

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"TRAUMATISMO MEDULAR CON PARAPLEJIA SECUNDARIA Y
SU TRATAMIENTO
CON EL ESTUDIO COMPARATIVO DE
70 CASOS"

TESIS

PRESENTADA A LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

POR

CARLOS FRANCISCO ALONZO MORALES

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE
MEDICO Y CIRUJANO

INTRODUCCION

ASPECTO ANATOMICO

ASPECTO FISIOLÓGICO

MECANISMO DE LA LESION DE LA MEDULA ESPINAL

PARAPLEJIA

5.1 ETIOLOGIA

5.2 MANIFESTACIONES DE LA LESION ESPINAL

5.2.1 Comoción Medular

5.2.2 Sección Medular

5.2.3 Sección Radicular

5.3 SIGNOS CLINICOS

5.3.1 Trastornos de la función motora

5.3.2 Alteración de la sensibilidad

5.3.3 Alteración vegetativa

5.3.3.1 Trastornos de la función vesical

5.3.3.2 Trastornos del tracto gastrointestinal

5.3.3.3 Trastornos de la función sexual

5.3.3.4 Trastornos del control vasomotor

5.3.3.5 Trastornos de la termorregulación

5.4 COMPLICACIONES EN PARAPLEJIA

5.4.1 Alteración de la temperatura corporal

5.4.2 Úlceras por decúbito

5.4.3 Del aparato urinario

5.4.4 Del aparato respiratorio

5.4.5 Del aparato gastrointestinal

5.4.6 Tromboflebitis

5.4.7 Osificaciones para-articulares

5.4.8	Fracturas	37
5.4.9	Contracturas y anquilosis	38
5.4.10	Espasticidad	40
5.4.11	Doior	42
5.5	TRATAMIENTO DEL PACIENTE PARAPLEJICO	43
5.5.1	Durante el shock medular	44
5.5.2	Después del shock medular hasta la consolidación vertebral	46
5.5.3	En su última fase	47
5.6	ASPECTO PSICOLOGICO DEL PACIENTE PARAPLEJICO	48
5.7	ASPECTO SOCIAL DEL PACIENTE PARAPLEJICO	53
6.	MATERIAL Y METODOS	58
7.	RESULTADOS Y ANALISIS, PRIMERA ENCUESTA	61
8.	RESULTADOS Y ANALISIS, SEGUNDA ENCUESTA	71
9.	CONCLUSIONES	74
10.	RECOMENDACIONES	76
11.	BIBLIOGRAFIA	78
12.	ANEXOS	

INTRODUCCION

“Pero lo admirable es que el hombre siga luchando a pesar de todo y que, desilusionado o triste, cansado o enfermo, siga trazando caminos, arando la tierra, luchando contra los elementos y hasta creando obras de belleza en medio de un mundo bárbaro y hostil. Esto debería bastar para probarnos que el mundo tiene algún misterioso sentido y para convencernos de que, aunque mortales y perversos, los hombres podemos alcanzar de algún modo la grandeza y la eternidad...”

ERNESTO SABATO

INTRODUCCION

Cuando en la práctica hospitalaria se entra en contacto por primera vez con pacientes parapléjicos, suelen presentarse un sinnúmero de actitudes, muchas veces desalentadoras y otras, frustrantes. Es porque resulta a veces inconcebible que, de aquel cuerpo desmadrado, sin movimiento, muchas veces quejumbroso, surjan individuos que acometan, con valentía y naturalidad, empresas que antes no eran capaces de ejecutar, aún con sus miembros inferiores sanos.

Lo que ocurre es que perdemos la verdadera dimensión y no tenemos presente, que ese paciente, a pesar de su infortunio, conserva su entidad: el ser hombre.

Naturalmente, esa metamorfosis no suele tan fácil, sino al contrario conlleva una serie de aspectos que establecen una problemática que debe ser recogida, especialmente en nuestro medio, porque en otros países más avanzados es motivo de estudios específicos, así como de ayuda profesional y técnica especializada, lo que permite al paciente parapléjico una pronta independencia y superación personal.

El terremoto del cuatro de febrero de mil novecientos setenta y seis vino entre otras tragedias, a aumentar el número de pacientes parapléjicos, y vino bruscamente, tomando a todo el mundo de sorpresa, inclusive a las mismas autoridades de Salud, lo que motivó situaciones imprevistas, difíciles de llevar. De ahí surgieron las interrogantes: ¿Qué servicio se prestó a estos pacientes? ¿se concretó el

tratamiento sólo al momento en que persistía la enfermedad aguda o fue más allá al desaparecer ésta? ¿qué tipo de individuos fue el más damnificado? ¿se llegó a establecer la problemática del parapléjico? se hace uso de conocimientos renovadores o por el contrario estamos como antes de la Segunda Guerra Mundial, cuando los pacientes parapléjicos presentaban una incidencia alta de mortalidad (el 80 por ciento) por el abandono y las complicaciones? .

El presente trabajo sobre pacientes con paraplejía a consecuencia de traumatismos vertebrales con lesión medular, representa un paso para dar respuesta a algunas de las interrogantes antes citadas, e intenta incentivar tanto a personas como a instituciones, para que con su aporte se le permita al paciente parapléjico una pronta independencia y superación personal.

Creo que si el presente trabajo conduce al logro de alguno de los propósitos antes expuestos, que se traduzca en realizaciones prácticas de beneficio a pacientes parapléjicos, habrá llenado ampliamente sus objetivos.

Debo expresar en particular mi agradecimiento a los doctores Juan René López Estrada y Fernando Rendón por su valiosa colaboración en la asesoría y revisión de esta tesis. Asimismo a mi esposa, María del Carmen, por la corrección de estilo, y a todas aquellas personas que desinteresadamente me brindaron su ayuda para la ejecución del presente trabajo.

ANATOMIA

Es necesario resumir parte del sistema nervioso central, especialmente lo que corresponde a la médula espinal, parte principal del presente estudio. En este sistema existe una perfecta jerarquía, de la cual la médula espinal es el elemento más inferior, a donde llegan ya elaboradas las órdenes desde los centros superiores, los que ejercen un control sobre los centros medulares.

Podemos indicar que la médula espinal del hombre es un cordón blanquecino de 45 cm de longitud y 1 cm de diámetro, que se aloja en el conducto raquídeo. Su grosor no es uniforme, sino que existen dos abultamientos en C₄ a D₂ correspondientes a la entrada y salida de los nervios de la extremidad superior, y otro entre L₁ a S₂ que corresponde a los nervios de la extremidad inferior. La parte más inferior de la médula se adelgaza de tal manera que forma el cono medular, entre la primera y segunda vértebra lumbar. Recordemos que la médula es más corta que la columna vertebral. Es por ello que la porción más caudal del conducto raquídeo no se encuentra ocupada por médula, sino por una prolongación fibrosa de ésta llamada *filum terminale* y por las raíces de los nervios raquídeos, lo que da origen a la cauda equina, "Cola de Caballo".¹

La médula espinal no llena por completo el conducto raquídeo, lo que permite el movimiento de la columna sin ser lesionada. Sin embargo, tenemos que la región dorsal es la zona de menor movilidad, ya que el conducto raquídeo es más estrecho y, por tanto, la médula tiene o dispone de menos espacio libre, "lo que explica la frecuencia de fracturas vertebrales en la región dorsal alta dando lugar a lesiones medulares completas".²

1 Chusid, J.G.: Neuroanatomía Correlativa y Neurología funcional. México, El Manual Moderno, S. A., 1972. pág. 67.

2 Forner Valero, J.V.: Fisiología de la Lesión Medular y sus complicaciones Rev. Rehabilitación, España, 3: 1975. pág. 251.

En el adulto la columna vertebral tiene una longitud de 70 cm y la médula espinal de 45 cm. Es ligeramente más corta en la mujer; se debe a que durante el desarrollo embriológico, la médula se extiende hasta la extremidad inferior del sacro, en su inicio; sin embargo, alrededor del cuarto mes, la columna vertebral se alarga con más rapidez que la médula. Este aspecto, de no corresponder los distintos segmentos medulares con la numeración de las vértebras, es de mucha importancia para el diagnóstico topográfico de la altura de las lesiones medulares.³

ESTRUCTURA INTERNA

Vemos que la médula ofrece dos elementos básicos:

- a) Un conducto central
 - b) La sustancia que la rodea
- a) El conducto del epéndimo, está situado en el centro de la comisura gris, y ocupa toda la altura de la médula; es extremadamente estrecho (100 - 200 micras de diámetro). (100 - 200 micras de diámetro).
 - b) En cuanto a la sustancia que lo rodea, podemos señalar en primer lugar a la sustancia gris, y alrededor de ésta, tenemos la sustancia blanca, que se encuentra dividida por los cuernos de la sustancia gris en cuatro columnas: anterior, laterales y posteriores.
- b.1) La sustancia gris, que fundamentalmente está constituida por neuronas y tejido de sostén. Se puede estudiar también en función, de su parte motora y receptora. Papel fundamental juegan las neuronas, las que a partir de su función puedan dividirse en 1) Mononeuronas, que están situadas en el asta anterior y envían sus cilindrójeos a las fibras musculares controlando su contracción; el conjunto de motoneurona junto con las fibras que inerva se llama "unidad motora". 2) Neuronas del asta intermedia lateral que dan origen a las fibras pre-gangliónicas, que tras la si-

napsis en los ganglios de lugar al sistema nervioso vegetativo, 3) - neuronas del cuerpo posterior: están en relación con la sensibilidad y son de tipo asociativo.

- b.2) Sustancia blanca que se halla constituida por fibras nerviosas, mielínicas en su mayor parte; dentro de una red de neuroglías. Estas fibras sirven para enlazar entre sí a diferentes segmentos de la médula espinal y conectar a ésta con el encéfalo. Las fibras se pueden dividir en dos grupos: 1-fibras cortas ascendentes y 2-fibras cortas descendentes.

Las fibras ascendentes, son las vías de la sensibilidad en todas sus modalidades; las fibras descendentes de los centros superiores y comprende todas las vías que se agrupan bajo el nombre de vía piramidal y sistema extrapiramidal.

RAICES ESPINALES Y NERVIOS

De la médula espinal nacen treinta y un pares de nervios espinales. Cada nervio tiene una raíz anterior o ventral y su raíz posterior o dorsal, como señala H. Bailey: "Cada nervio se compone de raíz posterior sensitiva y una raíz anterior motora"...⁴ Los treinta y un nervios espinales se dividen en:

8	cervicales
12	dorsales o torácicos
5	lumbares
5	sacros
1	coccígeo
<hr/>	
31	

3 Valls Cabrero, M.: Tratamiento Rehabilitador de Paraplejías y Tetraplejías. *Rév. Rehabilitación*, España, 3: 1975, pág. 347.

4 Bailey, H.: *Semiología Quirúrgica*. España, Ediciones Toray, S. A. 1963 p. 684.

Las raíces nerviosas se vuelven cada vez más oblicuas a niveles progresivamente inferiores de la médula espinal. Es por ello que en la región lumbo—sacro, descienden casi verticalmente para salir del conducto raquídeo y es debido a su aspecto y longitud que recibe el nombre de cola de caballo.

┆ coccígeo
31

Las raíces nerviosas se vuelven cada vez más oblicuas a niveles progresivamente inferiores de la médula espinal. Es por ello que en la región lumbo-sacro, descienden casi verticalmente para salir del conducto raquídeo y es debido a su aspecto y longitud que recibe el nombre de cola de caballo.

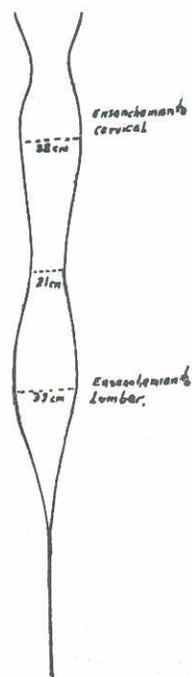


Fig. No.1

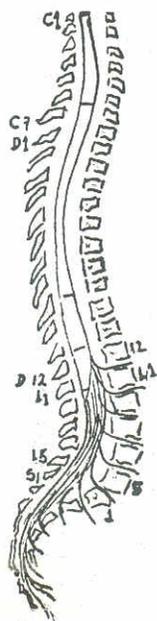


Fig. No.2

FISIOLOGIA

La función del sistema nervioso está regida por la acción estímulo respuesta que presentan las fibras nerviosas.

Una fibra nerviosa puede ser excitada desde su propio soma celular o por diferentes estímulos: mecánicos, térmicos, químicos o eléctricos, aplicados en cualquier parte de su trayecto. La forma en que se explica el mecanismo nervioso es comparándolo con un mecanismo eléctrico. Recordemos que en la actualidad se dispone de gran cantidad de datos sobre voltaje, velocidad de conducción, refractariedad, potenciales de espiga, potenciales residuales negativos y positivos aplicados a la conducción nerviosa.

Durante el estado de reposo, el interior de la fibra nerviosa es eléctricamente negativo con respecto a la superficie, lo que da origen a una potencial de membrana. La propagación del potencial de acción a través de la fibra nerviosa se acompaña de paso local de iones sodio hacia el interior de la fibra durante la fase ascendente del potencial de acción.

La función primaria de las neuronas es conducir un impulso. Una neurona viva en reposo presenta un potencial de membrana entre las superficies internas y externas de la membrana celular.

El exterior de la membrana en reposo está cargado positivamente, mientras que el interior es negativo. Esta disposición de las cargas eléctricas indica que la membrana está polarizada. La despolarización se refiere a una disminución en la diferencia de carga. El paso del impulso nervioso está asociado a una despolarización reversible, transitoria, de la membrana, con cambios de la permeabilidad.

Mediadores químicos pueden ser elaborados en asociación con el efecto de un impulso nervioso, así la acetilcolina es producida en

los nervios parasimpáticos. La nor-epinefrina resulta de la estimulación de algunos nervios simpáticos siendo contrarios los efectos a la acetilcolina. La estimulación de los nervios simpáticos puede producir la liberación de epinefrina de la médula adrenal.

Los reflejos son las unidades funcionales del sistema nervioso; la mayoría de nuestras actividades son el resultado de los mismos.

Las relaciones de las neuronas que conducen el impulso, forman un arco reflejo, el cual se forma:

- a) Neurona sensitiva
- b) Neurona de enlace
- c) Neurona motora

Véase la figura No. 3

El área inervada por una sola raíz posterior y un ganglio a través de uno o más nervios periféricos recibe el nombre de DERMATOMA. Con excepción del primer segmento cervical, hay tantos dermatomas como segmentos espinales. (Véase la figura No. 4)

El grupo de músculos inervados por un solo segmento espinal recibe el nombre de MIOTOMA. Hay que señalar que la distribución segmentaria es más complicada en los nervios motores, que en los sensitivos. La razón se debe a que los músculos individuales están inervados por más de un segmento medular.

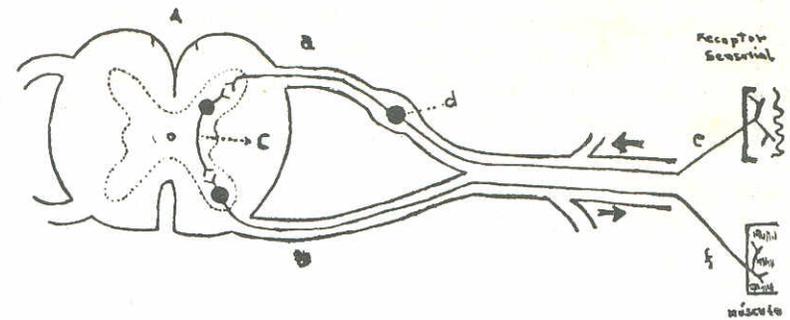


Fig. #3.

Fig. No. 3. ARCO REFLEJO. A: médula espinal, a) raíz dorsal. b) raíz ventral. c) neurona intercalar. d) ganglio espinal. e) neurona aferente. f) neurona eferente.

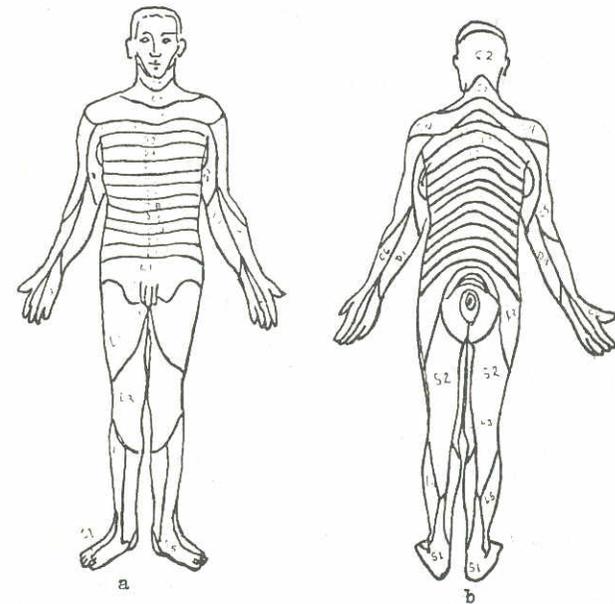


Fig. No. 4. Dermatomas (distribución sensitiva segmentaria de los nervios espinales). a) anterior y b) posterior del cuerpo humano.

