



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11245
20/81

Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores
Hospital de Ortopedia y Traumatología
" Magdalena de las Salinas "
I.M.S.S.

MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE CON LESION RAQUIMEDULAR TRAUMATICA AGUDA

T E S I S

Que para obtener el Titulo de:
ESPECIALISTA EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA

P r e s e n t a

DR. JAIME EDUARDO VEGA CORREDOR



COPIA CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION	2
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	5
HIPOTESIS	28
OBJETIVOS	28
MATERIAL Y METODOS	29
RESULTADOS	32
DISCUSION	43
CONCLUSIONES	44
BIBLIOGRAFIA	49

INTRODUCCION

Tanto los Traumatólogos como los Neurocirujanos, deben estar totalmente enterados, de las alteraciones de las múltiples funciones causadas en el organismo por un daño raquímedu^llar. Las complicaciones fácilmente pueden aparecer particularmente dentro de los sistemas respiratorio, urinario, digestivo y tegumentario. La mayoría son prevenibles si el equipo médico y de enfermeras está suficientemente capacitado para anticiparse a ellas.

Las estructuras más importantes que se pueden lesionar en la columna vertebral son la médula espinal y las raíces --nerviosas. También son importantes las lesiones de las estructuras musculoesqueléticas, por lo cual es necesario conocer --su naturaleza localización y tipo. Una inadecuada interpretación de alguno de estos factores nos puede conducir a graves--problemas. De todo esto se deduce que tanto el Cirujano neuro--lógico como el ortopédico deben colaborar por igual en las --fracturas y luxaciones de la columna vertebral. Esto no quiere decir que uno de ellos sólo conozca el sistema nervioso y --el otro el sistema musculoesquelético, sino que cada uno de --ellos ha de tener conocimiento de ambas materias.

JUSTIFICACION

Las complicaciones inmediatas y mediatas en los pacientes con lesión raquímedular de origen traumático posteriores al accidente y ocurridas durante su estancia hospitalaria, -- pueden ser prevenidas, y con ello disminuir el costo y el -- tiempo de internamiento, así como la no utilización de otros servicios, con beneficio para la institución y la evolución -- del paciente.

Las lesiones traumáticas de la columna vertebral acompañadas de lesión medular constituyen un grupo importante cuya frecuencia se ha incrementado con el desarrollo de la velocidad y el aumento de vehículos; actualmente en México la mayor incidencia esta dada por accidentes automovilísticos, no siendo despreciables en los deportes, caídas de alturas y accidentes laborales.

En el servicio de Traumatología del Hospital Magdalena de las Salinas se han detectado ingresos de pacientes con lesión raquímedular traumática aguda y habiendose captado durante el año de 1987, cuarenta y siete casos, número de casos -- que aparentemente no es muy representativo pero estos casos -- deben considerarse especiales ya que sus lesiones les predisponen a grandes complicaciones que entorpecen su evolución y pronóstico e incrementan el costo y tiempo hospitalario.

Las deformidades importantes, los datos de inestabilidad así como el empeoramiento de un cuadro neurológico, conti

nuan en controversia y el manejo médico sigue siendo el más importante en los casos de cuadriplegia y paraplegia traumática y desde el punto de vista médico no es simplemente un daño raquimedular, ya que otros sistemas orgánicos son afectados y deben ser manejados desde el inicio del trauma.

Se considera necesario que el Traumatólogo esté enterado y capacitado para diagnosticar las múltiples alteraciones que se producen en el organismo cuando hay lesiones del cordón espinal, su posible prevención y los mejores logros con el manejo sistematizado y multidisciplinario en este tipo de pacientes conociendo sus manifestaciones clínicas y radiológicas y el orden y prioridad de los exámenes y manejos posibles de realizar.

Los tratamientos de estas lesiones no han variado en sus principios pero sí en los métodos de diagnóstico y especialmente en el campo de la cirugía ya que los abordajes vía anterior de los cuerpos vertebrales ha revolucionado la estabilización de las fracturas que en otros tiempos eran difíciles, se pueden precisar los desplazamientos traumáticos de los discos intervertebrales en los casos que no exista lesión ósea por medio de la tomografía axial computada o por mielografía, también la cineradiografía es considerada el mejor método para estudiar la dinámica de la columna vertebral.

De la misma forma la introducción de estabilizadores metálicos ha permitido poner en práctica una conducta más activa sobre estos pacientes y evitar las largas estadías en ca

ma, eliminando los prolongados tratamientos por medios externos.

Analizando los recursos existentes en nuestro medio y particularmente en nuestro hospital, vale la pena el considerar una sistematización para el manejo de estos pacientes y - buscar los mejores logros.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Hughes, en 1987 (12), menciona las primeras descripciones de lesiones del cordón espinal y que incluyen los comentarios sobre el manejo y que se encuentran en el Edwin Smith -- Surgical Papyrus, manuscrito de la sociedad historica de New-York y que data del siglo XVII copia de un trabajo mil años -- atrás y que sitúa la fecha del original 3000 años antes de -- Cristo; pero fué hasta este siglo y desencadenado por las que -- rras mundiales que se hizo necesario la creación de centros -- especializados en el manejo de estos enfermos.

Edmonson y Crenshaw, en 1930(5), refieren las experien -- cias de Sir Ludwig Guttmann, Cirujano Ortopedista que funda -- en Inglaterra el primer centro para el cuidado de estos pa -- cientes, siendo el fundador de la sociedad médica internacio -- nal de paraplegia y de su órgano de difusión la revista Para -- plegia, así como el iniciador de los primeros juegos olímpi -- cos para inválidos. También refiere que Galeno en el año 150 -- años antes de Cristo realizó la primera laminectomía experimental -- y distinguió signos considerados correspondientes a niveles -- diferentes de trauma vertebral. Menciona a Pablo Edina que in -- trodujo la laminectomía en el siglo VII sin tener noción de -- la controversia que esto suscitaría, en el siglo XVII se co -- menzó a usar cada vez más y así ha continuado hasta el pre -- sente, aunque dicen que Munro, de Boston, en la década de -- 1930 opinaba que la laminectomía debía postergarse y reservar

se para pacientes selectos.

Los citados autores refieren que Guttman, condena que se hagan como rutina la laminectomía y ciertas formas de fijación interna y fusión prefiriendo un programa de reducción -- postural mediante extensión de la columna. Dicen que Hols---worth admite los peligros de la laminectomía de rutina pero -- opta por la reducción temprana a cielo abierto y fijación interna en ciertas lesiones de la columna toracolumbar y señala a Morgan, Warton y Austin que dicen que la laminetomía ofrece escasos beneficios en estos casos y no está exenta de morbi-- mortalidad, no alivia la compresión anterior y deja aún más -- inestable la columna vertebral.

Donovan y Dwyer, en el año 1984 (4), refièrent la impor-- tancia de las alteraciones de la función en los sistemas res-- piratorio, cardiovascular, digestivo, urinario, musculoesque-- lético, tegumentario y psicológico con acciones preventivas -- aplicables, mostrando la incidencia según estudios realizados y publicados por el National Spinal Cord Injury en Fenix Ari-- zona. Dicha información ha sido relevante en el sentido que -- estas complicaciones son fácilmente prevenibles si el pacien-- te es cuidado por médicos, enfermeras y personal especializa-- do en pacientes con lesiones raquimedulares. Las complicacio-- nes más importantes referidas por dichos autores son:

En el sistema respiratorio la atelectasia, la neumonía y las embolias pulmonares y la insuficiencia respiratoria que son prevenibles, los neumotórax y hemoneumotórax causados por

contusiones torácicas y o fracturas costales que deben ser -- diagnosticados y tratados a tiempo.

