traumatismo
D: dorsal B: herida por bala
L: lumbar E: esfuerzo
S: sacra

En este cuadro es de hacer notar que en los pacientes con fractura y cuerpo extraño, este se localizó en la mayoría de los casos, ya en la columna misma o en sus alrededores o fragmentos del cuerpo extraño en las vecindades de la lesión. De los dos casos con imagen negativa, uno tuvo como causa etiológica un traumatismo y el otro caso fué secundario a un gran esfuerzo. En un caso de etiología pos-traumática se observó una imagen radiográfica de espondilitis. El mayor número de casos presentó lesión a nivel dorsal.

De los 25 pacientes 8 fueron estudiados con mielografía, todos con historia antigua de traumatismo y fue juzgada indispensable debido a la vago de los síntomas de localización, habiéndose encontrado los datos siguientes:

En 7 de los 8 casos el trayecto del medio de contraste fue irregular, notándose a veces división del mismo en columnas o de contornos irregulares. En un solo caso fue negativa.

La técnica de Mielografía seguida fue la siguiente:

Punción lumbar a nivel de L4 a L5, después se toma la presión del líquido cefalorraquídeo y se comprueba por la maniobra

de Queckenstedt que no hay bloqueo subaracnoideo, se toma muestra de L. C. R. para su examen y se inyectan 6 cc. de Pantopaque, después de lo cual se quita la aguja con el fin de obtener una buena imagen radiográfica y evitar las falsas imágenes producidas al dejar la aguja en el canal medular. Hacer incapié en el valor de ver uno personalmente la marcha del medio de contraste e insistir en ver la columna del medio opaco en dirección anteroposterior y posteroanterior, observar, tomando placas radiográficas cada vez que las alteraciones sean persistentes. Después de hecho el estudio el medio de contraste debe ser evacuado en su totalidad por punción lumbar y bajo control de Rx., esto desde luego siguiendo la recomendación formal de extraer cuanto medio de contraste sea posible y así evitar la creación de adherencias futuras.

En el cuadro siguiente se destaca la sintomatología de los pacientes heridos por bala, notándose una semejanza en casi todos ellos a pesar de haber cuadros similares a los presentados por pacientes que sufrieron traumatismos de otra índole:

Parálisis flácida
Arreflexia
Trastornos esfinterianos
Anestesia total por debajo de la lesión

9 casos

De estos 9 casos 2 presentaron cuadriplejía.
7 casos Paraplejía y 5 casos trastornos tróficos.

Paraplejía flácida
Hiperreflexia
Trastornos esfinterianos
Babinski positivo

1 caso

Hiperreflexia
Monoparesia
Babinski positivo

1 caso

En los casos que la causa etiológica fue un traumatismo la sintomatología fue muy variada, según vemos en el cuadro siguiente:

Sintomatología	Nº de casos												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Paraplejía flácida	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	x
Paraplejía espástica	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Paraparesia	-	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Monoplejía	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Hiperreflexia	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Piramidismo franco	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clonus	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hipotonía muscular marcada	x	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	x	x
Anestesia total debajo de la lesión	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trastornos de la sensibilidad	-	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Trastornos esfinterianos	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x

El caso que por causa etiológica se consideró a un gran esfuerzo, presentó los síntomas clínicos siguientes:

Paraparesia
Hiperreflexia
Clonus
Trastornos de la sensibilidad
Babinski positivo.

Se practicó Laminectomía en los 25 casos, de los cuales un paciente ingresó al Servicio mucho tiempo después de que se le practicara la operación. Los hallazgos operatorios fueron resumidos y expuestos en el cuadro siguiente:

Lesión medular	Etiología			
	B	T	E	Nº de casos
Sección completa	2	1		3
Sección parcial	2			2
Edema y congestión	2	1		3
Aracnoiditis	2	7	1	10
Compresión por esquirlas óseas	4	2		6

En un caso de edema medular cuya causa etiológica fue herida de bala, se encontró además necrosis en una zona limitada de la médula. En dos casos de Aracnoiditis, las meninges se encontraron tan engrosadas que formaban un manguito fibroso que comprimía la médula.

En 4 casos que la etiología fue herida por arma de fuego se encontró la bala dentro del conducto raquídeo y en un caso solamente se encontraron fragmentos de bala.

En 3 casos el proceso de aracnoiditis se encontró a nivel de la cola de caballo.