Según indicamos en páginas anteriores, en el diagnóstico de la altura de las lesiones medulares, se debe recordar que los distintos segmentos medulares no corresponden con su numeración a las vértebras correspondientes. Por ello, me permito mencionar una forma esquemática resumida por Chipault, que muestra las relaciones existentes entre médula y columna vertebral. "En la región cervical cada segmento es una unidad superior a la vértebra que está a su nivel; en la región dorsal y hasta la VI vértebra, deben sumarse dos unidades al número de una determinada vértebra para conocer el del segmento medular subyacente; del segmento D—VI, hasta el segmento D—XII deben sumarse tres. A la parte inferior de la vértebra D—XI y menisco situado por debajo corresponden los tres últimos segmentos lumbares. Las vértebras D—XII y L—I corresponden a los segmentos sacros." ⁵

Las enfermedades del sistema nervioso a veces se limitan a la médula espinal, y dan origen a varios síndromes. Tenemos por ejemplo, el síndrome de parálisis total de los miembros inferiores o de todas las extremidades por una lesión transversa total de la médula espinal. Este estado patológico puede presentar causas diversas, teniendo entre ellas: tipos de mielitis, infartos y hemorragias de la médula espinal, así como la mielopatía compresiva de evolución rápida; los traumatismos son sus causas más frecuentes.

El traumatismo directo sobre la columna vertebral es una causa poco común de fractura vertebral, pues la mayor parte resultan de la "aplicación de una fuerza a distancia", con excepción de los casos de herida por arma blanca o arma de fuego.

Las dos variables más importantes en el mecanismo de producción de los traumatismos vertebrales son:

- a) La naturaleza de los huesos, y
- b) fuerza, dirección y punto de impacto de la misma.

5 Valls Cabrero, M.: Tratamiento Rehabilitador de Paraplejías y Tetraplejías. Rev. Re—habilitación, España, 3; 1975. pág. 351.

MECANISMO DE LA LESION DE LA MEDULA ESPINAL

La médula espinal puede liberarse de la lesión aún cuando haya luxación vertebral, especialmente en la región donde el conducto raquídeo es amplio, esto es en las regiones cervical y lumbar. También es posible que la médula espinal, después de un traumatismo, se encuentre "bien" macroscópicamente y en cambio microscópicamente esté lesionada. Este es el caso de herida por proyectil de arma de fuego, que al atravesar a gran velocidad destruye la médula espinal, o la lesiona — por el estremecimiento de la onda expansiva, sin que existan signos radiológicos de fractura o luxación

El mecanismo más frecuente consiste en luxación vertebral con fractura o sin ella. Las vértebras superiores son desplazadas hacia adelante apreciándose un desgarramiento del ligamento vertebral posterior, y fractura del disco intervertebral. La médula espinal a menudo se encuentra sometida a tensión constante, entre los pedículos de la vertebral superior y el cuerpo y láminas de la vertebral inferior a la luxación. En algunos casos de traumatismo, la lesión medular se debe a estrechamiento súbito del conducto raquídeo. La médula, al quedar atrapada entre la lámina, la vértebra inferior y la superior, así como el ligamento amarillo que puede hacer protrusión y comprimir la médula, y a consecuencia de la compresión sobre la médula se produce necrosis de la sustancia gris. El Dr. R. D. Adams indica "la presencia, aunque en diversos grados, de hemorragias por ser un lugar muy vascularizado" ⁶ Estas anomalías son mayores en el lugar del traumatismo, así como uno o dos segmentos arriba y abajo de él.

Se señala como casos muy raros el que la médula espinal se corte en dos, y también que las membranas — piamadre y aracnoides — se desgarren. Se ha denominado con mayor propiedad a esta lesión, con el nombre de Necrosis traumática de la médula

6 Adams, R.D.: Parálisis Motora. Capítulo del libro Medicina Interna de Harrison y Col., México, La Prensa Médica Mexicana. 1973. pág. 127.

espinal.

La sección medular, sin importar la causa, supone la separación de la médula del resto del sistema nervioso central, lo que implica que la porción distal a la lesión queda aislada de los centros superiores, llegando posteriormente, a funcionar independiente de éstos. Al igual que ocurre en la mayor parte de las lesiones, el cuadro total se compone de una lesión estructural irreversible y un trastorno funcional, cada uno de los cuales puede ser de grado diverso.

PARAPLEJIA

Concepto: Viene de los vocablos griegos Para: al lado y Plejía: ataque e indica parálisis de las extremidades inferiores y la mitad inferior del tronco que por lo común suprime el movimiento y la sensibilidad de dicha región. O como señala Dejerine "Es la parálisis motora de ambas extremidades inferiores"⁷

La paraplejía se produce cuando se afecta bilateralmente la vía corticoespinal en su neurona central. Entonces tenemos la variedad clínica de paraplejía espástica o en su neurona periférica y tenemos la variedad de paraplejía flácida.

ETIOLOGIA

Las causas de las paraplejías de patogenia medular pueden ser múltiples, a saber:

- 1— Infeccioso— inflamatorias: Mielitis sífilítica de Erbs, Esclerosis en placas, Poliomielitis, Mal de Pott.
- 2— Hemorrágicas: Hematomielia,
- 3— Degenerativas: Anemia Perniciosa, Siringomielia, Parálisis Familiar Espástica de Strümpell.
- 4— Neoplásicas: Gliomas, Falsos tumores por Aracnoiditis quística o Aracnoiditis Espinal Crónica.
- 5— Afecciones Parasitarias: Quistes Hidatídicos meníngeos.
- 6— Compresiones de Origen Vertebral: Mal de Pott, Cáncer vertebral.

⁷ Valls Cabrero, M.: Ibidem, pág. 348.

7- Traumática: Fractura Vertebral, Luxación vertebral Fracturaluxación, Herida por arma blanca y herida por proyectil de arma de fuego.

Para finalizar menciono la paraplejía de tipo flácido o de tipo espástico que aparece en estados de histerismo.

Es de gran importancia referirme a las paraplejías de origen traumático, ya que es uno de los objetivos de la presente investigación. Resalta el hecho de que, en términos generales, las secuelas que presentan las lesiones medulares son más peligrosas y producen más incapacidad que las lesiones de la cabeza.

Las lesiones de la médula espinal se manifiestan en tres formas, que son:

- a) Conmoción medular
- b) Sección medular
- c) Sección radicular

La conmoción medular, conocida también como "shock" medular, se refiere a la depresión de los reflejos que sigue poco después del traumatismo de la médula espinal, y se cree que es debida a la falta de estimulación desde los niveles superiores.

En los primates y en el hombre, la interrupción de los haces piramidales parece estar relacionada con la aparición del choque espinal. Este suele ser transitorio y va seguido por un período de incremento de las respuestas reflejas. También encontramos que el choque espinal ocurre independientemente del nivel de la lesión. Todos los segmentos corporales por debajo del corte quedan paráliticos e insensibles, de manera que el movimiento voluntario y las sensaciones están abolidos. Aunque todos los reflejos se suprimen por debajo de la sección, por lo general, sufren modificaciones durante las dos primeras semanas después de la lesión.

Respecto al tiempo de duración, tenemos diversos criterios. Uno sería el anteriormente citado; otro como el que sustenta el Dr. H.

Bailey, que considera: "unas ocho horas después de su producción, la conmoción medular empieza a regresar. La conmoción medular es completamente reversible, y cuando existe pura debe esperarse la recuperación entre siete y los diez días".⁷

SECCION MEDULAR

Como consecuencia del traumatismo, la médula espinal puede estar completa o parcialmente seccionada. Al principio encontramos que los signos son los de una conmoción medular. Cuando ésta desaparece, la médula espinal, o parte de la misma situada por debajo de la lesión, liberada de las influencias controladoras del cerebro, actúa como una unidad independiente, con actividad refleja. Al cabo de unas horas reaparece el reflejo anal. El reflejo peneal se hace activo. Al examen patológico pueden encontrarse edema y evidencia ligera de sangrado de la pia y de la aracnoides. Pronto se presentan síntomas severos de pérdida funcional de la médula, pero el grado final de recuperación sólo puede valorarse después de observación prolongada. En la fase aguda, la contusión de la médula espinal está acompañada de líquido céfalo raquídeo sanguinolento.

Cuando desaparece el "shock" espinal, se observa que la parálisis flácida pasa a ser espástica. Los reflejos tendinosos reaparecen y se hacen exagerados, existe "clonus", generalmente hay retención de orina y la sensibilidad perdida no se recupera.

El resultado usual es el daño parenquimatoso severo e irreversible con reemplazo de los elementos nerviosos funcionales por cicatrices gliales y fibrosas y formación de adherencias meníngeas.

SECCION RADICULAR

Aunque la cola de caballo no constituye una porción segmentaria de la médula, el manojito de sus raíces representa la continuación de ella y puede ser asiento de heridas y traumatismo (una fractura luxación del raquis lumbar o una protrusión del disco intervertebral lumbosacro).

8 Bailey, H.; *Semiología Quirúrgica*. España, Ediciones Toray, S.A. 1963, p. 684.

Las raíces nerviosas constituyentes de la cola de caballo son las cuatro últimas lumbares y todas las sacrococcígeas, las que alcanzan hasta el fondo del saco dural.

La lesión de estas raíces provoca parálisis periférica de los miembros inferiores, la que se completa al efectuar conjuntamente el territorio del crural y del ciático y además se acompaña de trastornos de los esfínteres, los cuales se presentan únicamente en esta variedad de parálisis periférica. En ocasiones, el crural L-1 y el L-IV se hallan respetados y en este caso se conserva el reflejo rotuliano.

Uno de los datos más sobresalientes de una lesión a nivel de la cola de caballo es un área en silla de montar de hiperestesia y más tarde de anestesia, que, como su nombre implica, afecta un área situada sobre ambas nalgas, el ano y perineo.

Estas manifestaciones de anestesia y dolor son características de la cola de caballo, y un signo diferencial con las lesiones limitadas al cono, es que presenta anestesia pero no dolor.

El cuadro clínico resultante en toda sección medular depende de varios factores como son:

a) Altura de la lesión; entre más alta, mayor parte del cuerpo se encuentra comprometida.

b) Amplitud de la lesión en el plano transversal, pudiendo ser la lesión completa e incompleta.

c) Extensión de la lesión en sentido longitudinal, ya que los segmentos medulares destruidos o necrosados son incapaces de cualquier función autónoma.

d) Velocidad a que se produzca la lesión que puede modificar la fase de "shock".

SIGNOS CLINICOS

Entre los diferentes signos clínicos que presenta el paciente parapléjico tenemos:

1.— TRASTORNOS DE LA FUNCION MOTORA. En todo traumatismo medular, se producen trastornos fundamentales; podemos mencionar en primer lugar una parálisis muscular que puede ser de dos tipos:

a) FLACCIDA: Los músculos inervados por los segmentos medulares destruidos a nivel de la lesión muestran, desde el principio, los signos clásicos de las parálisis de neuronas motoras-periféricas, que son a saber: flaccidez, arreflexia, atrofia y signos eléctricos característicos de denervación.

Esta zona de necrosis del asta anterior puede ser muy extensa por trombosis de la arteria espinal anterior.

También hay flaccidez permanente en las lesiones de la cola de caballo, al estar afectadas las raíces motoras.

b) ESPASTICA: Los músculos inervados por la porción medular que está por debajo de la sección y por tanto, separada de los centros superiores, se puede contraer no de modo voluntario, sino como respuesta refleja a diversos estímulos. No se encuentra atrofia, porque la motoneurona de la que dependen, trófica y funcionalmente, está presente. Ahora bien, mientras perdura la conmoción medular, estas contracciones no se realizan, debido a la ausencia brusca de los estímulos procedentes de los centros supramedulares, con lo cual la médula queda inexcitable.

Como hemos visto anteriormente, la duración del "shock" medular en el ser humano es variable, y depende del estado de salud, así como de la altura de la lesión. Por otro lado, la aparición de la función medular autónoma es gradual, y se inicia generalmente en los segmentos medulares distales; así el primer reflejo en aparecer es el bulbo-cavernoso, luego triple retirada, aquileo y posteriormente el rotuliano.

Estos reflejos van aumentando en forma progresiva y finalmente quedan mucho más exaltados que en condiciones normales. Se considera que esto sucede por la

ausencia de los impulsos inhibidores de los centros superiores que frenan la acción excitadora de los impulsos aferentes, los que a través de las raíces posteriores llegan a la médula. Sin el freno de los centros superiores, la médula aislada reacciona a todos los impulsos aferentes mediante respuestas aferentes motoras, complejas, a las que llamamos espasticidad.

2.— ALTERACION DE LA SENSIBILIDAD: Como vimos en la parte correspondiente a la contusión medular, al quedar interrumpidas todas las vías que conducen los impulsos aferentes hacia tálamo y corteza, se produce una abolición de la sensibilidad en todas sus modalidades por debajo de la lesión. Cualquier movimiento en la parte paralizada, puede producir, un estiramiento de fibras de dichos músculos, que estimula los husos de Kühne. Dichos impulsos van a los centros superiores a través de los centros medulares supralesionales, que pueden interpretar correctamente lo ocurrido en las articulaciones carentes de sensibilidad y responder adecuadamente para controlar la postura y el equilibrio. Por ejemplo, sabemos que el dorsal ancho tiene una inervación muy alta, pero sus inserciones llegan hasta la cresta ilíaca y la aponeurosis muy alta, pero sus inserciones llegan hasta la cresta ilíaca y la aponeurosis lumbar, y así en cualquier lesión por debajo de C-8 la flexión de la cadera provoca un estiramiento de la fascia glútea y del dorsal ancho. Tenemos como ejemplo también, el trapecio, cuya inervación es alta (nervio espinal y segmentos cervicales superiores) y sus inserciones llegan hasta la duodécima vértebra dorsal. Gracias a esto, un tetrapléjico puede mantener el equilibrio en posición sentada y debe ser entrenado desde un inicio, colocándole sentado ante un espejo para que por medio de la vista eduque la sensibilidad propioceptiva.

3.— ALTERACIONES VEGETATIVAS.— Al producirse una lesión medular con destrucción de los centros vegetativos medulares o de las vías que los regulan procedentes de los centros supraespinales, se ve afectado el sistema nervioso somático. Por lo consiguiente, se afecta el sistema nervioso vegetativo ya que este sistema es el encargado de regular las funciones vitales e inervar los músculos lisos, las glándulas y el músculo cardíaco.

Las alteraciones viscerales vegetativas que se producen en el caso de lesión medular son de gran trascendencia para el futuro del paciente parapléjico por la profunda modificación que producen en las funciones vitales.

Se clasifican así:

- A) TRASTORNOS DE LA FUNCION VESICAL: La vejiga es un órgano hueco que almacena la orina procedente de los uréteres hasta el momento de la micción. Las paredes están formadas por fibras musculares lisas que constituyen el músculo detrúsr que que se espesa en su parte inferior donde comienza la uretra para formar el esfínter interno o cuello vesical. La parte posterior inferior de la vejiga, situada entre los dos uréteres y la uretra, se le llama trígono. El esfínter externo está constituido por fibras musculares estriadas y forma parte del diafragma urogenital, recibiendo inervación somática de los segmentos S-3 y S-4 a través del nervio pudendo. La musculatura lisa de la vejiga está inervada por el sistema nervioso vegetativo.

Respecto a los centros simpáticos, no es seguro que intervenga en el acto de la micción en una forma importantísima, pero sí interviene en la contracción del trígono, cuello vesical y uretra prostática durante la eyaculación para impedir el paso de semen a vejiga.

El control supraespinal de la micción está determinado por los centros medulares, que están influidos por el hipotálamo, formación reticular, tronco cerebral y corteza cerebral, especialmente en el lóbulo paracentral, situado en la cara interna del hemisferio, parte alta posterior del lóbulo frontal.

Cuando se produce una lesión medular completa, cualquiera que sea su nivel, se produce inmediatamente una retención de orina por atonía del detrúsr hasta que la vejiga llega a distenderse, de tal modo, que la orina gotea por rebosamiento. Este estadio, que corresponde al shock medular, se debe proceder al vaciamiento continuo o intermitente de la vejiga. Una vez pasada esta primera fase

de comportamiento, de la vejiga depende de que la lesión sea supra nuclear o nuclear.

En el caso de que sea supranuclear, conforme desaparece la fase de "shock" medular se producen contracciones espontáneas del detrusor, que provoca un vaciamiento incompleto de la vejiga, quedando en ésta lo que llamamos residual volumen. Poco a poco estas contracciones se van haciendo más intensas con la disminución del volumen residual.

A este tipo de vejiga se le llama vejiga AUTOMÁTICA. La contracción del detrusor se produce por vía refleja debido que originados por la distensión de la pared vesical, llegan a los centros vegetativos del cono medular y desencadenan la descarga eferente que llega al detrusor.

Hay determinados estímulos somáticos en áreas vecinas que pueden desencadenar el reflejo y provocar la contracción del detrusor y el vaciamiento vesical; entre estos estímulos tenemos el tacto rectal, estimulación de zona genital o cara interna de músculo y golpeteo de hipogastrio. El conocimiento de esto constituye una gran ayuda, pues se puede provocar la micción en el momento deseado.

En el caso de lesiones nucleares, ya sea por lesión de los centros del cono medular o de sus raíces, no pueden existir contracciones refleja del detrusor como en el caso anterior, ya que el arco reflejo se encuentra interrumpido. La musculatura vesical es aún capaz de contraerse, gracias al plexo mural parasimpático, aunque estas contracciones son muy débiles y no se consigue un vaciamiento satisfactorio a menos que se ayude con presión manual.