Las embolias pulmonares con punto de partida de trombo sis venosas profundas también fueron tenidos en cuenta con algunos métodos de profilaxis y tratamiento.

Las complicaciones que comprometen el tracto urinario-- después de una lesión raquimedular, son más frecuentes que en cualquier otro sistema. Las complicaciones más frecuentes fue ron las infecciones incluídas las sintomáticas y las asintomáticas.

Enfatizan sobre la complicación de las úlceras por presión, no sólo como la más reprochable sino como la más costosa, requieren del manejo por cirugía plástica y hacen mayor y más caro el tiempo de hospitalización. Esto puede ser prevenido movilizándolo al paciente cada dos horas con buena inspec--- ción de los sitios de riesgo y todo enrojecimiento que no de-- saparece después de 15 minutos de movilizar al paciente debe-- tener diferido el apoyo hasta mayoría de su circulación.

En el sistema digestivo detectaron ilio prolongado por las propias lesiones y en ocasiones con hallazgos patológicos intraabdominales como infección o abscesos que deben ser detectados y tratados. Refieren programas para los intestinos una-- vez por día durante el periodo agudo para evitar constipación y cuando los ruidos intestinales han vuelto a aparecer ini--- ciar una alimentación oral ya sea por sonda nasogástrica o en forma normal. A los adultos promedio en talla y peso se les -

dió una dieta de 3000 calorías por día.

En el sistema musculoesquelético la principal complicación encontrada fué la capsulitis adhesiva a nivel del hombro que se redujo significativamente colocando el brazo de los pacientes en abducción de 90 grados mientras se mantienen en posición supina.

Respecto al sistema psicológico dicen que es poco lo que se conoce en cuanto a los métodos adecuados del tratamiento de la psiquis de estos pacientes y las manifestaciones varían con la lesión neurológica y la ayuda de los familiares.- En la fase aguda después de la lesión, los autores han encontrado que es más importante que la familia se mantenga informada del estado clínico del paciente en forma adecuada. Hay un dicho que dice que hay que dar una esperanza para lo mejor pero también hay que estar preparados para lo peor, esta actitud se considera lo mejor para el paciente así como para sus familiares.

Según los autores mencionados, en los casos en que la parálisis por lesiones medulares es inmediata y dura de más de 24 horas es raro que se produzca una recuperación apreciable y poca controversia hay en torno al tratamiento, pero si la parálisis es incompleta las opiniones son muy contradictorias sobre la mejor manera de proceder. Si se estudiaran los tratamientos que se realizaron en pacientes que se recuperaron total o parcialmente, las opiniones discreparían aún más sobre el tratamiento particular que contribuyó más a su recu-

peración. Señalan que la recuperación neurológica está en función de la lesión medular y o radicular y su intensidad. Como las raíces son nervios periféricos algunas se pueden recuperar, mientras que la médula no suele recuperarse si se lesiona. El grado final de recuperación depende casi con exclusividad de la extensión del daño neurológico en el momento del --traumatismo y muy poco del tratamiento que se haga después. -- Conociendo todas las abstenciones, se deben plantear en forma clara las indicaciones quirúrgicas para el realineamiento y --estabilización de la columna inestable.

Green, Callahan, Klose y De La Torre, en 1981(9), mencionan que la valoración neurológica inicial y subsecuente --son de gran utilidad en cuanto al pronóstico y que los pacien--tes que se presentan en las primeras 24 horas deberán ser ma--nejados igual de agresivamente que los de una mínima cantidad de tiempo. En la fisiopatología de la enfermedad existen factores intrínsecos como el edema, la hipoxia, la isquemia etc., que lesionan la médula invariablemente y factores extrínsecos como cuerpos extraños hueso o partes blandas que deben ser re--movidos ya sea por tracción y o manipulación o por medio de --cirugía y según sea el caso evaluación radiológica, mielografía con metrizamida, TAC y como último recurso la artrografía vertebral selectiva.

Según Rothman, 1980(14), en la literatura Europea y en especial la Británica se utilizaron números para graduar la --lesión medular y evaluar la recuperación: existen diferentes--

clasificaciones de las lesiones medulares y raquimedulares -- que nos permiten evaluar el tipo y grado de lesión, indican el pronóstico y orientan para el tratamiento posible de ofrecer; dichas clasificaciones incluyen diferentes etiologías y factores clínicos que afectan la recuperación de la función medular.

Ceballos Mesa, 1985(2), dice que la primera evaluación que debe hacerse frente a una lesión de la columna vertebral es clasificarla en: con trastornos neurológicos y sin trastornos neurológicos para definir no solo en enfoque diagnóstico-sino el tratamiento, la evolución y el pronóstico del paciente. Posteriormente se hará la clasificación de acuerdo a la manifestación clínico-radiográfica en: contusión, esguince, luxación, fractura y fractura luxación. Luego una tercera clasificación planteandose si se trata de una lesión estable o inestable. Con el ánimo de hacer más explicita la clasificación de las lesiones tratandose de traumáticas de la columna vertebral incluye la clasificación de Loh tomada de Max Lange que las divide en:

1. Contusiones y distorsiones, sin alteraciones óseas de la columna visibles a los rayos X.
2. Lesión aislada del disco intervertebral.
3. Fractura aislada de un cuerpo vertebral.
4. Fractura de un cuerpo vertebral con lesión del disco intervertebral correspondiente.
5. Luxación vertebral.

6. Fractura de los arcos vertebrales y de las apófisis espinosas y transversas.

También hace referencia a la estabilidad que depende - no de la fractura sino de la integridad del complejo ligamentario posterior, que está constituido por el ligamento supraespinoso, el interespinoso, la cápsula de las articulaciones interapofisarias y el ligamento amarillo. También el disco intervertebral puede herniarse, especialmente su núcleo pulposo y convertir en inestable y compresiva una lesión.

A su vez refiere la necesidad de conocer la correspondencia de los segmentos medulares con las áreas o dermatomas corporales, para poder realizar el diagnóstico en los pacientes con traumatismos de columna acompañados de lesión medular identificando el nivel sensitivo, el nivel de reflectividad, - la topografía del sistema nervioso autónomo ya que también es ta repartido en las astas laterales de la médula. Dicho autor recomienda para todo paciente con lesión de la columna los si guientes pasos de carácter general:

- 1- Si la lesión es cervical fijar la cabeza con dos ro llos o almohadas a ambos lados para evitar que se rote.
- 2- Si la lesión es a nivel lumbar se le colocará la al mohada transversal en dicha región para mantener la columna - en hiperextensión.
- 3- Se le debe evitar siempre levantar la cabeza o los - hombros para darle de beber y se le fijará fuertemente a la -

camilla para proseguir los estudios de cada caso.

4- Diagnóstico de si hay o no lesión neurológica.

5- Precisar tiempo de evolución desde el accidente.

6- Valorar el estado general del lesionado y tomar medidas pertinentes frente al shock, otras heridas o lesiones - asistiéndole con órdenes de prioridad.

7- Frente a la existencia de globo vesical por parálisis del esfínter, realizar sondaje vesical.

8- Usar analgésicos pero evitar cualquier hipnoanalgésico u otro depresor respiratorio.

9- Evitar los cambios de camilla hasta precisar diagnóstico por medio de exámenes y estudios pertinentes.