La evolución observada en nuestros enfermos fue favorable excepto 2 pacientes que murieron, uno de ellos presentaba cuadriplejía flácida consecutiva a herida de bala a nivel cervical y que murió a consecuencia de Embolia Pulmonar el otro presentaba paraplejía flácida por sección completa de la médula consecutiva a traumatismo y que murió a consecuencia de fenómenos tóxicos infecciosos. En el resto de los pacientes se instituyó la fisioterapia en los primeros días después de la operación, se observó resultados

negativos o muy limitados en un número reducido de pacientes y resultados muy halagadores en el resto de los pacientes.

Recuperación funcional completa 2 casos
Recuperación funcional satisfactoria 9 casos
Recuperación funcional parcial 5 casos
Recuperación funcional limitada 3 casos
Recuperación funcional negativa 4 casos

En los 4 casos que la recuperación funcional fue negativa se debió a que en ellos las lesiones de la médula fueron graves, en 3 de ellos hubo sección total de la médula y en el otro caso, necrosis medular.

CUADRO GENERAL DE PACIENTES

No de Casos	Edad en años	Sexo	Etiología	Adiografía de columna	Mielografía	Manifestaciones clínicas	Laminecto- mía	hallazgos Operativos	Evolución
1	23	M	Herida de Bala	—	—	Paraplejía flácida, areflexia retención urinaria	D8-D12	Compresión medular por es- quebras óseas y bala	Satisfactoria
2	17	M	Trauma	Fractura antigua anivel de D3	Bloqueo	Paraplejía espástica, Arami- dalismo, hiperreflexia, clonus anestesia en miembros inferiores	D10-D11	Aracnoiditis	muy limitada
3	23	M	Herida de Bala	Bala alojada en D10	—	Paraplejía flácida arreflexia Babinski positivo	D10-D12	medula congestionada Aracnoiditis	muy limitada
4	33	F	Herida de Bala	Fractura de D4 y D10	—	Paraplejía flácida arreflexia anestesia en miembros inferiores	D8-D10	Destrucción parcial de la medu- la	Parcial
5	52	M	Herida de Bala	Fractura de C6 y sombra de bala	—	Cuadriplejía flácida, anestesia por debajo de la lesión arreflexia	C6-C7	Edema y congestión medular esqueletos óseos	muerto
6	42	M	Trauma	negativa	—	Hiperreflexia, Babinski positivo trastornos de la sensibilidad	Efectuada en tabaco de in- greso Dorsal	—	Satisfactoria
7	32	M	Estrecho	negativa	Bloqueo	Paraparesia, hiperreflexia, clonus trastornos de la sensibilidad	L1-L5	Aracnoiditis	completa
8	22	M	Herida de Bala	Fractura de C7 y Sombra de bala	—	Cuadriplejía flácida, hiperreflexia Babinski positivo	C6-D1	Compresión medular por frag- mentos óseos y bala	Satisfactoria
9	30	M	Trauma	—	—	Paraparesia flácida, trastornos esfinterianos, trastornos de la sen- sibilidad	D11-D12	Seción completa de la medu- la	muerto
10	20	M	Trauma	Fractura antigua de C6 y C7	Bloqueo	Paraparesia, piramidismo, hiperreflexia, trastornos esfinteria- nos y trastornos de la sensibilidad	C5-C7	compresión medular por proceso de aracnoiditis	Parcial
11	50	M	Trauma	—	Bloqueo	Paraparesia, hiperreflexia, hipotonia muscular, hiperreflexia	D7 y D9 L2-L5	compresión medular por proceso de aracnoiditis	Parcial
12	53	M	Trauma	—	—	Paraparesia, hiperreflexia hipotonia muscular	L2-L5	Aracnoiditis	Satisfactoria
13	23	M	Herida de Bala	Sombra de bala anivel de D12	—	Paraplejía flácida anestesia en miembros inferiores, arreflexia trastornos esfinterianos y tróficos	D1-L1	Seción parcial de la me- dula	no recupero
14	38	M	Trauma	Espandilistr en L6	Contornos irregulares del medio	monoplejía, hiperreflexia inferior derecha	L3-L5	Aracnoiditis de la cola de caballo	satisfactoria
15	33	M	Herida de Bala	Sombra de proyectil anivel de S2	—	monoparesia, hiperreflexia, hi- perreflexia, trastornos de la mar- cha	L4-L5	Aracnoiditis de la cola de caballo	completa
16	24	F	Herida de Bala	Fractura de D10 y sombra de bala anivel	—	Paraplejía flácida arreflexia y anestesia en miembros inferiores trastornos de los esfinteres	D2-D6	Destrucción medular me- mbranas rasgadas, fractura vertebral	no recupero
17	65	F	Trauma	—	Contornos irregulares del medio	Hiperreflexia, hiperreflexia trastornos de la sensibilidad y de la marcha	L3-L5	Aracnoiditis de la cola de cabo- llo	satisfactoria
18	10	M	Herida de Bala	—	—	Paraplejía flácida arreflexia	Dorsal	medula edematosa y necrosa- da	no recupero
19	24	M	Trauma	—	—	Paraplejía espástica hiperreflexia	Dorsal	Compresión medular por fragmentos óseos	satisfactoria
20	2	M	Herida de Bala	—	—	Paraplejía flácida, arreflexia trastornos esfinterianos	D2-D4	Aplastamiento medular por bala	no recupero
21	24	M	Trauma	—	negativa	monoplejía inferior derecha hiperreflexia	Lumbar	Aracnoiditis	muy limitada
22	30	M	Trauma	—	—	Paraplejía flácida trastornos esfinterianos arreflexia trastornos de la sensibilidad	Lumbar	Edema medular	satisfactoria
23	28	M	Trauma	Fractura de D10	—	Paraplejía flácida hipotonia muscular, arreflexia, trastornos esfinterianos, anestesia	D9-D12	Compresión medular	Satisfactoria
24	50	M	Herida de Bala	—	—	Paraplejía flácida anestesia, arreflexia	D9-D12	Compresión medular	Parcial
25	51	M	Trauma	—	Bloqueo	Cuadriplejía flácida hiperreflexia, hipotonia muscu- lar	L3-L5	Aracnoiditis	Parcial