A este tipo de vejiga se le llama autónoma. Existe otro tipo de vejiga automática que podemos llamar vejiga hipertónica en la cual, debido a infecciones repetidas o a la presencia de un catéter permanente durante mucho tiempo, ha quedado muy reducido su volumen, así como su posibilidad de distensión, por lo que una cantidad muy pequeña de orina escapa de originar gran número de impulsos aferentes que desencadenan la contracción vesical.

Esta hiperreflexia vegetativa de origen vesical tiene repercusiones sobre el resto del organismo, ya que el elevado número de impulsos provocados por la distensión vesical llegan a la médula y se irradia a otros centros reflejos situados en la porción medular infralesional, los que envían impulsos eferentes a otros órganos provocando respuestas diversas. Cuanto más alta es la lesión, mayor es la lesión del cuerpo afectada por estos cambios vegetativos; "en ocasiones por arriba de D-5, en que la vasoconstricción afecta el territorio esplácnico, la distensión vesical provoca un aumento de la presión arterial, bradicardia, arritmia, enrojecimiento de la cara y el cuello, cefaleas, y obstrucción nasal".⁹ Todas estas manifestaciones desaparecen al vaciar la vejiga.

La lesión medular ocasiona serios trastornos en el mecanismo de la micción, lo cual da lugar a numerosas complicaciones.

- B) TRASTORNOS EN EL TRACTO GASTROINTESTINAL: La parte superior del tracto gastrointestinal hasta el colon sigmoide tiene una inervación simpática que proviene de las metámeras de D-5 a L-2 a través de los plexos mesentéricos y celíaco, y se le asigna una función inhibitoria. A todo lo largo de dicho tracto existe una inervación intramural, formada por los plexos de Meissner y de Auerbach.

La función rectal es la más alterada por la lesión medular, y de allí su gran interés.

La inervación del colon sigmoide y el recto está en su parte simpática a cargo de las metámeras L-1 y L-2, en su porción parasimpática por los segmentos S-2, S-3 y S-4.

El esfínter externo tiene inervación somática que le llega por los nervios pudendos.

Es bien conocida la estrecha dependencia que existe entre la psique y la función rectal.

⁹ Forner Valero, J.V.: Fisiopatología de la Lesión Medular y sus Complicaciones. Rev. Rehabilitación, España, 3; 1975, pág. 264.

Cuando se produce una lesión medular aparece una parálisis rectal con retención de heces ("shock" medular). En las lesiones dorsales altas y cervicales se produce una abolición del peristaltismo intestinal con meteorismo y dilatación intestinal y gástrica, que puede llegar a dificultar la respiración diafragmática especialmente importante en las lesiones cervicales. Este peristaltismo se reanuda a los dos o tres días, a diferencia de la función rectal que en las lesiones completas queda trastornada para siempre.

Cuando se recupera la función medular autónoma, en las lesiones supranucleares el colon sigmoide y el recto se contraen por vía refleja como respuesta a la distensión y pueden vaciar su contenido venciendo la resistencia del esfínter externo que se relaja al propio tiempo.

En las lesiones nucleares o de la cola de caballo, en que el arco reflejo está interrumpido, no hay contracciones del colon y es necesaria la presencia de la "prensa abdominal", generalmente indemne por ser lesiones bajas y diafragma para conseguir el vaciamiento rectal.

Como en estos casos el esfínter también está flácido, suele producirse fácilmente incontinencia si hay contenido fecal en el recto por lo cual es necesario vaciarlo.

C) TRASTORNOS DE LA FUNCION SEXUAL: La lesión medular, sobre todo si es completa, tiene una enorme repercusión sobre la función sexual, especialmente en el varón. Se ha expresado la idea de que todo parapléjico es impotente, cosa que, como veremos más adelante, es totalmente equivocada.

Los trastornos que ocasiona la lesión medular en la función sexual son diferentes para el hombre y para la mujer:

a) En el caso específico del hombre, la erección depende de los centros situados en el asta intermedio lateral de S-2, S-4, y las fibras parasimpáticas se desplazan por los nervios erectores

Los centros simpáticos se encuentran en L-1 y L-2, y se desplazan por los hipogástricos; con su concurso se produce la emisión de semen por contracción de la musculatura lisa de los conductos deferentes, vesículas seminales y próstata. Al mismo tiempo se cierra el cuello de la vejiga, innervado por el simpático, lo que impide la entrada de semen en ésta.

La eyacuación se produce por contracciones espasmódicas de los músculos isquiocavernosos, bulbocavernosos y constrictor de la uretra, cuya innervación se debe a los nervios pudendos.

Es en el sector temporal del sistema límbico, donde se integran todas las complejas sensaciones relacionadas con la sexualidad.

En el caso de una sección medular completa por encima de los centros medulares lumbosacros que gobiernan la erección y eyacuación, se produce una fase de vasoparálisis y falta de erección. Al cabo de pocos días o semanas se instaura el automatismo medular y entonces, mediante la estimulación táctil del glande, inserción de un catéter uretral o replección vesical, se produce por vía refleja la erección, que puede acompañarse de contracciones de los músculos bulbocavernoso e isquiocavernoso, e incluso contracciones de las vesículas seminales con salida de semen, aunque esto es más bien raro. Debido a que las conexiones con los centros subcorticales y corticales están interrumpidas no hay sensaciones placenteras. No obstante, esta erección refleja puede ser suficiente para realizar el coito.

En las lesiones nucleares que afectan al cono medular o las raíces de cola de caballo, no se produce erección ni eyacuación. A través del tiempo la biopsia testicular muestra atrofia de los túbulos, sin alteración de las células de Leyding.

b) En cuanto a la mujer, después de presentar una lesión medular completa, sólo se producen alteraciones transitorias de la menstruación que se suele reanudar al

cabo de pocos meses. A veces no se produce ninguna alteración de ésta. Puede efectuar el coito, siempre y cuando no presente dificultades mecánicas tales como contracturas graves, espasmos en flexión y aducción de caderas y pueden quedar inclusive embarazadas, aunque, como es natural no presentan orgasmo. En caso de un embarazo, deben ser cuidadosamente vigiladas, ante la posibilidad de una infección urinaria por el aumento de la residual, así como de una anemia.

Es necesario tener presente que en las lesiones medulares altas, durante el trabajo de parto, las contracciones uterinas pueden desencadenar el síndrome de hiperreflexia medular autónoma con hipertensión, cefalea, bradicardia, vasodilatación de cara y sudoración. La hipertensión puede ser grave y acompañarse de arritmia, obligando a practicar cesárea. Debido a que en las lesiones altas (por arriba de D-10) no existe sensibilidad, el parto resulta indoloro, lo cual puede presentar un niño precipitado sin que se dé cuenta la madre.

- D) **TRASTORNOS DEL CONTROL VASOMOTOR:** En las lesiones medulares se produce una hipotonía del árbol vascular con falta de respuesta vasomotora al ortostatismo que está regulado por los centros superiores. Si la lesión está por arriba de D-5, la hipotonía vascular da origen a acumulación de sangre en el territorio esplácnico y que se traduce clínicamente por mareos, "tínitus", visión borrosa y pérdida de la conciencia que desaparece rápidamente al acostar al sujeto.

Estos trastornos son muy frecuentes en pacientes que han sufrido lesión medular y comienzan a levantarse, pero progresivamente el tono vascular se va recuperando al restablecerse la función medular autónoma y es capaz de responder al ortostatismo, aunque en forma imperfecta.

- E) **TRASTORNOS DE LA TERMORREGULACION:** El mantenimiento y regulación de la temperatura corporal depende de unos centros situados en el hipotálamo. En la parte anterior del hipotálamo están los centros encargados de la defensa contra el calor, y en la parte posterior los de la defensa contra el frío.

Entre los mecanismos de aumento de la temperatura corporal figuran la vasoconstricción periférica, el aumento del metabolismo y las contracciones musculares; y entre los mecanismos de pérdida de calor debemos citar la vasodilatación periférica y la sudoración.

En el caso de lesión medular completa se produce una desconexión entre los centros reguladores hipotalámicos y los centros medulares efectores situados por debajo de la lesión, por lo que existe una menor posibilidad de una termorregulación efectiva.

La sudoración como respuesta al aumento de la temperatura ambiente se produce sólo en la zona del cuerpo innervada por los segmentos del asta intermedio lateral situados por encima de la lesión, sin que exista sudoración con fin termorregulador por debajo.

Con el tiempo, sin embargo, la médula recupera su función autónoma y es capaz de cierta función termorreguladora con independencia de los centros hipotalámicos.

COMPLICACIONES EN PARAPLEJIA

Entremos en el estudio de una serie de complicaciones que se producen en el paciente con lesión medular, las cuales es preciso conocer para prevenir. Estas complicaciones resultan de la alteración del fisiologismo, las que mediante técnicas adecuadas es posible evitarlas en su gran mayoría.

1. Alteración de la temperatura corporal

Aquellos individuos que presentan lesión medular alta, en su fase inicial, presentan profundos trastornos de la termorregulación debido a falta de sudoración, parálisis muscular, atonía vascular y ausencia de sensibilidad, lo cual los pone en condiciones de sufrir notables variaciones de temperatura. De aquí que al situarlos en ambientes muy fríos, su temperatura corporal desciende. Esta hipotermia se acompaña de bradicardia, somnolencia y disminución del metabolismo basal con el riesgo de una neumonía.

En el caso contrario, si es expuesto al sol o temperatura alta, se produce una hipertermia que se acompaña de taquicardia, excitación, cefaleas y aumento del metabolismo basal; sin embargo, esta "fiebre" cede cuando se pone al paciente en un ambiente fresco.

Esta deficiencia en la regulación de la temperatura corporal presenta ligeras ventajas, en cuanto que facilita el descenso térmico por medios físicos cuando existe una hipertermia de origen infeccioso. También la colocación de bolsas de agua caliente puede producir con facilidad quemaduras locales, por falla del mecanismo vasomotor que compense la elevación térmica local. Por lo que se ha de tener mucho cuidado con braseros, estufas y grifos de agua caliente.

En las lesiones de cola de caballo existen grandes alteraciones vasomotoras en partes distales de los miembros inferiores, por lo que se deben proteger para evitar las lesiones producidas por el frío.

2. Úlceras por decúbito

Resulta característico el hecho de que en los parapléjicos se produzcan úlceras por decúbito con gran rapidez, generalmente en los estadios iniciales del "shock" medular. A veces aparecen durante el transporte, si no se han tomado medidas adecuadas para evitarlas.

Las úlceras por decúbito se deben a una necrosis isquémica de la piel y tejido celular subcutáneo como consecuencia de la presión ejercida por el peso del cuerpo sobre las zonas de apoyo, especialmente las que recubren prominencias óseas. También debemos tomar en cuenta que los siguientes factores contribuyen a la formación de las úlceras; ausencia de sensibilidad, falta de movilidad y la falta de tono vasomotor. Además de la piel y tejido celular subcutáneo la necrosis puede afectar a músculos, fascias y huesos.

Las úlceras pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, sin embargo, las zonas más frecuentadas, son aquellas en que la piel recubre prominencias óseas y hay poco espesor de partes blandas, como: región sacra, trocantérica, talones, maleolos, espinas ilíacas y cabeza de peroné.

La primera manifestación de una presión demasiado prolongada sobre la piel es un enrojecimiento de ésta acompañada de edema del tejido celular subcutáneo que produce al tacto una induración característica. Si el edema es intenso aparecen vesículas. En un estadio más avanzado aparece el esfacelo, que se va rodeando de un área inflamatoria que lo limita.

Hay que tener presente que la piel es más resistente a la isquemia que el tejido celular subcutáneo. De allí la razón de que una escara presente una necrosis muy extensa en profundidad.

La importancia que tienen las úlceras, especialmente por decúbito no se discute, sobre todo si son extensas y profundas, ya que el paciente pierde gran cantidad de proteínas en el exudado y es el punto de partida para diversas infecciones, que de prolongarse conducen a la amiloidosis y pueden ser la causa de osteomielitis y osteoartritis.

La prevención de las escaras debe comenzar en el mismo momento del accidente, ya que la fase inicial de "shock" medular es la más peligrosa, y es por eso que al trasladar al enfermo debe amohadiarse bien el plano de apoyo. Bajo ningún concepto deben aplicarse bolsas de agua caliente.

Para evitarse la presión demasiado prolongada e intensa sobre una región, se debe cambiar de posición cada dos horas al principio, y luego, cada tres horas.

El personal a cargo del paciente debe estar alerta sobre aspectos de palidez o enrojecimiento en la piel y, lo que es más importante, ver si son áreas de endurecimiento por edema que es el signo más precoz de sufrimiento tisular.

Las posiciones en que se debe colocar al paciente en los períodos iniciales son: decúbito supino, y ambos decúbitos laterales, y dejar como posición última el decúbito prono, por ser poco tolerado al principio.

Gracias a la tecnología actual se cuenta con camas especiales que pueden realizar los cambios en modo automático, con ahorro de

esfuerzo y personal, pudiéndose citar la de Egerton-Stoke-Mandeville, entre otras.

Tratamiento: Prácticamente todas las úlceras por decúbito pueden curar, siempre que se ponga las condiciones adecuadas para ello, unas veces por tratamiento médico, otras por procedimiento quirúrgico.

En líneas generales, el tratamiento médico debe considerar que el paciente no se apoye ni una sola vez sobre la zona ulcerada. No es muy confiable la cantidad de pomadas que existen en el mercado. A propósito de esto podemos citar el comentario de Vilain: "Para que cure una úlcera por decúbito se puede colocar sobre ella cualquier cosa menos al enfermo".¹⁰

De donde lo más importante es mantener la herida limpia, efectuando curación diaria. Es esencial que el estado general del enfermo sea bueno.

La anemia y la hipoproteïnemia deben combatirse energicamente. La sepsis debe ser preocupación de primer orden, mediante cultivos de secreción y uso de antibióticos.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, en un cierto número de casos se precisa la operación, ya sea para acelerar la curación o porque la úlcera no acaba de cicatrizar en su parte central. Ello es debido a que la cicatrización fibrosa ahoga los vasos de tejido de granulación o a que existe en su profundidad una osteítis, osteomielítis que supuran constantemente impidiendo la curación.

En cualquier caso, no hay que olvidar que se debe efectuar una buena hemostasis, especialmente cuando se reseca un hueso afectado, ya que los parapléjicos suelen sangrar más que los pacientes ordinarios, debido a la vasoparálisis.

3. Complicación en el Aparato Urinario

La función del aparato urinario es la más afectada por la lesión

¹⁰ Forner Valero, J.V. Ibidem, pág. 276.

medular y la que condiciona en la mayor parte de los casos el estado de salud del parapléjico. El problema radica en la dificultad de vaciamiento vesical que va seguida de estancamiento de la orina, infección y dilatación de las vías urinarias superiores.

Las complicaciones se pueden resumir de la manera siguiente:

a) **Infección urinaria.** Se inicia por una cistitis cuya única sintomatología suele ser una orina turbia debida a la piuria. Es aconsejable que, en cuanto se presente el más leve signo de infección vesical, debe tomarse una muestra para cultivo y dar un antibiótico de amplio espectro mientras se obtiene el antibiograma.

En caso de que la infección vesical ascienda al riñón y produzca una pielonefritis, esto se debe a que existe un reflujo vesico ureteral y se deja aumentar demasiado la presión vesical, o también por continuidad de la infección de la pared vesical al uréter y a la pelvis renal. Los signos que suelen encontrarse en esta enfermedad son: accesos febriles precedidos de escalofríos, cefaleas, estado nauseoso seguido de sudoración. No es forzosa una orina turbia ni que exista una abundante piuria.

Los gérmenes que encontramos en la orina del paciente parapléjico más frecuentemente son: *Proteus Admirabilis*, *P. Vulgaris*, *P. Morganii*; *P. Retgerii*; *B. Coli*, *Pseudomonas aeruginosa*; *Klebsiella aerógenes*, y en poca proporción *Streptococos faecalis*; *Enterococos*, *Candida albicans*, *Citrobacter*.

El causante del mayor número de infecciones se le atribuye al grupo *Proteus*, como podemos confirmarlo con el trabajo de investigación de Miró y Almagro, 1972; donde señalan "que el "Proteus" alcanza la cifra de un 59,3 por ciento del total".¹¹

Si la infección es difícil de erradicar, a pesar de los numerosos antibióticos administrados, ello se puede deber a que el volumen de orina residual sea demasiado alto, por lo que hay que seguir cateterizando hasta que éste sea menor. En caso de no reducir la residual debe practicarse oportunas pielografías, cistogramas, y

¹¹ Ob. Cit. pág. 279

esfinterometría para saber dónde se encuentra el obstáculo el vaciamiento vesical.

Otra causa de infección persistente es la presencia de divertículos vesicales, originado por la hipertrofia de la capa muscular como consecuencia de lucha contra la obstrucción, así como la infección que debilita la pared.

Una de las fuentes más precisas de infección urinaria es la permanencia de las sondas uretrales tipo Foley, las cuales permanecen por mucho tiempo. De donde se señala que el mejor método es la cateterización intermitente realizada de modo completamente aséptico, según técnica descrita por Guttman (1958), ya que se ha conseguido "un mayor porcentaje de orinas estériles al ser dadas de alta los pacientes" (Guttman y Frankel, 1966)".¹²

b) Las orquitis afortunadamente no suelen ser muy frecuentes en estadios iniciales, pero cuando resultan se deben a colocación de catéter permanente.

Los gérmenes llegan al testículo desde la uretra posterior por el "veru montanum", conductos deferentes y epidídimo.

Las manifestaciones clínicas son: fiebre continua, acompañada de náusea, vómitos y molestias abdominales vagas; a la palpación se encuentra el testículo edematizado y tenso.