Este grupo de recomendaciones son de valor inapreciable para evitar complicaciones y en muchas ocasiones no son cumplidas principalmente al transportarlo y esto puede provocar lesiones irreversibles o agravar las ya existentes. El tratamiento definitivo dependerá del nivel de lesión, de si es estable o no y de la existencia o no de complicaciones neurológicas.

Según Edgar A. Kahn, 1977(13), existen opiniones opuestas acerca de los aspectos neuroquirúrgicos de los traumatismos raquídeos y de la médula espinal y en su opinión formula algunas conclusiones:

Si se presenta parálisis de forma inmediata después del traumatismo y además completa, tanto motora como sensiti-

va, durante 24 horas, habitualmente es permanente en cuanto se refiere a la recuperación de la función, No obstante como que ocasionalmente se recuperan, ninguno de los casos debe ser considerado sin esperanzas.

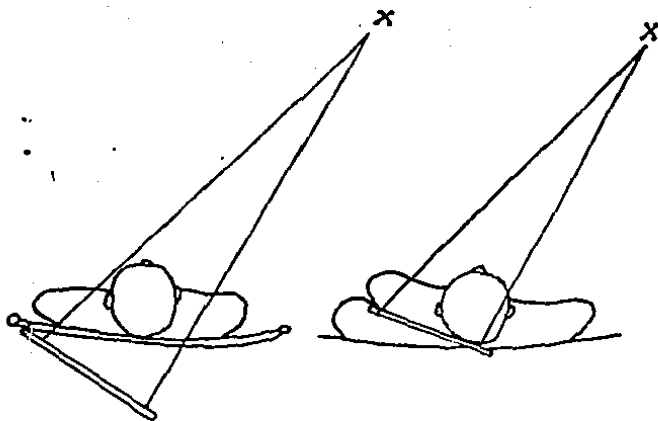
En cualquier fractura-luxación cerrada de la región cervical, la inmediata aplicación de una tracción esquelética será efectuada tan pronto sea posible, como describió por primera vez Crutchfield.

En aquellos casos raros en que la lesión neurológica es progresiva, se practicará de inmediato una laminectomía si la reducción de los cuerpos vertebrales no puede ser rápidamente obtenida por la tracción esquelética.

En el síndrome del traumatismo central agudo de la médula, como los describió Schneider, en que no hay evidencia de una fractura luxación, pero en la que existe parálisis de los miembros torácicos con persistencia de cierta función de los miembros pélvicos, la laminectomía ordinariamente está contraindicada. Si no se obtiene una mejoría, se hará un mielograma para descartar la posibilidad de una hernia discal.

Si después de la reducción parcial o completa no existe parálisis y persiste la inestabilidad se seguirá la ley de Rogers estabilizándola con fijación interna teniendo en cuenta que si es fácil reducir, es fácil reproducir.

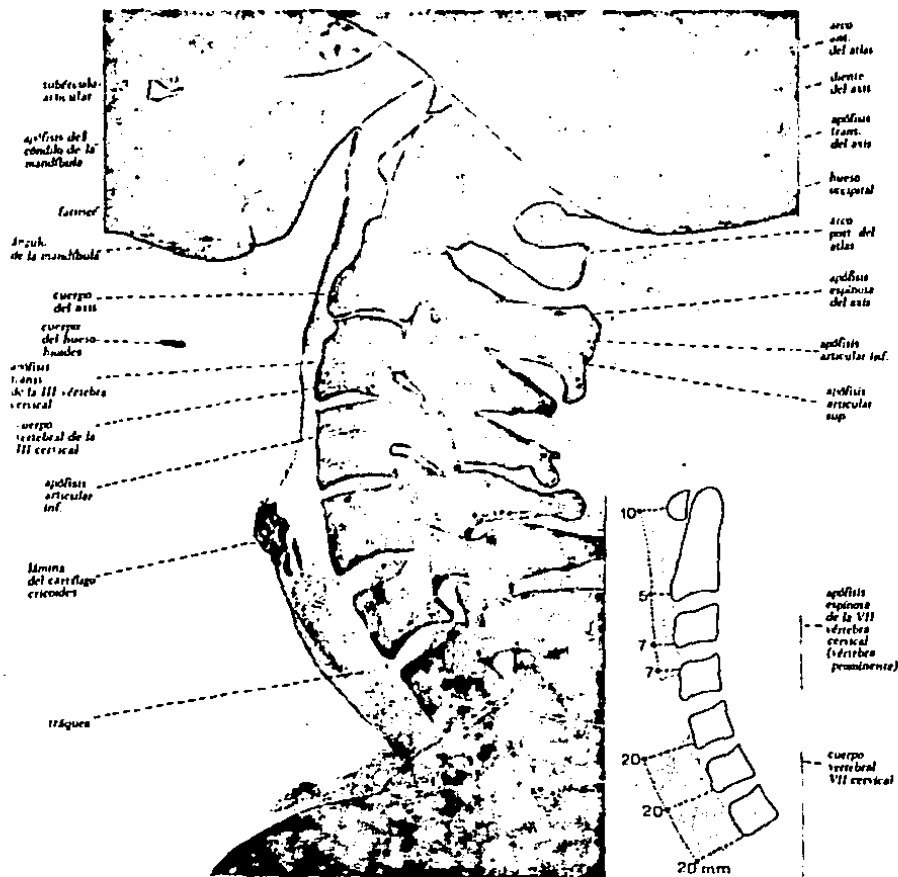
Refiriéndose a la interpretación radiográfica dice que las grandes fracturas y luxaciones no son difíciles de reconocer.



Es necesario un estudio cuidadoso de las radiografías y cuando sean necesarias proyecciones oblicuas se debe realizar, moviendo el enfoque del rayo incidente y la posición de la placa para que penetre a 45 grados como lo indica la gráfica.

Según Robert Wayne Bailey en la interpretación radiográfica, en las radiografías en la proyección lateral, debe prestarse un especial cuidado al contorno general de la columna cervical para poder apreciar alguna alteración de la curva lórdotica normal, en el trauma por hiperextensión, puede encontrarse un brusco aumento de la lordosis en el área de dislocación. En las lesiones por flexión puede existir una cifosis. Debe prestarse atención a la altura de los cuerpos vertebrales para identificar fracturas por compresión. Existen - -

tres fases que ayudan a la evaluación de la alineación de las vertebrales cervicales en la proyección lateral. Las caras posteriores de los cuerpos vertebrales forman lentamente una línea suave y no interrumpida y cualquier interrupción debe hacer sospechar la existencia de una luxación o fractura. Es ex tremadamente importante estudiar la relación entre las apófisis espinosas. Los ejes longitudinales están dispuestos de -- tal manera que su prolongación tiende a converger en un punto posterior de la nuca; cuando los ligamentos interespinosos se lesionan puede faltar esta convergencia e incluso puede ser -- divergente. Cuando existe fallo de la convergencia de estas -- líneas, es conveniente practicar un análisis cuidadoso para -- evidenciar la existencia de una fractura-luxación. Aunque las carillas de las apófisis articulares pueden visualizarse en -- la proyección lateral se ven mejor en las oblicuas. Un análisis cuidadoso puede revelar la presencia de fracturas apófi-- sarias o de los pedículos. La superficie posterior del arco anterior del atlas guarda una estrecha relación con la apófi-- sis odontoides. El arco posterior del atlas, aún sin apófisis espinosa, sigue la tendencia convergente de las demás apófi-- sis espinosas. La divergencia con desviación hacia el occipi-- tal o un aumento del espacio entre el arco y la apófisis espi-- nosa del axis sugiere fractura-luxación o luxación del atlas-- sobre el axis. Para el estudio radiográfico de la columna cer-- vical completo, es imprescindible la proyección transoral pa--



ra visualizar bien la articulación atlantoaxoidea. Los demás componentes se estudian de manera similar y siguiendo los mismos pasos que en los otros segmentos de la columna vertebral. (16).