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

Del presente estudio de 25 pacientes que sufrieron traumatismos de la columna vertebral de etiología variada, todos tratados quirúrgicamente por Laminectomía, se desprenden las siguientes conclusiones:

1) De acuerdo con la edad se hicieron grupos correspondientes a cada década de la vida, encontrando que el mayor número de pacientes corresponde a las edades comprendidas entre 21 y 30 años, lo cual es lógico por ser esta una de las más activas en la vida del hombre y por ende la más expuesta a los accidentes.

2) Dentro de las causas etiológicas más frecuentemente observadas se destacan en primer lugar traumatismos directos contra la columna vertebral y en segundo lugar las heridas por arma de fuego.

3) Dentro de los estudios complementarios practicados a los pacientes, los estudios radiográficos son muy importantes, ellos indicaron en muchos casos la conveniencia de una intervención precoz realizando esquirlas, fragmentos metálicos, etc.

En algunos fue necesario recurrir al estudio mielográfico para localizar focos poco evidentes por otros medios.

4) El cuadro sintomatológico que presentaban nuestros pacientes siempre estuvo de acuerdo con el tipo de lesión medular.

5) La laminectomía fue efectuada con fines de exploración y decompresivos, teniendo la impresión que fue un acto quirúrgico valioso para la mejor recuperación de los pacientes.

6) La fisioterapia es indispensable y de gran valor en la recuperación de los operados.

7) El índice de mortalidad en estos 25 casos fue del 8%, uno, a día después de la intervención debido a embolia pulmonar el cual fue irreparable, por las infecciones sobreagregadas.

8) Se obtuvo un resultado satisfactorio con recuperación muy buena en 64% de los pacientes.

JORGE ALBERTO LEON SOTO.

Vº Bº,
Ricardo Ponce Ramírez.

Imprimase:
Dr. Ernesto Alarcón,
Decano.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—*Wechsler*.—Clinical Neurology. 8a. edición en inglés.
- 2.—*M. Kirschner*.—Tratado de técnica Operatoria general y especial. Tomo 2, primera parte 2a. edición.
- 3.—*Testut y Laterjet*.—Tratado de Anatomía descriptiva.
- 4.—*José E. Igarzabal*.—Cirugía de urgencia. 2a. edición
- 5.—*E. Forgue*.—Manual de Patología externa. Tomo 2o., undécima edición española.
- 6.—*Frederick Christopher*.—Tratado de Patología quirúrgica 1a. edición española.
- 7.—*Watson Jones*.—Fracturas y Traumatismos articulares. 4a. edición española.
- 8.—*Bernard Alpers*.—Neurología clínica. 2a. edición española.
- 9.—*Domarus Farreras*.—Compendio práctico de Patología médica. 5a. edición española.
- 10.—*Padilla y Cossio*.—Sistema Nervioso. 5a. edición.
- 11.—*Robert Wartenberg*.—Manual del examen clínico para el diagnóstico neurológico.
- 12.—*Fred A. Mettler*.—Neuro-Anatomy Second edition. Associate Profesor of Anatomy, College of Physician and Surgeons Columbia University, New York.