El tratamiento se basa en administrar el antibiótico adecuado para los gérmenes presentes en la orina, anti-inflamatorio y uso de suspensorio.

c) Hidronefrosis. Está determinada por los cuidados que se haya tenido con la vejiga en los primeros estadios. Es un término bastante controvertido ya que para algunos autores constituye lo que son las dilataciones pielocaliciales.

Entre las causas de hidronefrosis, se encuentra el reflujo

vesicouretral que permite que la presión vesical se transmita a la pelvis renal, la infección del uréter que al provocar una inflamación y engrosamiento de las paredes dificulta los movimientos peristálticos de éste y la obstrucción del uréter, bien sea por fibrosis cicatricial, por periureteritis repetidas o por un cálculo enclavado.

La éstasis urinario en la pelvis renal, unido a la infección, agrava progresivamente la hidronefrosis al debilitar la pared y destruir las papilas.

Con frecuencia al facilitar el drenaje y disminuir la presión intravesical se corrige considerablemente la hidronefrosis.

d) Cálculos renales y vesicales. Al igual que el caso anterior su presencia depende de gran parte al tratamiento inicial. Con las técnicas actuales de tratamiento, se ha disminuido el porcentaje de complicaciones de este tipo.

Hay que recordar que cuando se deja sonda de Foley permanentemente se puede precipitar sobre el balón sales cálcicas formando una especie de cáscara que traumatiza la vejiga y la uretra cuando se extrae, y que al desinflar el balón se desprenden pequeños fragmentos que al quedar en la vejiga, vienen a constituir el núcleo de grandes cálculos vesicales. Para evitar estas complicaciones, se recomienda el cambio de sonda, dos o tres veces por semana y efectuar diariamente lavado con algún antiséptico diluido de manera que no irrite o perjudique las mucosas.

En la producción de cálculos en los parapléjicos intervienen los siguientes factores:

d.1) Infecciones: El pus que se produce actúa como núcleo de precipitación de las sales cálcicas. Por otro lado, las infecciones producidas por el grupo "Proteus" alcalinizan mucho la orina, debido a que desdoblan la urea produciendo amoníaco, y en medio alcalino la solubilidad de las sales cálcicas es escaso. Por ello se considera que éste es el factor más importante.

d.2) Hipercalciuria: Se considera que es debido al reposo obligado que tienen que guardar los pacientes con fractura vertebral,

12 Forner Valero, Loc. Cit.

así como la propia lesión nerviosa, la que produce osteoporosis e hipercalcemia, sobre todo en aquellos con lesiones altas, Claus Walker y colaboradores, en estudio efectuado en tetrapléjicos, han demostrado que: "La calciuria aumenta a los diez días de la lesión, llegando a ser dos a cuatro veces mayor que en sujetos normales en reposo, pero al cabo de seis meses la calciuria va disminuyendo hasta alcanzar límites normales".¹³

La hipercalcemia se reduce en forma significativa, al reducir el volumen de líquido extracelular con dieta hiposódica. Ahora bien, en casos muy avanzados y una vez la calciuria se ha normalizado, ya no se puede modificar ésta con el ortostatismo ni con el reposo, como ocurre con las personas normales, debido a que la estimulación de los barorreceptores, por la acción de la gravedad, no se puede transmitir al sistema nervioso central a través de la médula seccionada.

d.3) Alcalosis: En casos de lesiones altas que requieren que el paciente sea sometido a respiración artificial se produce alcalosis por hiperventilación.

La falta de producción de contracciones musculares por la parálisis no permite la producción de catabolitos ácidos y favorece la alcalosis.

Siempre que la orina sea turbia y la infección sea muy rebelde a los antibióticos, se debe sospechar la presencia de cálculos vesicales, especialmente cuando en la infección participan dos o más gérmenes y uno de ellos es del grupo "Proteus". En la calculosis pielocalicial la orina puede ser clara, pero la infección es persistente y son frecuentes los ataques de pielonefritis.

Una vez demostrada la presencia de cálculos debemos proceder a su extracción lo más pronto posible. Si se trata de cálculos pequeños se pueden dejar, pero su evolución debe ser cuidadosamente vigilada. En estos casos el paciente debe beber bastantes líquidos y tomar acidificantes con cierta regularidad.

En la profilaxis de la litiasis lo más importante es prevenir la

13 Ob. Cit. pág. 282.

infección. La acidificación de la orina se efectúa cuando no se está aplicando algún antibiótico de los que actúa mejor en medio alcalino.

El paciente se debe movilizar e incorporar lo más pronto posible, para facilitar el drenaje urinario y que disminuya la calciuria.

e) Fístulas uretrales. Se suelen producir en el ángulo peno-escrotal y son casi siempre una complicación de la sonda puesta en forma permanente, la que ejerce una presión constante sobre la pared posterior de la uretra provocando su necrosis. Otras veces se produce primero un divertículo que se infecta y resulta drenando a través de la piel. Su presencia complica enormemente el estado del paciente parapléjico, ya que el goteo de orina lo mantendrá continuamente mojado.

4) Complicaciones respiratorias

En este tipo de complicación hemos de señalar específicamente las que acompañan casi todas las fracturas de la columna dorsal y a gran número de las dorsolumbares: las debidas al traumatismo torácico, y las que se producen en mayor o menor extensión a las lesiones cervicales o dorsales: las parálisis de los músculos respiratorios.

Las fracturas de costillas acompañan a casi todas las fracturas de columna dorsal, por lo que siempre se debe efectuar un examen minucioso y sacarse radiografías de tórax. Producen dolor a la respiración profunda; la respiración se hace más superficial, lo que produce a su vez hipoventilación quedando grandes zonas del pulmón sin ventilar. Como es de suponer, en estas zonas las secreciones bronquiales no eliminadas acaban obstruyendo por completo los bronquios, originando bronconeumonías y neumonías hipostáticas. Con el fin de evitar este tipo de complicación, hemos de favorecer la ventilación, la expulsión de las secreciones, suprimir el dolor si es muy intenso y proceder al drenaje postural. Se puede facilitar la tos mediante un suave apoyo manual sobre la zona fracturada, con el objeto de contener el movimiento brusco del tórax y evitar el dolor.

Además de este tratamiento fisioterápico que consideramos el más importante, debe administrarse broncodilatadores,

expectorantes, analgésicos y antibióticos, según las circunstancias lo requieran.

Si se trata de varias costillas fracturadas acompañadas de fractura de esternón, se puede producir un tórax oscilante con respiración paradójica, en cuyo caso ha de tratarse con el respirador de presión positiva intermitente.

La fractura de costilla puede dar lugar a un hemotórax al cabo de unos días, ya que la hemorragia suele ser lenta. Cuando se ha constituido, suele aparecer fiebre, aún sin estar infectado, debido al proceso de reabsorción de la sangre, así como disnea y dolor en el costado. La auscultación demuestra la falta de murmullo vesicular y a la percusión existe una zona de matidez en las zonas declives sobre las que fiota el pulmón.

La sangre se colecciona en el canal costovertebral, y como las radiografías se hacen estando el paciente en decúbito supino, cuesta muchas veces apreciar el nivel del líquido y sólo se logra ver un velamiento uniforme del hemotórax. Para su tratamiento se ha de administrar el antibiótico adecuado y antiinflamatorios. Si se trata de poca cantidad se deja que se reabsorba, si se trata de una cantidad mayor, se aspira con un trocar grueso en uno o dos tiempos, evitando dejar drenaje continuo, para evitar la infección. Si fuera abundante será necesario aplicar sello de H₂O.

5. Complicaciones en el aparato Gastrointestinal

El aparato digestivo no suele plantear mayor problema al paciente con lesión medular, como ocurre con el aparato urinario. Por otra parte, la reeducación de la defecación suele ser fácil y no crea problema social al lesionado. Sin embargo, se pueden producir ciertas complicaciones que mencionaré a continuación:

a) Ilio paralítico. Después de la lesión medular alta, se suele producir una paresia intestinal, cuya duración oscila entre dos o cuatro días, pero que a veces produce una distensión abdominal que dificulta el funcionamiento del diafragma. Esto suele ser muy peligroso en las lesiones cervicales, en las que dicho músculo es el único que puede realizar la inspiración. Se requiere un examen cuidadoso para

determinar si se trata de un íleo por el "shock" medular o por el contrario si se trata de una lesión visceral que requiera la intervención quirúrgica. Si se considera que no hay lesión visceral, se debe combatir la distensión abdominal mediante la aspiración con sonda nasogástrica, combinada con la administración de fluidos intravenosos.

Debe tenerse en cuenta que si para reducir la fractura vertical se ha de colocar al paciente en hiperlordosis, esto provocará: "el despiazamiento de los intestinos hacia la pelvis, traccionando la arteria mesentérica, la cual comprime la cuarta porción del duodeno, dando lugar a dilatación gástrica, náusea, vómitos, alcalosis e hipovolemia. Este síndrome fue descrito por Dorph en (1950) con el nombre de Cast Syndrome".¹⁴

b) Estreñimiento. Durante la fase de conmoción medular se produce estreñimiento debido a la parálisis del colon sigmoide y recto, pero gradualmente se va recuperando el arco reflejo y se producen contracciones del colon como respuesta a la distensión. Esto ocurre en las lesiones supranucleares, puesto que en lesiones a nivel del cono medular, el recto permanece flácido, y la defecación se logra a base de contracciones del diafragma y de la prensa abdominal.

Es muy importante evitar que se produzca distensión durante la fase de "shock" medular, y para ello puede administrarse laxantes a los cuatro días de la lesión, asociados a supositorios para facilitar la evacuación, y en caso necesario practicaremos la evacuación digital. El uso de enemas no es muy recomendable porque el líquido administrado no suele pasar bien el sigmoide. Es más, en las lesiones alta y media una vez ha pasado la fase de "shock" medular, y se piensa administrar algún enema, debe ser aplicado con sumo cuidado porque la distensión del recto puede producir el síndrome vegetativo de distensión visceral.

La reeducación intestinal debe comenzar inmediatamente después de la lesión para conseguir que la evacuación intestinal del paciente sea regular y completa, en el lugar y tiempo elegido y sin que defeque en los intervalos. Para lo cual debe tenerse en cuenta los hábitos anteriores a la lesión medular.

¹⁴ Ob. Cit. 286

Una línea de conducta sería, en términos generales, la administración de un laxante por la noche a días alternos, y al día siguiente por la mañana colocar un supositorio, que actúa como lubricante y como estímulo local. Esto suele ser suficiente en la mayoría de los casos para vaciar el recto completamente. Las heces se almacenan en el colon sigmoideo, y el recto debe estar vacío si se quiere evitar la incontinencia. El plan propuesto debe acompañarse de una dieta rica en residuos, para evitar las impactaciones.

c) Diarrea. Las causas suelen ser diversas, tales como enterocolitis, abuso de laxantes, dietas excesivamente ricas en residuos. Sin embargo, la causa más frecuente de diarrea en el parapléjico es el estreñimiento. Como indica el Dr. Forner Valero: "Las heces se almacenan en el colon y se endurecen irritando su pared produciendo un exudado que mezclado con las heces forma una pasta semilíquida, muy fétida, que sale por el recto en forma constante".¹⁵ Si al palparse el abdomen o se saca una radiografía, comprobándose un colon lleno debemos administrar laxantes para ablandar las heces y luego uno o varios enemas hasta limpiar el colon.

d) Hemorragias gástricas. Después de una lesión medular parece ser más frecuentes las hemorragias debidas a úlceras gastroduodenales. Debe destacarse que a veces tarda en presentarse la melena debido al estreñimiento, lo que constituye el primer signo de la anemia progresiva, por lo que ante la menor duda debe practicarse un sondaje gástrico, y si se encuentra sangre debe considerarse caso quirúrgico. Puede producirse perforación del úlcera gastroduodenal, diagnóstico por demás difícil, dado que el paciente parapléjico, no presenta sensibilidad. Tiene como signos: náuseas y vómitos, aumento de tono de músculos abdominales, sudoración y ausencia de ruidos intestinales.

6.— Tromboflebitis:

Estudios efectuados por Nowal Watson, de Sheffield (1968), y J.J. Walsh (1965), así como Forner, 1972, consideran que "la tromboflebitis, es una de las complicaciones más frecuentes y potencialmente graves de la paraplejía".¹⁶

¹⁵ Ob. Cit. pág. 286.

¹⁶ Forner Valero, J.V.; Ob. Cit. pág. 289.

El diagnóstico se ha basado en la presencia de edema depresible persistente en una o ambas piernas, que no cede con los cambios posturales, en ausencia de complicación cardíaca o renal.

En los parapléjicos traumáticos el riesgo de tromboflebitis es mucho mayor debido a:

- a) Parálisis muscular: la falta de movilidad, dificulta la circulación favorece la éstasis.
- b) Disminución de la frecuencia respiratoria por parálisis de músculos respiratorios o fractura de costillas, que dificulta el retorno venoso al faltar la presión negativa intrapleural.
- c) El propio traumatismo vertebral que aumenta la coagulación sanguínea.
- d) Las frecuentes infecciones urinarias contribuyen a la trombosis de las venas pélvicas.
- e) Hay que tener en cuenta que la máxima incidencia de tromboflebitis ocurre hacia la segunda y tercera semana después del accidente, por lo que se debe llegar a un diagnóstico precoz para evitarle ulteriores complicaciones al lesionado.

La prevención de la tromboflebitis se basa en:

- a) Movilización pasiva de los miembros paralizados. El fisioterapeuta debe realizarlo, unas cuatro veces al día desde su ingreso.
- b) Colocación del paciente en Trendelenburg para facilitar el retorno venoso, que se efectúa entre los cambios de posición.
- c) Ejercicios respiratorios que facilitan el retorno venoso.
- d) Combatir precozmente las infecciones urinarias.
- e) Evitar el estreñimiento.
- f) Evitar las venoclisis en los miembros inferiores, que pueden provocar las flebitis de las venas superficiales.

g) Administración de anticoagulantes este método es muy eficaz en la prevención de tromboflebitis. Sin embargo, su empleo es sumamente delicado porque sus dosificaciones son difíciles; tienen un margen terapéutico muy estrecho y es grande el peligro de hemorragias. También existe un gran número de drogas que interfieren con la acción de los anticoagulantes. Y sobre todo se corre peligro de que se produzca una hemorragia epidural o subdural que agrave lesión neurológica.

7.— Osificaciones para-articulares.

Este tipo de complicación se presenta muy frecuentemente en los pacientes parapléjicos.

Entre las causas podemos señalar alteraciones tisulares producidas por el traumatismo. También se considera como factor importante, la hipercalemia secundaria a la descalcificación por el reposo. A esto se suma cierta predisposición individual, ya que sin el mismo tratamiento, hay pacientes que las presentan y otros no.

El osteoma para-articular se produce por osteogénesis metaplásica a partir del tejido conectivo que separa los músculos o el tejido aponeurótico. En el osteoma suele encontrarse signos de pequeñas fracturas producidas por intentos de movilización.

Clinicamente suele comenzar con edema local de los tejidos superficiales que no deja fovea. Al mismo tiempo se observa una disminución de la amplitud articular, que puede llegar a la anquilosis.

Radiográficamente se observa unas masas algodonosas, difusas, que poco a poco se van haciendo más densas y pequeñas.

Los dos problemas que plantean las calcificaciones son; el dolor y la rigidez articular.

El dolor puede ser intenso y persistente en los primeros estudios y rebelde a los analgésicos y a las infiltraciones. Con el tiempo tiende a hacerse más leve y desaparecer.

La rigidez articular se puede combatir quirúrgicamente, pero se debe estar seguros de que se encuentra completamente estabilizada, porque de lo contrario se vuelve a producir. En la articulación de la cadera es donde con más frecuencia se debe actuar quirúrgicamente.

Una vez establecidos los primeros signos de osificación, continuamos la movilización pasiva para evitar la anquilosis, pero efectuándolas con suma suavidad, con el objeto de no producir hemorragias locales o lesiones tisulares.

8.— Fracturas.

Durante el accidente que ocasiona la lesión medular se pueden producir diversas fracturas. Sin embargo, no sólo en ese momento se pueden producir, sino que también en pacientes con varios meses de hospitalización, como consecuencia de la osteoporosis existente.

En los casos en que la fractura es debida al traumatismo, la reducción es fácil de efectuar por la flaccidez muscular que existe en el "shock" medular y la analgesia. Además, el paciente no puede mover sus miembros, lo que permite mantener alineados los fragmentos; y ha de permanecer en cama hasta la consolidación de la fractura vertebral.

La fractura en los miembros paralizados cura bien en el tiempo habitual o quizá antes, formando a veces callos hipertroficados debido a que el hematoma fracturario es mayor por la parálisis vascular.

Cuando se recupera el automatismo medular y, por tanto, la espasticidad, la fractura suele ser lo suficientemente sólida para impedir la desviación de fragmentos.

Debe tenerse el cuidado de que la reducción sea satisfactoria aún en el caso de que el miembro vaya a quedar paralizado, ya que una gran deformidad impediría en el futuro la colocación de aparatos ortopédicos que favorezcan la independencia del paciente.

Es importante que tras la consolidación se inicie la movilización y, con mucho cuidado, la colocación de aparatos, al iniciar la marcha, con el fin de evitar nuevas fracturas.

9.- Contracturas y Anquilosis.

La falta de movilidad articular, debido a la parálisis muscular, conduce con rapidez a una limitación de la amplitud de movimiento articular (rigidez articular) o a la ausencia total de movimiento (anquilosis).