En la figura anterior se muestra la anchura radiológica del espacio prevertebral.

La medida en milímetros esta indicada a lo largo de -- las líneas perpendiculares de la sombra de aire de la faringe y la tráquea. El aumento de estas medidas en lesiones de columna cervical son consideradas evidencia de ensanchamiento prevertebral debido a hematoma.

Notese que el espacio retrofaringeo normal es marcadamente más pequeño que el espacio retrotraqueal.

Anchura normal de tejido blando prevertebral

	Flexión	posición media	Extensión
Nivel	mm	mm	mm
C1	5.6(2-11)	4.6(1-10)	3.6(1-8)
C2	4.1(2-6)	3.2(1-5)	3.8(2-6)
C3	4.2(3-7)	3.4(2-7)	4.1(3-6)
C4	5.8(4-7)	5.1(2-7)	6.1(4-8)
C5	17.1(11-22)	14.9(8-20)	15.2(10-20)
C6	16.3(12-20)	15.1(11-20)	13.9(7-19)
C7	14.7(9-20)	13.9(9-20)	11.9(7-21)

Tabla No. 1

(Tomada del American Journal of Neuroradiology
Vol. 1:557-565, 1980).

Becker y colaboradores, 1987(1), Mencionan como trata-

miento de las trombosis venosas profundas en estos pacientes - a la heparina mediante infusión continua controlada con los - tiempos de coagulación y la profilaxis con microdosis de hepa- rina, cumarinicos o antiagregantes plaquetarios de acuerdo a- cada caso. Gruber y Thöni, 1985(10), en estudio realizado en- el departamento de cirugía de la Universidad de Basel Switzer- land dice que las complicaciones tromboembólicas en los pa- - cientes parapléjicos son frecuentes y considera de importan- cia el tratamiento médico para instituir su prevención y re- - fiere el uso de cuatro tipos de medicamentos: Dextran, bajas- dosis de heparina en combinación con dihidroergotamina y deri- vados cumarinicos; el temor a su uso ha sido el miedo al san- grado dentro del canal traumático, pero la complicación más - frecuente ha sido el sangrado del tubo digestivo, por lo que- recomienda el estudio de cada caso particular para elegir el- método más adecuado. Donovan y Dwyer, 1984(4), en sus estu- - dios realizados en pacientes con lesión raquímedular, encon- traron una incidencia del 15% y dicen que es mucho mayor si - esta es buscada mediante escanigrama y se llega a la conclu- sión que en estos pacientes los muslos y las pantorrillas de- ben ser medidos diariamente y si se encuentra discrepancia de más de 2 cms o sigue aumentando deberá realizarse una flevo- - grafía. Ellos prefieren la flevografía con material radiacti- vo marcado que les informa la presencia del coágulo y a su -- vez el tiempo posible de instaurado el proceso; también encon-

traron mejor imagen de las venas pélvicas con este método. -- Una vez hecho el diagnóstico en el tratamiento incluyeron heparina con infusión continua manteniendo el TPT entre 1.5 y 2.0 con el tiempo control. Muchos detalles permanecen aún en discusión sobre las dosis profilácticas o minidosis de heparina. Ha sido reportado que minidosis de 5000 Unidades cada 8 - hs disminuye la incidencia de trombosis venosas profundas y de embolias pulmonares. La forma ideal de administración es - empezandolas dentro de las primeras 8 horas después del trauma.

Con estas dosis no detectaron sangrado de tuvo digestivo ni del canal neural.

Al considerar las complicaciones tegumentarias Ruskin, en el año 1984(15), clasifica las úlceras por presión en 4 -- grados, indica los métodos de prevención, el tratamiento médico o quirúrgico según el caso y la manera de evitar las recidivas. Donovan y Dwyer (4), muestran esta complicación como - la más reprochable y costosa; en sus estadísticas revelan que el 20% de los pacientes con lesión raquimedular desarrollan - úlceras por presión y dicen que su incidencia aumenta significativamente entre más tiempo el paciente permanezca hospitalizado, requieren del manejo por cirugía reconstructiva y hacen 5 veces más caro el tiempo de hospitalización. Es tal vez - - apropiado mencionar que varias camas mecánicas han sido capaces de prevenir las úlceras por presión, pero con esto no se

suple la necesidad de movilizarlos con propósitos de drenaje pulmonar. Cada vez que un paciente es movido no sólo se inspecciona la piel sino también el periné, el catéter vesical - si esta funcionando adecuadamente, los líquidos endovenosos - son controlados y se determina si hay que aspirar o succionar al paciente.

Las camas especiales mecánicamente no hacen estos procedimientos y sólo van a prevenir las necrosis por presión -- pueden reducir el trabajo del personal sobre el paciente, por lo que es mejor contar con enfermeras entrenadas y no con este tipo de camas.

Referente al sistema digestivo Donovan y Dwyer(4), dicen que se debe comenzar un programa para los intestinos una vez que los sonidos de estos han retornado y si en el examen inicial hay gran cantidad de heces duras estas deben ser removidas el primer día, se le iniciará una alimentación oral ya sea por sonda nasogástrica o en forma normal, se le administrará una sustancia suavizante de las heces ya que los músculos abdominales pueden estar débiles y no son capaces de defecar e inclusive a veces requieren de un supositorio o estimulación digital de la mucosa rectal para iniciar la defecación. Cuando el ilio demora más de lo usual de 3 a 5 días se deben tener en cuenta los hallazgos patológicos intraabdominales como absesos, infecciones o hematomas retroperitoneales, y por la gran demanda energética a causa del stress, del propio trau

ma y la posible administración de esteroides deben recibir -- una dieta hipercalórica e hiperprotéica de 3000 calorías y si no tolera la vía oral se debe iniciar alimentación parenteral.

Referente a las complicaciones en el sistema urológico Wheeler, 1987(17), reporta las infecciones, la atonía vesical y la vejiga neurogénica y utiliza con eficacia la Naloxona en la rehabilitación vesical facilitando la actividad detrusora al bloquear la acción inhibitoria de las encefalinas. Las encefalinas son neopéptidos opioides endógenos con una fuerte afinidad para los receptores opioides que están localizados a través del sistema nervioso central y periférico y en el tracto urinario inferior. La morfina un opioide exógeno, causa un incremento en la capacidad vesical y una disminución de la -- presión detrusora que provocan retención urinaria. Estos pará metros urodinámicos pueden ser bloqueados con la Naloxona un antagonista competitivo. La dosis utilizada fué de 0.4 a 0.8- mg con 73% de buenos resultados. El tiempo promedio entre la lesión e inicio de rehabilitación fué 4 meses

Donovan y Dwyer(4), en el centro de investigación (national Spinal Cord Data Research Center), reportan un 66% de complicaciones urológicas incluyendo la bacteremia asintomática y sintomática. En el Shock espinal hay flacidez indepen---diente de si la lesión está en el cordón o en la cola de caba llo y esto se aplica tanto a la vejiga como a los intestinos- y al músculo esquelético. Si la lesión es suprasacra por enci ma del cono modular eventualmente la vejiga asume la activi--

dad refleja. Hay casos con lesión suprasacra donde la vejiga puede permanecer flácida por un período determinado de tiempo aún después que la actividad refleja ha tomado el comando de los músculos esqueléticos. A pesar de la localización de la lesión e independientemente de ésta, la vejiga debe ser cateterizada como parte inicial del tratamiento. El tratamiento de la bacteriuria asintomática durante la fase aguda es un -- punto importante y se debe considerar que la colonización de la vejiga urinaria por bacterias en número significativo (por ejemplo mayor de 100.000) pueden producir síntomas diferentes a la fiebre, esto incluye letargia, náuseas constipación y espasticidad aumentada, por consiguiente debe ser tratada con un antibiótico urinario aún en ausencia de fiebre, de lo contrario puede complicarse con pielonefritis o septicemia por lo que es aconsejable realizar cultivos dos veces por semana y si aparece fiebre con una orina estéril se debe investigar otra causa.