En la producción de estas limitaciones de la movilidad articular interviene varios elementos, siendo los más importantes los siguientes:

a) El acercamiento entre el origen y la inserción de un músculo determina el acortamiento permanente de éste o contractura.

b) La cápsula, los ligamentos y otros elementos periarticulares se retraen también con facilidad cuando se encuentran acortados, especialmente si se produce edema rico en proteínas que luego se organiza y transforma en tejido fibroso.

También la piel adherida y las cicatrices retráctiles, así como la fibrosis del paquete vasculonervioso y tejido conjuntivo que lo envuelve, pueden conducir a la rigidez articular.

La prevención de las rigideces y anquilosis se basa en la movilización activa asistida o en la movilización pasiva muy cuidadosa, así como la colocación de la articulación en buena posición. Debe evitarse cualquier movilización pasiva, efectuada en forma brusca o forzada, así como el edema y el dolor.

A continuación mencionaré algunas de las rigideces más frecuentes en éste tipo de paciente:

a) En la articulación del hombro la rigidez más frecuente es en aducción y rotación interna, por lo que se debe colocar el brazo en abducción y rotación externa por medio de almohadas. Por el contrario en casos de lesión a nivel de C-6, se coloca el brazo en aducción y rotación interna, porque los abductores del hombro y rotadores internos están paralizados y el hombre tiende a la abducción, por acción del deltoides y supraespinoso.

b) En el codo las contracturas más frecuentes son en flexión debido a la mayor altura de la inervación metamérica de los músculos flexores, así como a su mayor potencia en comparación con los extensores. En lesiones a nivel de C-7, C-8, el bíceps y braquial anterior están indemnes y el tríceps está parético. Por ello, se ha de evitar la flexión del codo, porque mantiene el tríceps estirado y dificulta su recuperación.

c) En cuanto a la muñeca, suele deformarse en flexión por contracturas de los flexores de los dedos. Esto debe evitarse, para conseguir cierta función de la mano. Es preciso evitar el edema dorsal de la mano que tiende a extender las metacarpofalángicas e interfalángicas. El edema se puede combatir elevando las manos y mediante la administración de diuréticos y corticosteroides. En resumen, es importante que la mano paralizada se coloque en posición funcional.

d) La flexión de cadera es la deformidad más frecuente en dicha articulación que suele combinarse con la aducción especialmente en las lesiones completas con predominio de la espasticidad en flexión. Esto se debe combatir inicialmente colocando las caderas del paciente en extensión y abducción y levantando al paciente lo más pronto posible para estimular los reflejos antigravitatorios en extensión.

También se puede producir rigidez y anquilosis en extensión de la cadera cuando el paciente permanece muchos meses en descúbito prono, con el fin de curar úlceras en región sacra. Esto es perjudicial para el paciente, porque le limita sus actividades en silla de rueda.

e) La rodilla tiene una gran tendencia a la deformidad en flexión por contractura de los isquiotibiales, por lo cual se ha de evitar la colocación de almohadas bajo la rodilla. Esta situación va a dificultar posteriormente la colocación de aparatos ortopédicos.

f) En cuanto al tobillo y al pie la deformación más frecuente es el equino, que suele asociarse al varus y se produce muy rápidamente. Por ello, desde el principio se mantendrá el pie en ángulo recto y se evitará que las ropas de cama graviten sobre los pies. El equinismo es una deformidad perjudicial para el ortostatismo y la marcha.

g) Las deformidades de la columna pueden producirse por mala reducción de la fractura—luxación inicial, como resultado de falta de balance muscular o por el crecimiento vertebral asimétrico si los platillos epifisarios han sido afectados por el traumatismo. Esto suele ser más frecuente en niños y jóvenes, produciendo una escoliosis muy difícil de tratar; en cambio en el adulto, cuando la lesión es transversa y completa, rara vez se produce deformación, ya que los músculos vertebrales aumentados por los estímulos antigravitatorios y de estiramiento son suficientes para evitar que la columna se deforme.

10— Espasticidad.

Los movimientos espásticos no son más que una manifestación de la capacidad funcional de la médula espinal aislada de los centros superiores. Sin la regulación y el control de éstos, la médula no es capaz de seleccionar y responder adecuadamente a los impulsos aferentes, que llegan de la periferia; por tanto, sus respuestas son anárquicas.

Uno de los factores principales en la espasticidad es el aumento de la sensibilidad de los receptores situados en los husos musculares que responden al estiramiento, así como el aumento de la excitabilidad medular como consecuencia de la llegada de impulsos procedentes de los más variados receptores periféricos.

Es conveniente señalar que la espasticidad es mayor en las lesiones medulares altas, especialmente si son incompletas, y en los casos que no han sido debidamente tratadas.

Entre los factores que aumentan la espasticidad, tenemos las contracturas musculares, así como aquellos agentes capaces de enviar estímulos aferentes a la porción de la médula aislada, disminuyendo su umbral de excitación, tales como: distensión vesical, infección urinaria, litiasis, infección de cualquier víscera abdominal, estreñimiento, hemorroides, úlceras por decúbito. etc.

El tratamiento de la espasticidad es difícil y complejo, por lo que se debe tomar las siguientes medidas:

- A) Eliminar todos los factores mencionados, capaces de actuar como espinas irritativas.
- B) Medidas fisioterápicas, entre ellas:
 - a) Movilización pasiva con estiramiento lento, firme y prolongado de los músculos más contracturados.
 - b) En las lesiones incompletas, los ejercicios activos de coordinación producen disminución de la espasticidad probablemente por fatiga.
 - c) Determinadas posturas inhiben los reflejos exaltados.
 - d) La hidroterapia con agua caliente, relaja mucho al paciente. Es útil la aplicación de hielo en las regiones musculares correspondientes.
- C) Drogas: Se suele emplear, aquellas drogas de relajamiento muscular.

Se ha usado con más frecuencia el *Diazepan*, aunque con cierto cuidado por somnolencia y ataxia que provoca.

En Estados Unidos y Canadá, se viene empleando el Dantrolene sódico, cuya acción se ejerce periféricamente, es decir, en el propio huso muscular.
- D) Cuando los medios anteriores fallan, se puede actuar sobre la espasticidad interrumpiendo las vías del reflejo miotático o disminuyendo su sensibilidad al estiramiento.

Tenemos otras formas, más drásticas, para tratar la espasticidad y entre ellas podemos citar las siguientes:

 - a) Radiculotomía anterior. Es un recurso muy efectivo pero se requiere hacer laminectomía a veces extensa, que puede comprometer la estabilidad de la columna. Si la lesión es incompleta afecta la motilidad voluntaria.

- b) Radiculotomía posterior. Aparentemente afectaría menos la motilidad voluntaria y disminuiría los impulsos aferentes causantes de la hiperirritabilidad medular. Sin embargo, en la práctica es menos efectiva que la anterior.
- c) Bloqueo con alcohol. Este método de radiculotomía química, fue usado inicialmente para aliviar el dolor, y luego aplicado por Guttman para el tratamiento de la espasticidad.

Es muy efectivo para la reducción de la espasticidad y convertir en autónoma una vejiga automática, lo cual en casos de hiperreflexia vesical puede ser una ventaja. No obstante, en lesiones incompletas con control vesical satisfactorio está contraindicado.

Algo que se ha podido apreciar con las infiltraciones de alcohol es que suelen dar buenos resultados, aunque transitorios, con lo que obliga a repetir las.

11.— Dolor.

Debe distinguirse entre el dolor intenso que interfiere en el proceso de rehabilitación y hace desagradable la vida del paciente, y la existencia de molestias y sensaciones fantasmas en la parte paralizada del cuerpo tales como quemazón, hormigueos y sensación de hinchazón, bastante frecuentes en lesiones completas.

La mayoría de autores coinciden en que "el dolor es más frecuente en los casos que han sido operados después del traumatismo ya se haya realizado una laminectomía decompresiva o una artrodesis en placas, así como cuando se retrasa mucho la admisión en un centro especializado debido a los problemas físicos y psicológicos que ello conlleva" (Burker, 1973).¹⁷

El dolor puede presentarse en lesiones a cualquier nivel, pero la máxima frecuencia se da en las lesiones de cola de caballo, y la

¹⁷ Forner Valero, J.V.; Ob. cit., pág. 308.

mínima en las lesiones cervicales.

La naturaleza del dolor y la forma de reaccionar ante él varía mucho de unos individuos a otros, siendo una veces agudo, otras quemante o sordo. En líneas generales, el dolor suele agravarse por una serie de factores que afectan el estado general del paciente, tales como infecciones urinarias, distensión vesical, estreñimiento, úlceras por decúbito, frío, humedad, así como ciertos factores sociales o familiares adversos que angustian o deprimen al paciente.

También ya vimos que la presencia de contracturas o rigideces articulares en zonas situadas por arriba de la lesión, especialmente a nivel de hombros y codos, puede producir grandes dolores al menor intento de movilización.

Otras veces, aparece un dolor en banda con una zona de hipersensibilidad, especialmente en las lesiones dorsales, acompañado de vasodilatación y sudoración en el mismo borde de la lesión.

Tratamiento. Es muy importante tener en cuenta todos los factores psicológicos que aumentan la reacción. El paciente se debe sentir asistido y comprendido. Al propio tiempo, para su recuperación física debemos canalizar la atención del paciente hacia el trabajo y el deporte. Todo el tiempo lo debe tener ocupado en diversas actividades, de modo que apenas le quede tiempo para pensar en los problemas que lo embargan.

Si el dolor es ligero puede ceder con analgésicos suaves, debiendo evitar a toda costa aquellos que producen habituación.

En los casos en que el dolor es muy intenso y rebelde al tratamiento médico, se puede hacer la alcoholización en la parte de la médula próxima a la lesión o bien la cordotomía.

Tratamiento de Paciente Parapléjico

Por las condiciones tan especiales de este tipo de pacientes, y por lo expuesto que está a las muchas complicaciones debido a la pérdida de las funciones descritas antes, se precisa un equipo entrenado especialmente y formado por médicos especializados,

enfermeras, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional y trabajador social. Sólo de este modo, y no por la actuación de personas independientes, pueden cumplirse las condiciones que precisa la realización de un tratamiento ejemplar del paciente parapléjico.

En términos generales podemos dividir el tratamiento en tres etapas:

- 1.— Tratamiento del parapléjico durante el "shock" medular.
- 2.— Tratamiento de parapléjico después del "shock" medular hasta la curación de la fractura vertebral.
- 3.— Tratamiento del paciente parapléjico en su última fase.

TRATAMIENTO DEL PACIENTE PARAPLEJICO DURANTE EL SHOCK MEDULAR

En esta etapa se debe hacer un estricto control médico y evaluaciones neurológica constantes para descartar las posibilidades de compresión medular, "shock" medular y paraplejía.

Al ingresar el paciente al hospital después del accidente debe seguirse el siguiente plan de tratamiento:

- a— Médico: Controles neurológicos continuos, cateterismo intermitente, vigilancia de la totalidad del organismo, estado físico y mental del paciente.
- b— Enfermería: Velará por los cambios de posición del paciente, cada dos horas, sobre una cama provista de pequeños colchones que permiten que la zona donde suelen aparecer úlceras por decúbito queden siempre en el aire. En caso de no tener estos colchones, se pueden substituir en parte por ruedas de Kelly para la región sacra y donas para los talones y otras regiones donde frecuentemente se forman las úlceras por decúbito. Cuidará la postura del paciente, que debe de ser con la columna en ligera hiperextensión, lo mismo que las articulaciones de las caderas y rodillas. El tobillo debe estar en una posición de 90° para evitar el equinismo. Controlará los signos vitales, ingesta y excreta.

Si durante la movilización o la limpieza corporal notará áreas enrojecidas o edematosas se harán masajes en dicha región para aumentar la circulación evitando así la necrosis tisular.

La enfermera debe tener mucho cuidado especialmente cuando moviliza al paciente o le cambia de ropa, ya sea de cama o personal, de que éstas queden bien tensas y sin arrugas pues también puede ocasionar úlceras en poco tiempo

- c— Fisioterapeuta: Será el encargado de los cuidados de las vías respiratorias, así como también compartirá la responsabilidad de una correcta posición del enfermo. Tomará las medidas destinadas a favorecer la circulación de retorno (masaje de expresión de las piernas para hacer la profilaxis de trombosis). Le corresponderá el entrenamiento de inervación de los músculos parcialmente paralizados según programas elaborados.
- d— Terapeuta Ocupacional: Será quien brinde la aplicación de medios auxiliares junto a la cama, para que el paciente pueda llamar, leer y realizar trabajos ligeros, siempre que la altura de la lesión lo permita.
- e— Psicólogo: Será el encargado de orientar desde un principio o al paciente en los diversos problemas emocionales y mentales que puedan presentarse a raíz de su incapacidad.
- f— Trabajador Social: Le corresponderá averiguar la situación familiar, profesional y económica del paciente, para determinar el medio donde se desplazará.

El tratamiento rehabilitador del paciente parapléjico en esta etapa debe ser como en las siguientes en forma "INTEGRAL".

El neurocirujano lo evaluará constantemente bajo el punto de vista neurológico y decidirá, cuando considere necesario, la laminectomía decompresiva o lo más conveniente en el término de 48 horas.

El ortopedista evaluará la luxación, la fractura, la angulación y

la movilidad de la fractura vertebral para decidir su tratamiento.

El urólogo será el encargado desde su inicio del tratamiento de la vejiga neurogénica.

El internista evaluará el estado de conciencia, signos vitales y alguna otra patología secundaria que amerite tratamiento.

El médico rehabilitador ordenará sus normas generales para la movilización, y le ordenará su programa general de ejercicios, según el nivel de la lesión.

El psiquiatra iniciará el estudio de la personalidad del paciente para que su conocimiento le permita una mejor orientación para resolver los problemas emocionales que se presenten.

TRATAMIENTO DEL PACIENTE PARAPLEJICO DESPUES DEL SHOCK MEDULAR HASTA LA CONSOLIDACION DE LA FRACTURA VERTEBRAL.

En esta etapa, que es más exclusiva del médico rehabilitador, no se debe efectuar flexión de columna y se continuará con el programa anterior, más lo que a continuación se describe:

Médico: Depende del progreso con el tratamiento anterior y la altura de la lesión, se ordenarán ejercicios activos y resistidos de los miembros no afectados. Se iniciará verticalización progresiva y ejercicios para amplitud articular.

Urólogo: Hará exámenes complementarios de pielografía y cistometría para evaluar el entrenamiento del vaciamiento de la vejiga por el arco reflejo y exámenes complementarios de laboratorio para decidir tratamiento secundario.

Psiquiatra: Dará conferencias a los pacientes para orientarlos en su nuevo estado encauzando su agresividad a fines más positivos.

Internista: Continuará vigilándolo por posibles complicaciones.

Enfermería: Una enfermera especializada hará el entrenamiento

del vaciado del intestino y la vejiga por arco reflejo, siempre y cuando lo indique el médico urólogo. También se encargará de girar al paciente cada dos o tres horas sobre el costado espalda costado; colocación adecuada de la fractura vertebral y de las articulaciones de las extremidades, vigilancia y cuidado de la piel.

Fisioterapeuta: Efectuará el programa indicado por el médico rehabilitador.

Terapeuta ocupacional: Iniciará evaluaciones para determinar el grado cultural, conocimientos y habilidades para estructurarle un plan de orientación vocacional.

Trabajador social: Iniciará pláticas con el patrono para ver la posibilidad de que el paciente sea reincorporado a la empresa.

TRATAMIENTO DEL PACIENTE PARAPLEJICO EN SU ULTIMA FASE

En esta etapa la fractura vertebral se encuentra ya consolidada, por lo que podemos efectuar aquellos ejercicios que harán al paciente independiente.

Médico: Establecerá el programa para que el paciente:

- a) Pase de la cama a la silla de ruedas y viceversa.
- b) Haga gimnasia para fortalecer musculatura de tronco y miembros superiores.
- c) Practique mecanoterapia para fortalecer musculatura de hombros y miembros superiores, que le servirán para la ambulación.
- d) Utilice, por prescripción, aparatos según la altura de la lesión y uso de los mismos.
- e) Ejecute ambulación, que se iniciará en paralelas para terminar con muletas.

- f) Practique deporte. Con esto se persigue despertar el espíritu de competición por el cual obtendrá mayor recreación e independencia.
- g) Aprenda, por enseñanza práctica, la ambulación dentro y fuera del hogar.
- h) Además, el médico dará orientación a la familia para las adaptaciones pertinentes en el hogar.

Internista: Continuará con evaluaciones periódicas.

Psiquiatra: Continuará con su tratamiento con citas periódicas, con el objeto que el paciente mantenga el equilibrio emocional obtenido.

Enfermería: Debe tratar que el paciente sea cada vez más independiente.

Fisioterapeuta: Realizará estrictamente el programa indicado por el médico rehabilitador.

Terapeuta ocupacional: Informará de los adelantos obtenidos por el paciente, en su programa de capacitación, en forma periódica.

Trabajador social: Efectuará visitas domiciliarias, con el objeto de conocer el medio ambiente del paciente, y para informar acerca de los o modificaciones en el hogar que, para mayor comodidad del paciente, deben efectuarse.

ASPECTOS PSICOLOGICOS DEL PACIENTE PARAPLEJICO

La incapacidad física produce modificaciones emocionales y mentales. Es por ello que, desde un inicio, la actividad médica es importante, en el tratamiento del paciente, porque puede tener un efecto decisivo en la rehabilitación y adaptación a la vida del parapléjico.

En la vida cotidiana, el individuo tiene apreciación de tres aspectos. El primero corresponde a la totalidad de su cuerpo; el

segundo su personalidad y por último, el medio ambiente que lo rodea. Su esfuerzo constante por mantener el equilibrio en dichos campos, determina las diferentes normas de conducta. La incapacidad, dependiente de lesión o enfermedad, afecta las áreas de actividad, y a la imagen corporal, que todos poseemos y que suele ser inconsciente, y a la que se ha dotado de características positivas o negativas, puede ser trastornada por una lesión o deformidad física estableciéndose diversos mecanismos con el fin de exigir un cambio o bien defenderse contra el conocimiento de este cambio.

Es por eso que, al estar perturbado el equilibrio por la incapacidad, el individuo presenta ansiedad, depresión, crisis de cólera intensa. Inclusive, acepta su incapacidad como un castigo, intensificándose su sentimiento de culpa. También puede desencadenar estados psicopatológicos que se mantenían dominados, como ideas paranoideas, conducta antisocial y formas neuróticas.

Como señalará en un capítulo anterior, a veces persiste la idea de que la incapacidad física va acompañada de una impotencia sexual. Esto, como hemos visto, no es exacta, por que debe tomarse primero el nivel de la lesión y, con conocimiento de la situación, debe explicarse al paciente, ya que en éste puede representar un grave problema, no tanto por su incapacidad, sino que la pérdida de la función sexual, le ocasiona una minusvalía en su personalidad, que lo predispondrá a alteraciones de diversa índole, y que lo pueden precipitar a la depresión, sobre todo si el individuo ha sido anterior a su accidente, "penecéntrico", es decir, que todo lo hacía gravitar alrededor de su aparato genital.

El psiquiatra, debe efectuar una valoración para comprender los factores antes citados, tomando en cuenta el estado intelectual, personalidad, antecedentes individuales, motivación y diagnóstico.

El estado intelectual es importante, ya que la rehabilitación contempla trato con los demás y aprendizaje. Es indispensable que el paciente posea inteligencia suficiente, capacidad para aprender, retentiva, memoria y aspectos relacionados.

Una buena personalidad puede dictar el éxito de la rehabilitación.

Por el contrario, una personalidad no integrada puede causar el fracaso. Es por eso que conviene citar los aspectos de la personalidad que se relacionan con la rehabilitación, tal como nos los muestra el Dr. H. Rusk:

- a) Patrones de ideación: trastornos de la percepción, alucinaciones, trastornos del pensamiento, obsesiones, fobias, hiponcondría, persecución, suicidio.
- b) Patrones emocionales: Perturbaciones afectivas, como depresión, tensión, ansiedad, manías o estado de ánimo inadecuado.
- c) Trastornos de la conducta: cooperación, conquistarse el favor de los demás, agresión, inhibición y otros.
- d) Patrones caracterológicos: dependencia, independencia excesiva, masoquismo, retraimiento, dificultades personales, tolerancia a la frustración y cosas semejantes.¹⁸

Sin embargo, el panorama no es tan sombrío ya que, si se logra trabajar en equipo, es decir, médicos y personal paramédico, todos aunando esfuerzos, y llevando una directriz, la mejoría del paciente, es muy posible que el paciente rompa el hielo y logre integrarse dentro del plan propuesto.

Problemas específicos:

En primer lugar podemos mencionar LA NEGACION DE LA INCAPACIDAD. Los estudios de personalidad en estos pacientes, revelan que consideran la mala salud, como una imperfección, debilidad o desgracia. Consideran que el padecimiento significa pérdida de la estimación y la suficiencia. La enfermedad, entonces, representa no sólo infelicidad y peligros, sino también pecado.

Entre las explicaciones que los autores suelen dar, resaltan:

- a) La negación le permite al sujeto efectuar muchas actividades

18 Rusk, H.A.: Medicina de Rehabilitación. México, Editorial Interamericana, S. A.

sin sentir que es incapacitado.

- b) La negación puede servir como excusa para rehusar ayuda.

Los sujetos que recurren a la negación se hallan en constante tensión, pues siempre están en peligro de chocar con la realidad.

En resumen, la negación significa la defensa del yo contra la emoción y la catástrofe abrumadora, y un mecanismo para mantener la integridad de la personalidad.

Ansiedad: Todo paciente que tiene incapacidad física experimenta ansiedad. Esta resulta como una reacción a amenazas desconocidas, a impulsos reprimidos profundamente en la personalidad, o a sentimientos reprimidos que luchan por hacerse conscientes. Sin embargo, es una suerte que, casi todos los pacientes incapacitados físicamente, manifiesten ansiedad realista, que no dificulta de manera alguna la rehabilitación.

deberá permitirse que el paciente ponga de manifiesto sus temores, con la certeza de que nunca se le hará burla, ni se discutirá con él acerca de los mismos. Si los métodos de sostén son ineficaces, un profesional experto habrá de investigar las raíces de la ansiedad.

Es lógico pensar que dada la situación tan especial, en que se encuentra un incapacitado físicamente, han experimentado la depresión. Esta etapa puede ser más aguda en unos individuos que en otros, todo depende de la forma que tome para defenderse de la depresión, llegando a estados de hipomanía y manía.

La mayoría de autores consideran que la depresión en sí no es más que un síntoma de las diversas experiencias de la vida, y que corresponde a una fase, en un proceso establecido, que suele ser conducido por el sentimiento de culpa.

En casos de depresión grave, y sobre todo si manifiestan tendencias suicidas, debe consultarse al psiquiatra. En aquellos casos de depresión benigna, el medio ambiente, el personal y la actividad proporcionan ayuda suficiente y escape adecuado, con lo cual no se perturba la rehabilitación.

Agresión y Hostilidad: De todas las emociones la ira es la más difícil de manejar, por ser menos aceptable desde el punto de vista social.

Cuando la ira es reacción a la incapacidad y se presenta en sujetos moderadamente maduros que no han experimentado otros problemas, el apoyo y la comprensión lo ayudarán a vencer estos sentimientos, así como su activa participación en el programa de rehabilitación.

Dolor y Narcomanía: El dolor produce modificaciones emocionales incluso en sujetos bien adaptados. El umbral doloroso varía para cada paciente. Algunos toleran dolor intenso y otros se tornan histéricos por un estímulo doloroso objetivamente ligero.

El dolor tiende a agravarse por la noche a causa de la ansiedad, la soledad y la falta de intereses externos.

En los parapléjicos, el dolor por debajo del nivel de la lesión medular es corriente y puede ser muy intenso, sobre todo en pacientes en los que se les ha efectuado laminectomía.

Uno de los peligros en el tratamiento del dolor es la narcomanía. Y consiste en la dependencia psicológica, coexistente con la dependencia física, de la administración del fármaco con fines terapéuticos.

En términos generales he presentado una serie de problemas que suelen darse en el paciente parapléjico. Lo más importante es que la incapacidad física debe ser tomada como un desafío profundo para el sujeto, pues este se ve empeñado en una lucha que exige enfrentarse a sí mismo, a relaciones personales y la estructura social del medio. Ello representa una crisis que puede conducir a una actividad como ser humano, más significativa y madura, más constructiva y creadora que la que antes pudo haber tenido.

Básicamente considero que entre los objetivos que se deben fijar, podría incluirse los siguientes:

- 1) Vencer el estado depresivo "normal", resultante de la hospitalización prolongada, o de haberse percatado de la invalidez permanente.
- 2) Provocar un ambiente que facilite la mejoría física y psicológica.
- 3) Ayudar al paciente para que se dé cuenta de sus facultades y no sólo de sus incapacidades.
- 4) Brindar al paciente la oportunidad de sus incapacidades.
- 4) Brindar al paciente la oportunidad de probarse a sí mismo.

ASPECTOS SOCIALES DEL PARAPLEJICO

Conforme transcurre el tiempo, y el parapléjico se percata de su situación una idea comienza a presentarse en su mente, que se va agigantando en forma obsesiva: ¿Qué será de mí? : pregunta que trae otras: ¿Cómo me ganaré la vida? ; ¿quién velará por mí familia? . Y si ello sumamos, los cambios psicológicos que señalamos antes, comprenderemos su caótica situación. Sin embargo, actualmente se cuenta con personal profesional, plenamente capacitado que se encarga de ayudar a recibir el tratamiento cuidadoso y experimentado, que necesita para adaptarse a la vida colectiva y al trato social mientras está sometido a rehabilitación, y en su vida ulterior.

Todo paciente parapléjico, dondequiera que viva, necesita la oportunidad de trabajar, mediante una retribución digna, con el fin de satisfacer las necesidades básicas de alimento y cobijo para él y su familia. Si está obligado a usar silla de ruedas o le resulta difícil subir gradas, su vivienda debe permitirle entrar y salir con facilidad. Asimismo, debe disponer de otros factores, como diversión y relaciones satisfactorias con la familia y las amistades. Es corriente que la familia no haya tomado en cuenta todas estas necesidades, inclusive ni el paciente, mucho menos la comunidad. De aquí que se requiera la labor eficaz y óptima de la trabajadora social, quien se encarga de la investigación pertinente y de la orientación precisa, puesto que la trabajadora social representa a la comunidad hospitalaria y a la comunidad fuera del hospital. Así pues la trabajadora social que puede modificar el ambiente del enfermo y la que presta atención a ingresos adecuados, vivienda, esparcimiento, posibilidad de usar medios de transporte, y comprensión y aceptación del paciente por su familia.

La trabajadora social se entrevista con el paciente y la familia lo antes posible después del ingreso. El punto en que se centra desde la entrevista inicial hasta los planes para dar de alta al enfermo, serán los problemas específicos reales del sujeto y su familia, para descubrir la manera de disminuir las presiones o aliviar las penalidades excesivas.

Sin embargo, no todo es de color de rosa, porque no todo lo anteriormente expuesto se realiza, sino que, al contrario es relativamente poco. Creo que debemos establecer objetivos más apegados a la realidad, porque si nos ponemos a pensar por un momento qué ocurre con el parapléjico que sale del hospital: ¿Hay un verdadero seguimiento del caso?, ¿Cuántas visitas domiciliarias recibe,, en seis meses, en un año?, ¿se consiguió acaso, mejorar las condiciones sociales, con el afán de evitar reingresos por complicaciones?

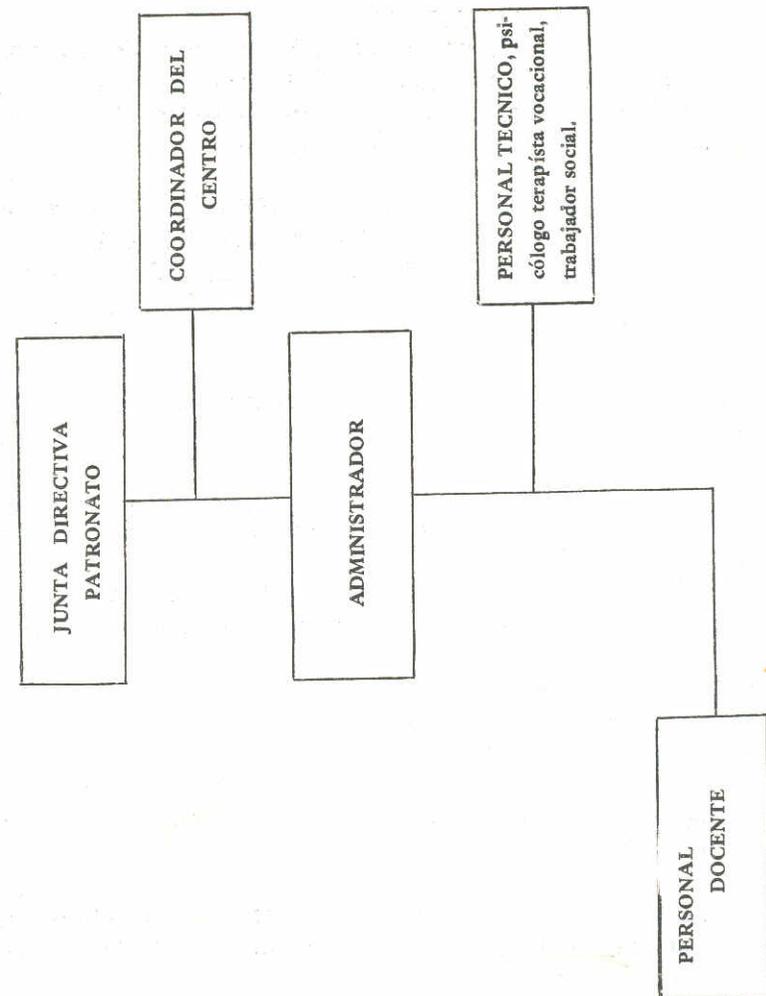
El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social fundó en 1949 el Centro de Rehabilitación, con el propósito de ayudar a los trabajadores afiliados, que presentaran incapacidad prolongada parcial o total, derivada de un accidente o enfermedad. Brinda ayuda al paciente parapléjico, proporcionándole una pensión vitalicia. Proporciona en algunos casos equipo mínimo de manutención, y le reorienta en manualidades y carreras cortas que le abran nuevos panoramas.

A consecuencia del terremoto, ingresó en el hospital Roosevelt gran cantidad de pacientes parapléjicos. Al ver la necesidad del cuidado especial que requieren estos pacientes, se fundó un grupo de voluntarios que ayudó en actividades de enfermería, tomando el nombre de RSUP (muchos de estos voluntarios son extranjeros). Ellos vieron la necesidad de formar un patronato para la realización de sus objetivos. Y es en esta forma como surge el Centro de Rehabilitación Vocacional, cuyo edificio equipado en su totalidad fue donado por el grupo compañeros para el Desarrollo, Alabama Guatemala. El predio es donación del Ministerio de Salud Pública.

El Centro depende directamente, en cuanto al financiamiento, del Patronato Pro-Rehabilitación Vocacional, que es una entidad independiente sin fines lucrativos.

En cuanto a sus objetivos podemos señalar: "Educación y enseñanza de un oficio a los limitados físicamente, para llevarlos a un grado de independencia económica que los coloque en una posición de respeto y productividad de su propia comunidad".

En cuanto a la organización podemos señalar el siguiente organigrama:



Entre los programas de rehabilitación que desarrolla están carpintería, radiotécnica, tejidos en telares, costura, alfabetización y enseñanza de la escuela primaria, actividades de pequeña industria, actividades complementarias y recreativas (comprende: cerámica, música, pintura y deportes).

El Centro de Rehabilitación vocacional, comenzó a funcionar oficialmente el 18 de marzo de 1977.

La Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados, es una institución de beneficencia, creada por personas de gran sensibilidad social. Sus miembros son personas de diferentes profesiones, condición social y credos religiosos.

Se inició el 14 de noviembre de 1956, con el nombre de SOCIEDAD GUATEMALTECA PARA LA REINTEGRACION SOCIAL DE LOS LISIADOS, El 10 de abril de 1957, se verificó el cambio de nombre quedando como: Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados.

Respecto a los objetivos que inicialmente presentó la Asociación tenemos:

- 1.— Promover la Rehabilitación de todos aquellos lisiados físicos o mentales, cuyos casos no son atendidos por instituciones de otra índole.
- 2.— Dar asistencia y tratamiento a lisiados de los hospitales.
- 3.— Proporcionar educación especial, tratamientos físicos y psicológicos.
- 4.— Prestar entrenamiento vocacional.
- 5.— Promover la colocación de empleos.
- 6.— Promover la organización de pequeños talleres.
- 7.— Promover ocupaciones de recreo y discusión.
- 8.— Cualesquiera otras, compatibles con los fines que persigue la Asociación.

También a pesar de sus escasos recursos económicos, la Asociación ha desarrollado los programas y servicios que a continuación se enumeran:

- 1.— En 1958 se edificó una escuela para niños lisiados.
- 2.— En 1961 se adquirió un terreno para futuras edificaciones de la Asociación.
- 3.— En 1961 se colaboró con el Departamento de Medicina Física del Hospital Roosevelt.
- 4.— En los años 61, 62 y 63 se costeó una beca a una persona para su especialización en el extranjero, como técnico en Prótesis y Ortesis.
- 5.— En 1964 se construyó e inauguró el edificio taller de Prótesis y Ortesis "J. Guillermo Castañeda Godoy".
- 6.— En 1965, se organizó el primer comité para planificar Industrias de Buena Voluntad.
- 7.— En 1968, se inauguró el edificio taller de Industrias de Buena Voluntad.
- 8.— En los años posteriores, han surgido los talleres de zapatería y de costura, donde se les da un entrenamiento de ocho meses, luego unos son absorbidos como monitores, y al resto se les busca colocación. Está pronta la inauguración de un taller de carpintería.

Es loable que existan estos centros, así como las personas que impulsan empresas de tanta importancia. Al mismo tiempo es reprochable que otras personas, en lugar de seguir este singular ejemplo y ocupando puestos de importancia en la administración pública, no se preocupen de mejorar las condiciones, sino por el contrario traten de destruir lo instituido; aún más, las leyes, que en todo momento deberían dignificar cada vez al trabajador y a su familia se vuelven contra ellos, porque después de consumir sus energías en el trabajo, los obliga a una mísera prestación o a buscar un mendrugo en la caridad pública.

MATERIAL Y METODOS

La investigación se llevó a cabo en el hospital Roosevelt y hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Se elaboró el protocolo correspondiente, y en las oficinas de estadística de los citados hospitales, donde se procedió a seleccionar cincuenta historias clínicas que fuera de pacientes traumatizados con paraplejía secundaria y que su ingreso hubiese ocurrido después del 1 de enero de 1976.