Hill, 1988 (11) refiriéndose a la neurofarmacología -- concluye que la lesión medular es una condición que hasta ahora no ha recibido mucha ayuda de esta ciencia, pero el desarrollo en esta área de investigación puede concluir a avances valiosos en el futuro. Actualmente parece que la lesión medular podrá ser eventualmente tratada evitando el deterioro a -- isquemia con medicamentos apropiados (antagonistas opioides -- como la Naloxona y WIN 44441, antagonistas de la 5 hidroxiii-- triptamina y posiblemente agonistas de la catecolaminas), que

parecen actuar librando las neuronas supervivientes y causando regeneración de los axones dañados irreversiblemente.

Faden, Jacobs, Mouzey y Holaday, 1981(7), en un estudio en el que utilizaron como modelo experimental a gatos con lesiones de la médula espinal y que tenía como finalidad el investigar la hipótesis de las endorfinas involucradas en la fisiopatología de la lesión medular y que el antagonista -- opioide Naloxona al bloquear los efectos de las endorfinas -- puede mejorar la recuperación fisiológica y neurológica. El trauma experimental de la médula cervical causó una reducción de la presión sanguínea y del flujo sanguíneo a la médula espinal asociado con un incremento en el plasma de las beta endorfinas que fueron significativamente mejorados con la Naloxona.

Flamm y colaboradores, 1985(8), en su estudio sobre la Naloxona utilizada en las lesiones agudas de la médula espinal reportan que fué administrada en dosis elevadas de 5 a -- 200 mg/metro de superficie corporal (0.14 a 5,4 mg por Kg de peso) por un período de 48 horas y fué utilizada en pacientes de 16 a 79 años. En todos los pacientes se realizó exploración clínica y neurológica y los potenciales evocados somatosensoriales fueron obtenidos tan pronto como fué posible después de su admisión y vueltos a realizar 1,2,3,7 días y 6 -- semanas y 6 meses después.

Con dosis bajas (0.14 a 1.43 mg/Kg de peso) no encontraron mejoría alguna de los pacientes. Con este estudio de--

mostraron que en pacientes con lesión medular, la Naloxona administrada con una dosis de carga endovenosa de 200 mg por metro de superficie corporal (5.4 mg/Kg de peso) seguida por -- una infusión continúa del 75% horariamente por 23 horas disminuye los efectos colaterales y la mejoría clínica, neurológica y de los potenciales evocados somatosensoriales fué significativa y llegaron a la conclusión que debe ser manejada con dosis de 4.0 mg/Kg de peso seguido de 3 mg/Kg de peso cada hora durante 48 horas y ésto ha creado la esperanza que la médula espinal lesionada esta sujeta a un período corto de tratamiento después del trauma y solo con las dosis mencionadas.

En los estudios de Faden, 1987(6), también ha sido reportado como la Naloxona mejora el flujo sanguíneo a nivel de la médula en pacientes con lesiones del cordón medular, trae beneficios en estos pacientes mejorando la presión arterial sistémica y el flujo medular local, mejorando el daño isquémico y la función neurológica.

Francis Dennis, en 1984(3), presenta el concepto de -- las tres columnas, para mostrar la inestabilidad de la columna toracolumbar y las lesiones mayores de la columna las clasifica en cuatro categorías, todo definido en grados de compromiso de cada una de las tres columnas y cada tipo también es definido en términos de su patomecánica, roetgenograma y TAC así como en términos de su estabilidad particular. La columna posterior tiene su valor como ligamento complejo posterior, la columna media incluye el ligamento longitudinal pos-

terior, el anillo fibroso posterior y el muro posterior del cuerpo vertebral, y la columna anterior constituida por el cuerpo vertebral, el anillo anterior y el ligamento longitudinal anterior.

Según Donovan y Dwyer (4) hoy en día es aceptado que el daño completo de la médula espinal no puede beneficiarse de ninguna forma de descompresión y está condenada la laminectomía sola. Sin embargo, la descompresión tiene un papel importante si la causa puede ser corregida quirúrgicamente y más si la evaluación clínica repetida indica que se está deteriorando debido a la fuerza compresiva.

Esto es válido para los pacientes con daño medular incompleto. La adecuada descompresión generalmente ocurre durante el proceso de reducción. Si el tratamiento quirúrgico es el indicado puede ser realizado por vía anterior o posterior. La causa, el sitio de la compresión y el mecanismo del daño serán evaluados para elegir la técnica quirúrgica más adecuada. La descompresión posterior tiene la ventaja de ser una exposición quirúrgica menos extensa al igual que su procedimiento, pero tiene la desventaja de fracasar cuando la compresión es anterior y otro problema de plantear es que con la instrumentación posterior y los métodos usuales se fijan dos niveles por encima y dos niveles por debajo de la fractura dejando inmovilidad permanente de los segmentos fusionados. Sin embargo con la instrumentación posterior se crea la oportunidad de restaurar y mantener la curvatura normal de la columna ver

tebral.

Cuando el abordaje es anterior los fragmentos de hueso y el material del disco que protruyen dentro del canal pueden ser removidos y la estabilidad esencial puede ser sobre un mínimo de niveles. La mayor desventaja del abordaje es la cantidad de procedimientos como son la descompresión, fusión e instrumentación los cuales son extensos y de mayor riesgo quirúrgico y se requiere pericia y preparación especial.

En forma general cualquier emergencia de cirugía de columna debe ser realizada dentro de las primeras 24 horas después del trauma antes del desarrollo de edema postlesional. - Después de 24 horas cualquier cirugía debe ser diferida por 7 a 10 días que permitan la resolución de cualquier edema pos-traumático y la estabilización de las condiciones generales - del paciente. La ayuda del tratamiento quirúrgico es el finalizar con una adecuada descompresión del canal medular y un - balance no doloroso y estable de la columna vertebral al - -- igual que una compensación de todos los niveles por encima de la pelvis. Esto permanece como propósito primario con las intervenciones quirúrgicas más que el mejorar la función neurológica ya que la descompresión medular no ha mostrado ser - - efectiva en una lesión medular completa.

El amplio y difundido concepto filosófico de la necesidad de reducir las deformidades traumáticas de la columna vertebral permanece válido. Es generalmente aceptado que las deformidades deben ser reducidas tan pronto como sea posible --

buscando la normalidad y que ofrezcan la mayor capacidad para que el canal medular sea aprovechable y evite que el daño provoque edema de los tejidos neurológicos. Después que la frac-tura deformante ha sido reducida la columna vertebral debe -- ser mantenida en una posición estable para evitar posteriores desplazamientos con la posibilidad de mayor daño neurológico-- lo que se consigue con postura, soporte externo o fijación interna.