Se elaboró una hoja para encuesta, con aspectos generales del paciente, sexo, edad, oficio, etc...; fecha de ingreso y de egreso, Diagnósticos etc... se puede apreciar, dicha hoja entre los anexos.

Luego una segunda papeleta, que registra datos del paciente, cuando ya ha sido dado de alta, y que está encaminada a investigar si se han verificado modificaciones en su domicilio, si ya se encuentra integrado socialmente, si está desempeñando algún trabajo, como ha sido la integración familiar, etc...

Es importante señalar que a pesar de la ayuda prestada por los directores de los departamentos de Estadística de los hospitales citados, quienes personalmente, buscaron las historias clínicas seleccionadas, fué lamentablemente difícil de obtener, habiéndose localizado treinta y tres en el hospital Roosevelt y treinta y siete en el hospital de rehabilitación del IGSS, reuniéndose en total setenta historias clínicas.

CUADRO No. 1

NUMERO Y PORCENTAJE PARAPLEJICOS TRATADOS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS, Y EL HOSPITAL ROOSEVELT, SEGUN GRUPOS ETAREOS Y SEXO DEL 1 DE ENERO 1976 AL 31 DE DICIEMBRE 1976.

GRUPO S ETAREO S	TRATADOS EN EL IGSS				TRATADOS EN EL ROOSEVELT				T O T A L E S				
	F E M E N I N O No.	M A S C U L I N O No.	%		F E M E N I N O No.	M A S C U L I N O No.	%		F E M E N I N O No.	M A S C U L I N O No.	%	T O T A L No.	%
MENORES DE 1 AÑO	--	--	--		--	--	--		--	--	--	--	--
1 A 9 AÑOS	--	--	--		--	--	--		--	--	--	--	--
10 A 19 AÑOS	--	4	5.71	1.43	1	1.43	--		1	1.43	4	5.71	7.14
20 A 29 AÑOS	--	11	15.71	4	5.71	4	5.71		4	5.71	15	21.43	27.14
30 A 39 AÑOS	1	1.43	14.29	3	4.29	5	7.14		4	5.71	15	21.43	27.14
40 A 49 AÑOS	--	5	7.14	4	5.71	4	5.71		4	5.71	9	12.86	18.57
50 A 59 AÑOS	--	4	5.71	5	7.14	2	2.86		5	7.14	6	8.57	15.71
60 A 69 AÑOS	--	1	1.43	--	--	--	--		--	--	1	1.43	1.43
70 Y MÁS	--	1	1.43	--	--	1	1.43		--	--	2	2.86	2.86
T O T A L	1	1.43	51.43	17	24.29	16	22.86		18	25.70	52	74.30	100.00

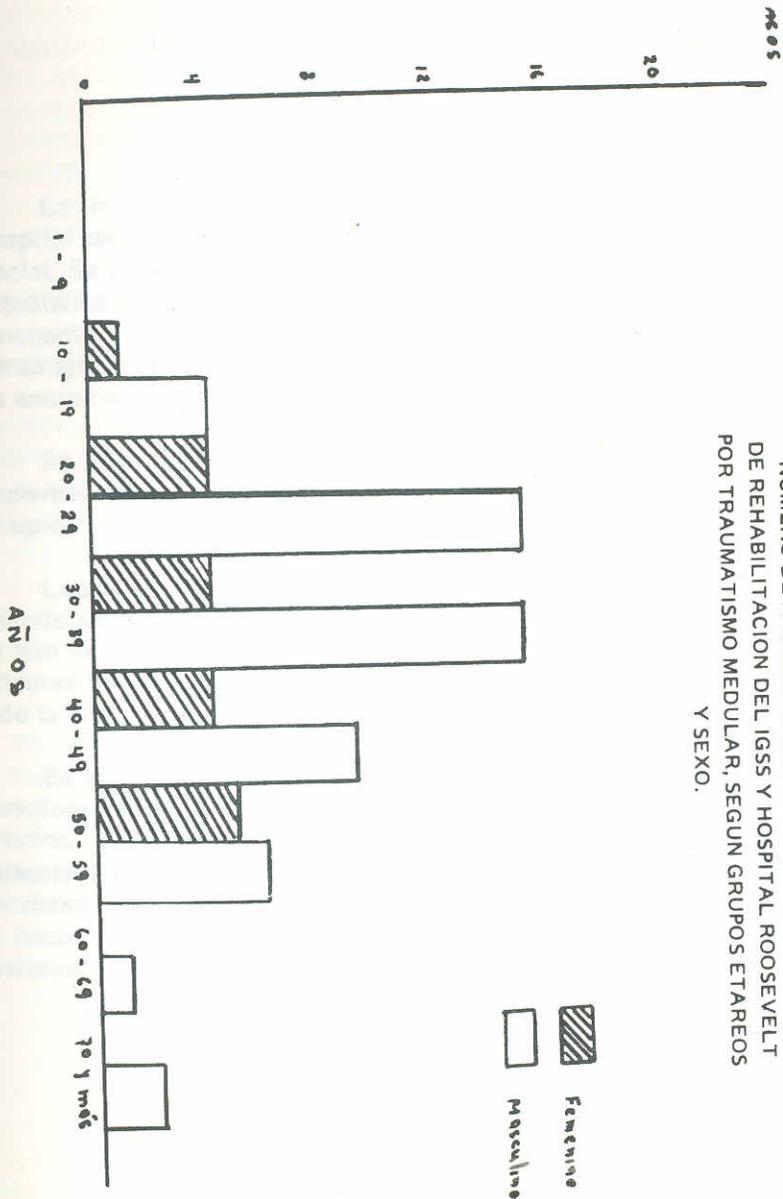
RESULTADOS Y ANALISIS, PRIMERA ENCUESTA

NUMERO Y PORCENTAJE DE PARAPLEJICOS TRATADOS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS Y HOSPITAL ROOSEVELT; SEGUN GRUPOS ETAREOS Y SEXO DEL 1 DE ENERO 1976 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1976.

Este cuadro nos muestra, en forma sencilla, la frecuencia del traumatismo medular, según el sexo y la edad. Se han formado los períodos con intervalos de 10 años. Se nota que la mayor incidencia se encuentra en el sexo masculino, comprendido entre las edades de 20 a 29 años y 30 y 39 años, con el 21.43 o/o cada intervalo respectivamente, constituyendo la suma de ambas de 42.86 o/o, del total de pacientes de sexo masculino que constituyen el 74.30 o/o. La explicación se debe a que ambos períodos corresponden a la época de mayor productividad del hombre, por lo que está expuesto a los accidentes.

Le sigue en importancia el período de los 40 a 49 años, siempre en el sexo masculino con un 12,86 o/o.

GRAFICA No. 1
 NUMERO DE PERSONAS TRATADAS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS Y HOSPITAL ROOSEVELT POR TRAUMATISMO MEDULAR, SEGUN GRUPOS ETAREOS Y SEXO.



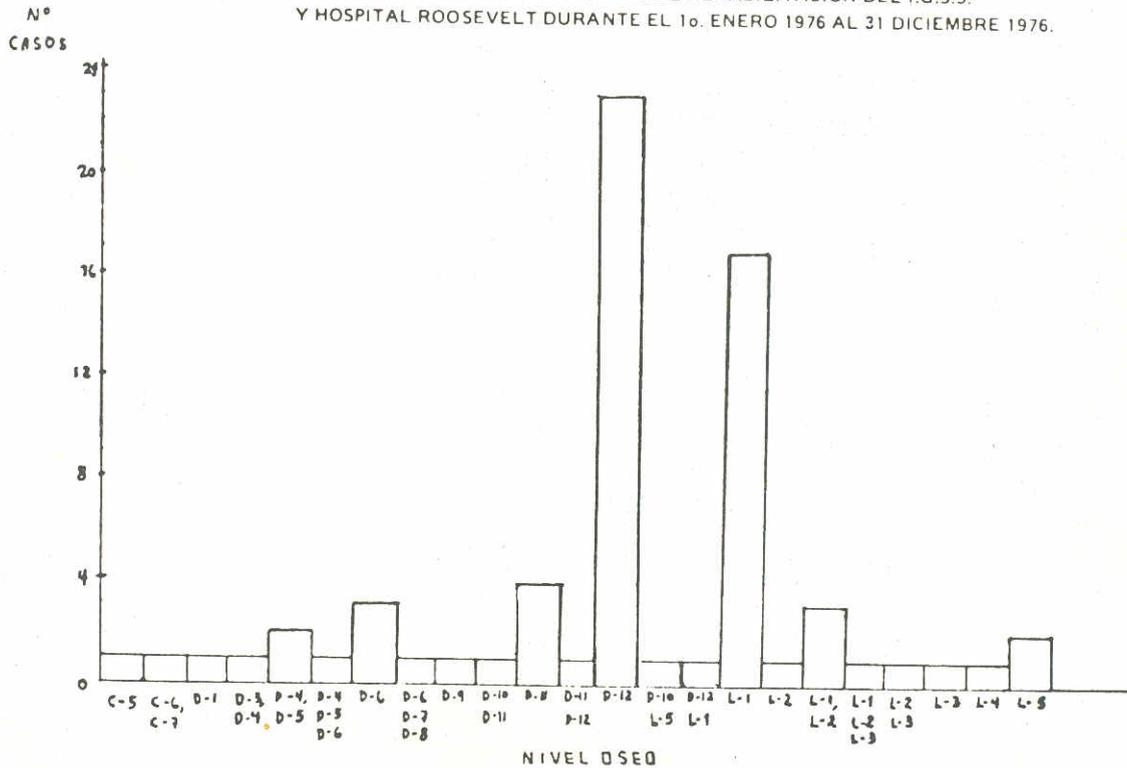
PRINCIPALES GRUPOS DE PERSONAS CON TRAUMATISMO VERTEBRAL, DE LA POBLACION URBANA Y RURAL, VICTIMAS DEL SISMO 4/2/76 Y OTRAS CAUSAS; ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS Y HOSPITAL ROOSEVELT DESDE 1o. ENERO 1976 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1976.

NIVEL	URBANO								RURAL								TOTAL	
	FRACTURA VERTEBRAL		VICTIMA		SISMO		OTRAS CAUSAS		VICTIMA		SISMO		OTRAS CAUSAS					
	ROOSEVELT	IGSS	ROOSEVELT	IGSS	ROOSEVELT	IGSS	ROOSEVELT	IGSS	ROOSEVELT	IGSS	ROOSEVELT	IGSS	ROOSEVELT	IGSS	No.	%		
Fx C-5	1																	
Fx C-6,C-7	1	1.43																
Fx D-1																		
Fx D-3,D-4								1	1.43									
Fx D-4,D-5								1	1.43									
Fx D-4,D-5,D-6														1	1.43			
Fx D-6								1	1.43					2	2.86			
Fx D-6,D-7,D-8										1	1.43							
Fx D-9														1	1.43			
Fx D-10,D-11													1	1.43				
Fx D-11								1	1.43					2	2.86			
Fx D-11,D-12								1	1.43									
Fx D-12	2		1	1.43				1	1.43	13	18.57	1	1.43	5	7.14	23	32.86	
Fx D-10,L-5										1	1.43							
Fx D-12,L-1													1	1.43				
Fx L-1	1	1.43		4.29	1	1.43				4	7.14	6	8.57	2	2.86	17	24.29	
Fx L-2																		
Fx L-1,L-2	1	1.43								2	2.89					3	4.29	
Fx L-1,L-2,L-3																1	1.43	
Fx L-2,L-3														1	1.43	1	1.43	
Fx L-3										1	1.43					1	1.43	
Fx L-4														1	1.43	1	1.43	
Fx L-5										1	1.43			1	1.43	2	2.86	
TOTAL	5	7.14	6	8.57	1	1.43	5	7.14	25	35.71	8	11.43	2	2.86	18	25.71	70	100.00

62

GRAFICA No. 2

TIPO DE LESION OSEA MAS FRECUENTE, EN PACIENTES PARAPLEJICOS TRATADOS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL I.G.S.S. Y HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE EL 1o. ENERO 1976 AL 31 DICIEMBRE 1976.



63

PRINCIPALES GRUPOS DE PERSONAS CON TRAUMATISMO VERTEBRAL, DE LA POBLACION URBANA Y RURAL, VICTIMAS DEL SISMO DEL 4-FEBRERO-76; Y OTRAS CAUSAS, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS Y HOSPITAL ROOSEVELT DESDE 1-ENERO-1976 AL 31-DIC.-1976.

Nos damos cuenta que el número de víctimas del sismo del cuatro de febrero de mil novecientos setenta y seis, fue mayor en el área rural, correspondiéndole el 47.14o/o del total de pacientes atendidos, tanto en el Hospital de Rehabilitación del IGSS, con un 11.43o/o, como en el hospital Roosevelt, con un 35.71o/o; contra 17.14o/o del área urbana, atendidos en ambos hospitales. Las causas son múltiples; sin embargo, entre las más sobresalientes podemos citar el predominio de viviendas deficientes que no llenan los requisitos mínimos de salubridad, con paredes de adobe y techos de teja; y otra causa es la zona geográfica.

Respecto a la lesión ósea, podemos señalar que la mayor frecuencia la presentan a nivel de D-12 con 32,86o/o y L-1 con el 24,29o/o constituyendo entre ambas el 57.15o/o; se puede apreciar fácilmente en la gráfica No. 2.

CUADRO No. 3

RELACION ENTRE TIPO DE FRACTURA VERTEBRAL Y OCUPACION DE PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS Y EN EL HOSPITAL ROOSEVELT DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 1976.

NIVEL FRACTURA VERTEBRAL	A		B		C		D		E		O		O		O		T		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
FX C-5	1	1.43																1	1.43
FX C-6, C-7			1	1.43														1	1.43
FX D-1			1	1.43														1	1.43
FX D-3, D-4																		1	1.43
FX D-4, D-5	2	2.86																2	2.86
FX D-4, D-5, D-6																		1	1.43
FX D-6, D-7, D-8	1	1.43																2	2.86
FX D-9	1	1.43																1	1.43
FX D-10, D-11	1	1.43																1	1.43
FX D-11, D-12	2	2.86	1	1.43														1	1.43
FX D-12	9	12.86																7	10.00
FX D-10, L-5																		1	1.43
FX D-12, L-1	1	1.43																1	1.43
FX L-1	8	11.43	4	5.71														5	7.14
FX L-2	1	1.43																1	1.43
FX L-1, L-2	1	1.43	2	2.86														1	1.43
FX L-1, L-2, L-3																		1	1.43
FX L-2, L-3	1	1.43																1	1.43
FX L-3	1	1.43																1	1.43
FX L-4																		1	1.43
FX L-5	2	2.86																1	1.43
TOTAL	33	47.14	17	24.29								1	1.43	19	27.14			70	100.00

A= AGRICULTOR 00= OFICINOS- DOMESTICOS E= ESTUDIANTE O= OFICINISTA OT= OTROS (MENSAJEROS, POLICIAS, ETC)

RELACION ENTRE TIPO DE FRACTURA VERTEBRAL Y OCUPACION DE PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS Y HOSPITAL ROOSEVELT DEL 1-ENERO-1976 AL 31-DICIEMBRE-1976.

Encontramos que el mayor porcentaje 47.14o/o lo constituye personas dedicadas a faenas agrícolas, aspecto sumamente importante, si recordamos que nuestro país es eminentemente agrícola, lo que indica que la fuerza de producción no cuenta con la protección ni la ayuda necesaria que le permita disminuir estas cifras.

Le sigue en importancia el grupo de "Otros", (que comprende oficios como policia, mecanicos, mensajeros, etc...) con un 27.14o/o. Luego el grupo de "Oficios domésticos", con un 24.29o/o, que comprende en su totalidad a personas del sexo femenino.

CUADRO No. 4

NUMERO Y PORCENTAJE DE PERSONAS CON FRACTURA VERTEBRAL MAS FRECUENTE, TIPOS DE TRATAMIENTO Y RESULTADOS OBTENIDOS EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS Y HOSPITAL ROOSEVELT DESDE EL 1o. ENERO DE 1976 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1976.

NIVEL	TIPO TRATAMIENTO		IGSS		ROOSEVELT		RESULTADO OBTENIDO									
	QUIRURGICO	CONSERVADOR	QUIRURGICO	CONSERVADOR	SOLE	CON APARATO	SOLE	CON APARATO								
FRACTURA VERTEBRAL	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%								
Fx D-12	15	21.43	--	--	3	4.29	5	7.14	1	1.43	13	18.57	2	2.86	6	8.57
Fx L-1	4	5.71	2	2.86	2	2.86	9	12.86	--	--	6	8.57	--	--	11	15.71
TOTAL	19	27.14	2	2.86	5	7.14	14	20.00	*1	1.43	19	27.14	2	2.86	17	24.29

NOTA EL RESULTADO FINAL NO COINCIDE DEBIDO A LA DEFUNCION DE UN PACIENTE.

NUMERO Y PORCENTAJE DE PERSONAS CON FRACTURA VERTEBRAL MAS FRECUENTE TIPOS DE TRATAMIENTO Y RESULTADOS OBTENIDOS, EN EL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS Y HOSPITAL ROOSEVELT; DESDE 1-ENERO-1976 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1976.