La ventaja del tratamiento quirúrgico es la inmediata-estabilidad que puede ser obtenida con el uso apropiado de la fijación interna y con la instrumentación segmental se provee tal rigidez de fijación interna que los soportes externos no son necesarios. De todas maneras se valorará cada caso con -- los resultados de la cirugía calificando la estabilidad conseguida para decidir el uso o no de fijadores externos.

HIPOTESIS

Con el manejo oportuno y multidisciplinario se previenen el mayor número de complicaciones en los pacientes con lesión raquímedular traumática aguda durante su estancia hospitalaria.

OBJETIVOS

1.- Elaborar una sistematización para el manejo de estos pacientes y disminuir la incidencia de complicaciones.

2.- Conseguir que los pacientes con lesión raquímedular y que ameriten cirugía la reciban en forma temprana.

3.- Conocer las complicaciones más frecuentes de estos pacientes en nuestro medio.

4.- Valorar los beneficios que se pueden aportar a este tipo de pacientes.

MATERIAL Y METODOS

Se seleccionaron para el presente estudio los pacientes con lesión raquimedular traumática aguda, captados durante el año de 1988 en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas, incluyendo pacientes de ambos sexos y descartando los niños menores de 14 años y los pacientes con lesiones raquimedulares de otro origen diferente del traumático. Se reunieron los expedientes de los pacientes con lesión raquimedular y que se encontraban en el archivo. Durante el año de 1988 se capturaron 44 pacientes los cuales fueron seguidos en su evolución durante su estancia hospitalaria, de éstos se pudo revisar 24 expedientes tomados del archivo. Estos pacientes fueron captados desde el servicio de Rehabilitación y con fichas previamente elaboradas a donde se tomaba el nombre, No. de afiliación, edad, sexo, fecha del accidente, tipo de accidente, tiempo transcurrido desde el accidente al ingreso, el diagnóstico de ingreso, estudios de gabinete y de laboratorio realizados, tratamiento médico, tratamiento quirúrgico -- realizados, días de estancia, complicaciones intrahospitalarias y servicios participantes en su tratamiento.

Los estudios realizados están basados en el manejo que se les dió desde su ingreso a la unidad de Urgencias hasta -- que fueron dados de alta del servicio de hospitalización.

Los resultados fueron calificados de acuerdo al mayor o menor número de complicaciones las cuales fueron valoradas--

con tablas previamente elaboradas teniendo en cuenta los principales sistemas orgánicos afectados: Digestivo, respiratorio, cardiovascular, urinario, musculoesquelético, tegumentario y psicológico.

Se consideró: Aparato digestivo. Normal 0, constipación por 3 días 1, impactación fecal 2, ilio mayor de 3 días 3, ilio y descompensación hidroelectrolítica o sangrado de tubo digestivo. 4. Aparato respiratorio. Normal 0, insuficiencia respiratoria 1, atelectasia 2, neumonía 3, atelectasia con neumonía e insuficiencia respiratoria 4. Aparato cardiovascular. Normal 0, trombosis venosa profunda 2, insuficiencia cardíaca derecha 3, insuficiencia cardíaca global 4. Aparato urinario. Normal 0, bacteriúria asintomática 1, estasis urinario 2, bacteriúria sintomática 3, fístulas 4.

Musculoesquelético. Normal 0, atrofia y rigidez 2, anquilosis 3, contractura espática 4. Piel. Normal 0, úlcera -- por presión GI 1, GII 2, GIII 3, GIV 4. Psicológico. Normal 0, negación 1, ira 2, depresión simple 3, depresión psicótica 4. Al sumar los resultados de las complicaciones con estos parámetros se consideraron buenos de 0 a 5, regulares de 6 a 11 y malos de 12 en adelante.

En la página siguiente mostramos la ficha utilizada para la captación de pacientes.

NOMBRE	No. AFILIACION
Edad	SEXO
FECHA DEL ACCIDENTE	
TIPO DE ACCIDENTE	
TIEMPO TRANSCURRIDO DEL ACCIDENTE AL INGRESO	
DIAGNOSTICO DE INGRESO	
ESTUDIOS REALIZADOS	
LABORATORIO	
RADIOLOGICOS	
TRATAMIENTO MEDICO	
TRATAMIENTO QUIRURGICO	
DIAS DE ESTANCIA	
COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS	
TRATAMIENTOS RECIBIDOS	
RESULTADOS:	
DIGESTIVO	
RESPIRATORIO	
CARDIOVASCULAR	
URINARIO	
MUSCULOESQUELETICO	
PIEL	
PSICOLOGICO	
TOTAL	
CALIFICACION	
PRONOSTICO	
OBSERVACIONES	

Ficha de captación de pacientes.

RESULTADOS

A continuación se describen los resultados mediante --
gráficas y cuadros.

Edad	No. de casos	%
18	1	4.2
22	1	4.2
24	1	4.2
25	1	4.2
26	2	8.3
30	1	4.2
32	1	4.2
33	3	12.5
34	1	4.2
36	1	4.2
38	1	4.2
40	1	4.2
41	1	4.2
42	1	4.2
44	1	4.2
45	1	4.2
46	1	4.2
52	1	4.2
53	1	4.2
56	2	4.2

Cuadro No. 1

1.- En el cuadro No. 1 observamos que las edades - de los pacientes de nuestro grupo de estudio, presentan un -- rango entre 18 y 56 años, con un promedio de 36.8, una mediana de 34 y moda de 33. Como podemos ver la mayoría en etapa - de máxima productividad.

2.- El sexo predominante fué el masculino. En nuestro grupo de estudio fueron: 21 hombres y 3 mujeres.

Sexo	No. pacientes	%
Hombres	21	87.5
Mujeres	3	12.5
Total	24	100 %

Cuadro No. 2

3.- En el cuadro No. 3 vemos el porcentaje por re- giones de la columna afectados y observamos que se correspon- den con los descritos en la literatura mundial.

Nivel de lesión	No. pacientes	%
Cervical	5	20.8
Dorsal	13	54.2
Lumbar	6	25

Cuadro No. 3

4.- En el cuadro No. 4 se describe la etiología de la lesión que corresponde a las estadísticas mencionadas en la literatura.

Etiología	Núm. de pacientes	%
Caída de altura entre 2 y 6 mts.	11	45.8
Caída de objeto pesado en cabeza	2	8.3
Caída de objeto pesado en Tórax	1	4.2
Accidentes de tránsito	3	12.5
Atropellados en la vía pública	3	12.5
Heridos por PAF	3	12.5
Agredidos en la vía pública	1	4.2

Cuadro No. 4

5.- En el cuadro No. 5 vemos la proporción de pacientes manejados quirúrgicamente y de manejo conservador.

Tipo de tratamiento	No. de pacientes	%
Quirúrgico	17	70.8
Conservador	7	29.2
Total	24	100 %

Cuadro No. 5

6.- En el cuadro No. 6 observamos que el lapso de tiempo entre el accidente y la atención en nuestro hospital fué entre 2 horas y hasta 11 días.

Lapso de tiempo entre el accidente y la llegada a Urgencias del hospital

Tiempo	No. de pacientes	%
2 horas	4	16.6
4 horas	3	12.5
8 horas	1	4.2
12 horas	2	8.3
1 día	5	20.8
2 días	3	12.5
3 días	2	8.3
6 días	1	4.2
11 días	1	4.2

Cuadro No. 6

Como observamos el 62.5% de los pacientes ingresaron en las primeras 24 horas y los que demoraron mayor cantidad de tiempo recibieron atención médica pero no en unidades especializadas.

7.- En el cuadro No. 7 mostramos las técnicas utilizadas en los 17 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente con cirugía de columna.

Técnica	No. de pacientes	%
Laminectomía y Harrington	9	53
Luque Harrington	4	23
Rogers	3	18
Laminectomía	1	6
Total	17	100%

Cuadro No. 7

Como vemos la totalidad de las técnicas utilizadas fueron con abordajes vía posterior.

8.- En el cuadro No. 8 se indica el tiempo transcurrido entre el accidente y la cirugía. No se encuentran reportes de las causas por las que se llegó a diferir la cirugía en ninguno de los casos. También se desconoce el estado neurológico de los pacientes desde su ingreso a Urgencias hasta su cirugía.

Tiempo transcurrido desde la llegada a Urgencias y la-
cirugía.

Tiempo transcurrido	No. de pacientes	%
6 horas	1	5.9
1 día	2	11.7
2 días	2	11.7
3 días	1	5.9
5 días	2	11.7
8 días	1	5.9
9 días	1	5.9
12 días	1	5.9
14 días	1	5.9
16 días	1	5.9
21 días	1	5.9
26 días	1	5.9
32 días	1	5.9
36 días	1	5.9
Total	17	100%

Cuadro No. 8

9.- En el cuadro No. 9 mostramos los días de estancia-hospitalaria de estos pacientes.

Días de estancia hospitalaria		
No. de días	No. de pacientes	%
de 1 a 5	4	16.6
de 6 a 10	6	25
de 11 a 15	3	12.5
de 16 a 20	2	8.3
de 21 a 25	1	4.2
de 26 a 30	1	4.2
de 31 a 35	2	8.3
Más de 36 días	5	20.9
Total	24	100%

Cuadro No. 9

10.- Referente a las complicaciones detectadas en nuestro grupo de pacientes, que se encuentran reportadas y que pudieron ser valoradas y calificadas fueron: Digestivas, respiratorias, urinarias y tegumentarias.

Complicaciones digestivas

Tipo de complicación	No. de pacientes	%
Constipación 3 días	9	37.5
Impactación fecal	2	8.3
Ilio más de 3 días	1	4.2
Ilio y descompensación	2	8.3
Sangrado digestivo	2	8.3

Cuadro No. 10

Complicaciones Respiratorias

Tipo de complicación	No. de pacientes	%
Insuficiencia Respiratoria	4	16.7
Atelectacia	4	16.7
Neumonía	6	25
Hemoneumotórax	3	12.5

Cuadro No. 11

Complicaciones Urológicas		
Tipo de complicación	No. de pacientes	%
Infección urinaria	31	54.2
Vejiga neurogónica	4	16.7
Hematuria	1	4.2
Insuficiencia renal aguda	1	4.2

Cuadro No. 12

Ulceras por presión		
Tipo	No. de pacientes	%
Ulcera GI	3	12.5
Ulcera GII	4	16.7
Ulcera GIII	4	16.7
Ulcera GIV	1	4.2

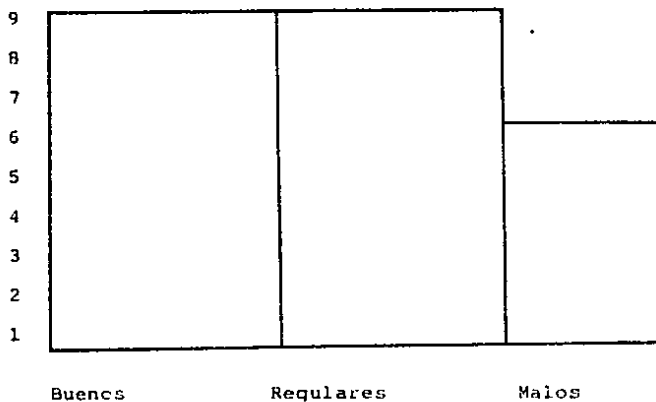
Cuadro No. 13

Referente a las complicaciones musculoesqueléticas y - cardiovasculares no fueron reportadas como tales. Las Psicológicas no fueron valoradas ya que solo se encontro reporte de valoración Psiquiátrica en dos de los casos y por tal motivo - la calificación de los resultados es algo más baja. Tampoco - se reportan tromboembolismos.

Resultados finales

Calificación	No. de pacientes	%
Buenos	9	37.5
Regulares	9	37.5
Malos	6	25
Total	24	100%

Cuadro No. 13



Gráfica No. 1

A la totalidad de los pacientes se le realizaron exámenes de laboratorio de rutina que comprendían: biometría hemática, tiempos de coagulación, Química sanguínea y examen general de orina. Urocultivos se encuentran reportados 10 en 9 pacientes. Seis pacientes tuvieron los exámenes de rutina de la unidad de cuidados intensivos.

A la totalidad de los pacientes se les tomó radiografías anteroposterior, lateral y oblicuas de la columna afectada. A cuatro pacientes se les realizó tomografía axial computada de la región de la columna afectada. En cuanto al tratamiento médico específico sobre la lesión raquímedular no se encontró uniformidad en su manejo y fueron utilizados principalmente: Analgésicos, antiinflamatorios, mio-relajantes, corticoesteroides, benzodiazepinas y antibióticos todos a diferentes dosis.

Seis pacientes fueron manejados con Naloxona con dosis que oscilaban entre 4 y 8 mg endovenosos cada 8 hs.

De los 5 pacientes con lesión cervical 1 fué manejado con halo cefálico de entrada. De los 24 pacientes 6 fueron manejados en la unidad de cuidados intensivos.

DISCUSION

Las complicaciones encontradas en nuestro grupo de pacientes coinciden con las narradas por los diferentes autores. La etiología obedece a todos los factores conocidos y para --llegar a los mejores logros en el tratamiento de estos pacientes se hace necesario considerar en nuestro Hospital la creación de un servicio dedicado al manejo de la columna traumática con personal médico, paramédico y de enfermería capacitado para tal fin integrandose con el apoyo de Neurocirugía, Neurología, Medicina Interna, Urología, Cirugía general, Cirugía -plástica y reconstructiva e inhaloterapia.

Con ello se persigue que el paciente sea manejado en -forma integral desde su ingreso a Urgencias con una sistematización y un manejo multidisciplinario durante su estancia hospitalaria.

Así lograremos mejores resultados con el paciente y mayores beneficios para la Institución.

CONCLUSIONES

El primer paso para el tratamiento apropiado de estos-pacientes es el reconocimiento de la columna vertebral y de -- la lesión medular. De manera ideal, estas lesiones deberán -- ser diagnosticadas en el lugar del accidente debiendo por lo-menos determinarse la existencia de una parálisis visible. -- Las causas más comunes que llevan al retardo de diagnóstico y reconocimiento son los traumatismos craneanos, intoxicación -- alcohólica aguda y los politraumatismos. Estos factores dis-- traen la atención de los problemas de columna vertebral. Los-pacientes con un reducido nivel de conciencia o en coma no ma-nifiestan dolor. El paciente politraumatizado puede presentar un cuadro de Shock y no acusar dolor. Algunos pacientes pue-- den desarrollar un síndrome de Brown-Sécard dando lugar a -- una hemiparesia que puede remedar un accidente vascular cere-bral. Por los factores mencionados se deduce la importancia -- de investigar los mecanismos de lesión y con la exploración -- clínica adecuada agotar los recursos de diagnóstico.