He tomado, especialmente, dos niveles de fractura ósea, por ser los que en el presente estudio presentaron una frecuencia más alta (ver gráfica No. 2 y el cuadro No. 2). Ahora bien, es de suma importancia conocer los resultados obtenidos. Los dos niveles son: D-12 y L-1; encontramos que en el Hospital Roosevelt fueron atendidos 21 pacientes y 19 en el hospital de Rehabilitación del IGSS, sumando 40 pacientes entre ambos, correspondiéndole 57.14o/o de los casos tratados.

De estos pacientes, en el hospital Roosevelt fueron intervenidos quirúrgicamente el 27.14o/o y sólo el 2.86o/o fueron tratados conservadoramente. En el hospital de rehabilitación del IGSS, fué intervenido el 7.14o/o y fueron tratados conservadoramente el 20.00 o/o.

De los resultados obtenidos, podemos señalar, que sólo el 1.43o/o salió caminando sin ayuda de aparatos en el Hospital Roosevelt, mientras que el 27.14o/o salió valiéndose de silla de ruedas o aparatos ortésicos. Las cifras no "cuadran", pero es debido a que uno de los pacientes, falleció a consecuencia de una septicemia.

En el Hospital de Rehabilitación del IGSS, el estudio nos muestra que el 2.86 o/o salió caminando sin ayuda de aparatos, y que el 24.29o/o salió valiéndose de silla de ruedas y aparatos ortésicos.

CUADRO No. 5

NUMEROS Y PORCENTAJES DE COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO VERTEBRAL; ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ROOSEVELT Y HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS DESDE 1-ENERO-1976 AL 30-DICIEMBRE-1976.

Tipo de Complicación	Hospital Roosevelt		IGSS		TOTAL	
	N	o/o	N	o/o	N	o/o
Escaras	21	13.38	2	1.27	23	14.65
Constipación	24	15.29	25	15.92	49	31.21
Diarrea	7	4.46	4	2.55	11	7.01
Hemorragia Gástrica	1	0.64			1	0.64
Infección Urinaria	28	17.83	33	21.02	61	38.85
Insuficiencia Renal	1	0.64			1	0.64
Orquitis	1	0.64			1	0.64
* Complicación Respiratoria	4	2.55			4	2.55
Mala Implantación de Harrington	2	1.27			2	1.27
Infección de Herida Operatoria	2	1.27			2	1.27
Blefaritis	2	1.27			2	1.27
	93.	59.24	64	40.76	157	100.00

* Comprende: Atelectasia Pulmonar, Enfisema y Dificultad Respiratoria.

NUMERO Y PORCENTAJE DE COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO VERTEBRAL; TRATADOS EN EL HOSPITAL ROOSEVELT Y HOSPITAL DE REHABILITACION DEL IGSS; DESDE 1-ENERO-1976 AL 30-DICIEMBRE-1976.

Del total de pacientes estudiados, podemos señalar que la complicación que presentó una frecuencia bastante alta fue infección urinaria con 38.85o/o, correspondiéndole el 17.83o/o a pacientes del hospital Roosevelt y 21.02o/o al hospital de Rehabilitación del IGSS.

La siguiente complicación en orden de importancia fue Constipación con el 31.21o/o, encontrándose en el Hospital Roosevelt el 15.29o/o, y al IGSS el 15.92o/o; la diferencia fue mínima.

Escaras presentó un 14.65o/o, habiéndole correspondido al hospital Roosevelt el 13.38o/o de los pacientes que las presentaron, contra el 1.27o/o del IGSS.

Otra de las complicaciones que se ha de tomar en cuenta es la Diarrea que se presentó en un 7.01o/o en pacientes en ambos hospitales, correspondiéndole el 4.46o/o al hospital Roosevelt y 2.55o/o al hospital de Rehabilitación del IGSS.

RESULTADOS Y ANALISIS, SEGUNDA ENCUESTA

En la segunda encuesta efectuada para conocer datos de la vivienda y del paciente dado de alta, se encontró que de las setenta historias clínicas, investigadas, sólo fue posible localizar a sesenta y cinco; las cinco restantes no se encontraron.

(1) El primer hallazgo, en cuanto a vivienda, se encontró que 12 pacientes, el 18.46o/o de la muestra, corresponden al área urbana, y 53 pacientes, el 81.54o/o corresponden al área rural.

(2) En cuanto a la propiedad, encontré que casa propia tienen 53 pacientes que corresponde al 81.54o/o de la muestra y alquilan 12 que es el 18.46o/o.

(3) Atendiendo a la clase de piso que tiene la vivienda, encontré que de tierra lo tienen 42 pacientes o sea el 64.62o/o; de cemento, 23 pacientes que equivale al 35.38o/o.

(4) De esas viviendas 26, el 40.00 o/o, tienen luz eléctrica, mientras que 39 que equivale al 60.00 o/o de la muestra, no tienen.

(5) Esta pregunta mostró que 29.23o/o (19 pacientes) poseen agua potable corriente, mientras que el 49.23o/o (32 pacientes) el agua es acarreada y que el 21.54o/o (14 pacientes) tienen agua de pozo.

(6) Se pudo constatar que sólo el 18.46o/o (12 pacientes) la calle que da acceso a su vivienda es pavimentada, mientras que el 81.54o/o (53 pacientes) tiene calle de tierra y empedrada.

(7) Sólo 13 casas poseen escalones, es decir el 20.00 o/o, el 80.00 o/o restante, que corresponde a 52 casas no tienen escalones.

(8) Se encontró que 12 pacientes 18.46o/o poseen ducha y

lavamanos, mientras que el 81.54o/o (53 pacientes) lo que tienen es letrinas.

(9) En esta pregunta para determinar el número de habitantes, encontré que los 65 pacientes, el 100 o/o de la muestra poseen casas cuyo número de habitaciones oscila entre 1 a 5.

(10) En cuanto al número de habitaciones por casa se encontró que el intervalo de 6-10 habitantes por casa, tuvo el 50.77o/o (33 casos), el intervalo de 1-5 presentó una incidencia del 47.69o/o (31 casos) y de 11-15 tuvo 2 que corresponde al 3.08o/o.

(11) En cuanto a modificaciones efectuadas a sus viviendas, se encontró que el 49.23o/o (32 pacientes) han efectuado modificaciones, en cambio el 50.77o/o (33 pacientes) no ha efectuado ninguna modificación. A un buen número se le cayó la casa durante el terremoto y han tenido que edificarla de nuevo, por lo que han aprovechado para hacer las modificaciones necesarias.

Las siguientes preguntas son sobre el paciente, sin embargo se pudo constatar que seis de los pacientes investigados habían fallecido, durante su estancia en el hospital o a los pocos días de haber egresado. Por ello esta parte se efectuó sobre un número de cincuenta y nueve pacientes.

(1) Se pudo averiguar que 44 o sea 74.58o/o, hace uso de silla de ruedas, 40 pacientes, 67.80 o/o, hace uso de aparatos ortésicos; 23 pacientes, 38.98o/o, usan muletas y 9 pacientes, 15.75o/o hacen uso de bastón. Hay que señalar que muchos de los pacientes hacen uso de silla, aparatos y muletas, indistintamente.

(2) Es importante señalar que el 47 pacientes, 79.66o/o se han adaptado a la rutina familiar, en cambio lamentablemente, tenemos que 12 pacientes, 20.34o/o no lo han conseguido.

(3) También es significativa la cifra de 31 pacientes, 52.54o/o, que se encuentran trabajando actualmente, mientras que 28 pacientes, que son el 47.46o/o, no trabajan. Entre los oficios que desempeñan se encontró; oficios domésticos, 7 pacientes; comerciantes, 5 pacientes, tienda en su casa, 5 pacientes;

manualidades, 3 pacientes; zapatería, 2 pacientes; molino de nixtamal, 2 pacientes; oficinistas, 3 pacientes; bordados, 1 paciente; modista, 1 paciente; sastrería, 1 paciente; confección de camisas, 1 paciente.

(4) Alentadoramente se encontró que 21 pacientes, 35.59o/o, han presentado crisis emocionales mientras que 38 pacientes, 64.41o/o no ha presentado.

(5) También este resultado es positivo, ya que 37 pacientes, 62.71o/o, se hallan integrados a la sociedad, mientras que 22 pacientes, 37.29o/o no lo ha conseguido.

(6) Este resultado que se condiciona con los anteriores, es muy importante, puesto que 41 pacientes, 69.49o/o actúan con independencia; y 18 pacientes, 30.51o/o no lo hacen.

(7) Se encontró que 22 pacientes, 37.29o/o han tenido que regresar por complicaciones, (13 con infección urinaria, 9 con escaras, 2 con gastrointestinales, 1 complicación de harrington y 1 con problema neurológico). En cambio los que no han tenido complicaciones el resultado es bastante bueno 37 pacientes, 62.71o/o.

(8) Se pudo apreciar que solo el 38.98o/o (23 pacientes) se hallan vinculados a algún centro rehabilitador; mientras que el 61.02o/o (36 pacientes) no se encuentra vinculado.

(9) Tenemos que el 61.02o/o, (36 pacientes) reciben ayuda, aunque ésta no tiene que ser económica necesariamente, sino que la asistencia y aprendizaje de la escuela primaria o alguna manualidad, también se considera como ayuda. El 38.98o/o (23 pacientes) no reciben ninguna ayuda.

(10) El 83.05o/o (49 pacientes), manifiesta el interés de que su problemática médica, cultural, familiar, social, laboral y económica, sea conocida; mientras que el 16.02o/o (10 pacientes) muestran indiferencia o apatía.

CONCLUSIONES

- 1.- La mayoría de pacientes del presente estudio lo constituyeron individuos de sexo masculino, en etapa de mayor plenitud laboral.
- 2.- La mayor incidencia de pacientes víctimas del terremoto (4-II-76), corresponden al área rural.
- 3.- El nivel óseo de fractura vertebral más frecuente corresponde a D-12 (dorsal doce) y L-1 (lumbar uno). Este dato coincide con datos de publicaciones de revistas extranjeras.
- 4.- De los tratamientos efectuados, quirúrgico y conservador, en ambos hospitales, podemos indicar que los resultados fueron aproximadamente los mismos.
- 5.- De las complicaciones que presentaron los pacientes estudiados en los hospitales citados, fue la infección urinaria la que mayor frecuencia presentó.
- 6.- Las condiciones de las viviendas de los pacientes parapléjicos son en la mayoría de casos desfavorables lo que dificulta para que alcance su independencia.
- 7.- Más del 50 por ciento de los pacientes no han podido efectuar ninguna modificación a sus hogares.
- 8.- Hay una relación directa entre pacientes que no han presentado complicaciones con pacientes que trabajan y que no han presentado crisis emocionales para su integración a la sociedad.
- 9.- Menos del 40 por ciento de los pacientes estudiados se hallan vinculados a algún centro de rehabilitación lo que dificulta tener información del paciente al estar éste de alta.

- 10.- Hay un interés de los pacientes del estudio, (más del 80 por ciento), porque sus problemática médica, cultural, familiar, social, laboral y económica, sea conocida.

RECOMENDACIONES

SE DEBE:

- 1.— Intensificar las campañas para prevenir accidentes especialmente en el area rural.
- 2.— Dirigir inmediatamente al lesionado medular a un centro especializado.
- 3.— Insistir en que todo paciente con traumatismo medular, nunca debe ser tratado individualmente (un profesional), sino en equipo.
- 4.— Instruir adecuadamente al personal médico, paramédico y todas aquellas personas que de una u otra forma tengan que ver con éste tipo de paciente en cuanto a tratamiento, que se inicia con un perfecto traslado inmediato.
- 5.— Valorar más aún las intervenciones quirúrgicas inmediatas, labor exclusiva del neurocirujano, sin extenderse más allá de 48 horas del traumatismo.
- 6.— Efectuar estudios periódicos para conocer mejor la problemática del paciente parapléjico, tanto en el hospital como en el hogar
- 7.— Mejorar las condiciones sociales del paciente parapléjico, para evitar reingresos por complicaciones, orientando a la familia.
- 8.— Orientar y entrenar al paciente en el uso de aparatos ortésicos.
- 9.— Mejorar el nivel cultural y laboral del paciente parapléjico, para que alcance una efectiva independencia, al incorporarse a la sociedad.

- 10.— Planificar actividades que permitan mantener vinculados a éstos pacientes después de haber sido dados de alta.
- 11.— Ampliar el número de visitas periódicas por medio del Servicio Social.
- 12.— Efectuar todas las modificaciones permisibles en el hogar del paciente parapléjico, con el fin de mejorar su independencia.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Chusid, J. G.: *Neuroanatomía Correlativa y Neurología Funcional*. México, El Manual Moderno S. A. 1972. pag. 67.
- 2.— Harrinson y Col.: *Medicina Interna*. México. La Prensa Médica Mexicana, 1973. pág. 129.
- 3.— Arana Iñiguez, R. y Rebollo, M.A.: *Neuroanatomía*. Uruguay, Editorial Palermo. 1967.
- 4.— Gardner, E.: *Fundamentals of Neurology*. Unites State of America, W.B. Sanderd Company., pag. 221.
- 5.— Hutch, J. A.: *The Ureterovesical Junction*. Los Angeles, California. The Regents of the University of California Library of Congress Catalog Card No. 58-10288., pag. 11.
- 6.— Cunningham, D.J.: *Cunningham's Manual of Practical Anatomy*. Londres, Oxford University, 1958.
- 7.— Guyton, A.: *Tratado de Fisiología Médica*. México, Editorial Panamericana, 1971.
- 8.— Rusk, H. A.: *Medicina de Rehabilitación*. México, Editorial Interamericana S. A. pag. 208-238 y 467-494.
- 9.— Cossio, P.: *Semiología Médica*. Argentina, Prensa Médica Argentina, 1959, II Tomo., pag. 250.
- 10.— Bailey, H.: *Semiología Quirúrgica*. España, Ediciones Toray, S. A. 1963., pag. 684.
- 11.— Valenzuela Oliva, W.: *Sistematización de la Evaluación en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales*. Guatemala. 3;

1965. Centro Editorial "José Pineda Ibarra". Guatemala, C. A.
- 12.— Castro Barillas, S. C.: *La Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados y sus Realizaciones*. Tesis de Graduación, 9; 1972. Guatemala, C. A.
- 13.— García Escobar, M. S.: *Estudio de la Personalidad de una muestra de Pacientes con Traumatismo y Afecciones Medulares en el Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social*. Guatemala, 3; 1976. Guatemala, C. A.
- 14.— Forner Valero, J.V.: *Estudio sobre la Fisiopatología de la Lesión Medular y sus Complicaciones*. España. Rev. Rehabilitación., 3; 1975., pag. 251.
- 15.— Valls Cabrero, M.: *Tratamiento Rehabilitador de Paraplejías y Tetraplejías*. Rev. Rehabilitación. España, 3; 1975.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

H.C.: NOMBRE:

DATOS GENERALES:

EDAD: SEXO: M - F O. R.: L - I - O

OFICIO: A - D - E - O - Ot

FECHA DE INGRESO H Dx al entrar:

FECHA DE EGRESO Dx de egreso:

TIEMPO DE EVOLUCION AL INGRESO

Recibió Tx médico antes del ingreso SI NO

TIEMPO DE REPOSO EN CAMA:

NIVEL DE LA LESION MEDULAR Completa Incompleta

CONDICIONES A SU INGRESO: BUENAS REGULARES A

PRESENTABA: ULCERAS SI NO LUGAR

TX: QUIRURGICO CONSERVADOR

A-) COMPLICACIONES.

aparato urinario Rehabilitación de Vejiga

a) Infección Urinaria a) Sonda Vesical: No. días

b) Orquitis b) Urinal Impre. No. d)

c) Hidronefrosis c) M. Credé

d) Cálculo Renal y Vesical

RESPIRATORIAS:

Fx de Costillas Infecc. Respiratorias

Otro

DIGESTIVAS:

Ileo Paralítico CONSTIPACION DIARREA h. G.

TROMOFLEBITIS CONTRACTURAS ANQUILOSIS

Tx.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

NOMBRE:

ENTREVISTA CON PACIENTES PARAPLEJICOS

VIVIENDA

- 1.— Area donde vive: Urbana Rural
- 2.— La casa es: Propia Alquila
- 3.— El piso es: Tierra cemento madera.
- 4.— Tiene luz eléctrica: sí no.
- 5.— Agua Potable: Corriente acarreada Pozo
- 6.— Pavimentada la calle: sí no.
- 7.— Entrada a la casa: Escalones Sin escalones.
- 8.— Cuarto de baño: lavamanos ducha No existe.
- 9.— Número de habitaciones:
- 10.— Número de personas que viven:
- 11.— Modificaciones efectuadas:

DEL PACIENTE

- 1.— Hace uso de: silla de ruedas Aparato ortésico Muletas
- 2.— Se ha adaptado a la rutina familiar Sí No.
- 3.— Trabaja actualmente Sí No En que?

- 4.— Ha presentado crisis emocionales Sí No
- 5.— Se halla integrado a la sociedad Sí No
- 6.— Considera que actúa con independencia Sí No
- 7.— Ha presentado alguna complicación Sí No. Cuál?
- 8.— Está vinculado en alguna forma a algún Centro de Rehabilitación:
- 9.— Recibe algún tipo de ayuda Sí No.
- 10.— Considera que es importante que se dé a conocer la problemática del Paciente Parapléjico: ~~_____~~ Sí ~~_____~~ No

BR. *[Signature]*

[Signature]
Asesor.

[Signature]
Revisor.

[Signature]
Director de Fase III.

[Signature]
Secretario General



Vo. Bo.

[Signature]
Decano