En todos los pacientes con traumatismos de la columna-vertebral deberá efectuarse una exploración clínica general -- para evaluar la posibilidad de lesiones asociadas en otros -- sistemas orgánicos ya que frecuentemente se asocian con lesio-nes cardiorrásticas, abdominales o cervicales. En todo poli--traumatizado deberán tenerse en cuenta las prioridades habi--tuales y las fracturas de columna son de menor importancia --

frente al shock hipovolémico y al trauma cardiorácico que son entidades que amenazan la vida. Esto no quiere decir que la columna no debe ser evaluada y estabilizada durante el diagnóstico y el tratamiento de las demás lesiones.

En forma prioritaria se realizarán los estudios de laboratorio y radiográficos necesarios y se debe tener el cuidado de no interpretar erróneamente variaciones anatómicas normales como situaciones patológicas. Las lesiones de columna cervical con frecuencia no se diagnostican en la sala de Urgencias mientras que las lesiones severas de la columna dorsal y lumbar con frecuencia se asocian a otras lesiones graves de tórax y abdomen y en consecuencia se diagnostican con mayor facilidad. En la sala de Urgencias la radiografía de perfil debe ser el primer paso para las lesiones de columna con la inmovilización adecuada de acuerdo a la región afectada, ante sospecha de lesiones de columna cervical deberá colocarse una tracción con cabestrillo cefálico hasta obtener las radiografías adecuadas y hecho el diagnóstico se le deberá colocar una tracción ósea como parte inicial del tratamiento.

La tomografía convencional y la tomografía axial computada pueden ser útiles para definir mayores detalles principalmente de las fracturas cervicales, como protrucción de fragmentos óseos en el interior del conducto vertebral y fracturas de las carillas articulares, pero estos estudios especiales deberán hacerse después de haber completado y evaluado

los estudios radiográficos de rutina. Como es extremadamente difícil visualizar en el perfil la columna dorsal proximal, - sobre todo en individuos robustos pueden ser necesarias tomografías convencionales para definir la patología.

Analizados los estudios radiográficos de rutina deberá determinarse si están indicados estudios especiales para delimitar con más exactitud fracturas específicas o patología intraespinal. Estudios mielográficos con metrizamida o con iofendilato pueden ser extremadamente útiles en las lesiones agudas sin que se produzcan efectos indeseables de importancia y nos permiten descartar patología compresiva intraespinal. Por lo tanto la mielografía resulta importante en la toma de decisiones con relación a la cirugía descompresiva anterior temprana que deba efectuarse para el tratamiento de lesiones medulares.

La tomografía axial computada es una herramienta importante del instrumental diagnóstico en las lesiones de la columna y médula espinal, puede usarse junto con la mielografía con metrizamida o en forma aislada para evaluar la invasión ósea o discal del conducto vertebral y otras lesiones medulares como un quiste central. Otra ventaja es que no es necesario mover el paciente en gran medida y puede visualizar bien el conducto vertebral.

Referente al manejo médico de estos pacientes debe considerarse la profilaxis antitrombótica con heparina utilizan-

do dosis de 5000 Unidades endovenosas cada 8 horas e iniciadas a partir del diagnóstico llevando el control con los tiempos de coagulación manteniendo el TPT entre 1.5 y 2.0 con el tiempo control. También se pueden utilizar los antiagregantes plaquetarios como el ácido acetil salicílico y el dipiridamol. No es recomendable el uso de los cumarínicos por las dificultades en su control.

En todos los pacientes con lesión medular completa o incompleta deberá considerarse la administración de la Naloxona a dosis de 4 mg por Kg de peso (2.24 mg/metro de superficie corporal total) de entrada para continuar con dosis del 75% (3 mg) cada hora durante 48 horas en infusión endovenosa continua. Dosis inferiores se han demostrado como ineficaces. Debe considerarse la adquisición de ampulas de 10 mg ya que en el comercio solo se encuentran con dosis de 0.4 mg y esto dificulta su administración.

Los principios generales del tratamiento de los esguinces, subluxaciones, luxaciones y fracturas de la columna vertebral serán evaluados en cada caso particular para determinar bien sea el procedimiento quirúrgico más adecuado o el más todo conservador más indicado.

Con el paciente hospitalizado se deberá encaminar el tratamiento en forma conjunta a evitar las complicaciones digestivas y nutricionales, respiratorias, urológicas, dermatológicas y psicológicas con la participación de los servicios-

de medicina física, rehabilitación, Psiquiatría, urología, ci
rugía reconstructiva y dietología de acuerdo a las necesida--
des de cada caso.

Teniendo en cuenta todos los factores mencionados ante
riormente se evitaran la mayor parte de las complicaciones de
estos pacientes durante su estancia hospitalaria.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Becker DM, González M, Gentili A, Eismont F, Green BA. --
Prevention of Deep Venous Thrombosis in Patients With Acute Spinal Cord Injuries. Use of Rotating Treatment Tables. Neurosurgery 1987; 20: 675-677.
- 2.- Ceballos MA. Lesiones traumáticas de la columna vertebral. En Alvarez CR, ed. Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica. Cuba: Editorial pueblo y educación, 1985: 122--137.
- 3.- Dennis F. Spinal Instability as Defined by the three Column Spine Concept in Acute Spinal Trauma. Clin Orthop -- 1984; 189: 65-76.
- 4.- Donovan WH, Dwer AP. An Update on the Early Management of Traumatic Paraplegia (Nonoperative and Operative management). Clin Orthop 1984; 189: 12-21.
- 5.- Edmonson AS, Crenshaw AH. Campbell's Operative Orthopedics. 6th ed. St. Louis-Toronto-London: The C.V. Mosby company, 1980: 1938-1991.
- 6.- Faden AI. Naloxone and Spinal Cord Blood Flow. Neurosurgery 1987; 20: 821.
- 7.- Faden AI, Jacobs TP, Mougey E, Holaday JW. Endorphins in Experimental Spinal Injury: Therapeutic Effect of Naloxo-

- ne. Ann Neurology 1981; 10: 326-331.
- 8.- Flamm ES, Young W, Collins WF, Piepmeier J, Clifton GL, -
Fischer B. A Phase I trial of naloxone treatment in acute
spinal cord injury. J. Neurosurg 1985; 63: 390-397.
- 9.- Green B, Callahan R, Klose J, De la Torre J. Acute Spinal
Cord Injury: Current Concepts. Clin Orthop 1981; 154: 47-
52.
- 10.- Gruber UF, Thöni F. Prevention of Thrombo-Embolic compli-
cations in paraplegics. Paraplegia 1985; 23: 124.
- 11.- Hill RG. Neurofarmacology of the Injured Spinal Cord. Pa-
raplegia 1987; 25: 209-211.
- 12.- Huges JT. Historical Review of Paraplegia before 1918. -
Paraplegia 1987; 25: 168-171.
- 13.- Kahn EA. Aspectos neuroquirúrgicos de los traumatismos -
raquídeos. En Wayne BR, ed. La columna cervical. España:
Salvat editores S.A., 1977: 177-182.
- 14.- Rotman RH, Simeone FA. The Vertebral Column. 2th ed. St.
Louis-Toronto-London: The C.V. Mosby Company 1980; 682--
790.
- 15.- Ruskin AP. Current Therapy in Physiatry. Philadelphia To-
ronto: W.B. Saunder Company, 1984: 410-420.

- 16.- Wayne-Bailey R. La columna cervical. 1th ed. España: - -
Salvat editores, S.A., 1977.
- 17.- Wheeler JS, Robinson CJ, Culkin DJ, Nemchausky BA. Naloxone Efficacy in Bladder Rehabilitation of Spinal Cord -
Injured Patients. J. Urol 1987; 137: 1202-1205.