

CONTENIDO

MANEJO INICIAL DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO	4
<i>Por Dr. Laureano Quintero - Hospital San Juan de Dios</i>	
SHOCK HIPOVOLEMICO	6
<i>Por Dr. Guillermo Flórez - Hospital Universitario del Valle</i>	
TRAUMA DE TORAX	7
<i>Por Dr. Laureano Quintero - Hospital San Juan de Dios</i>	
TRAUMA VASCULAR EN EXTREMIDADES	9
<i>Por Dr. Alberto García - Hospital Universitario del Valle</i>	
TRAUMA EN MIEMBROS INFERIORES	10
<i>Por Dr. Alfredo Martínez - Instituto de Seguros Sociales</i>	
TRAUMA PENETRANTE DE CUELLO	11
<i>Por Dr. Alberto García - Hospital Universitario del valle</i>	
TRAUMA RAQUIMEDULAR	12
<i>Por Dr. Elmer Ortega - Instituto de Seguros Sociales</i>	
TRAUMA CRANEOENCEFALICO	14
<i>Por Dr. Fernando Sánchez - Hospital Universitario del Valle</i>	
TRAUMA DE ABDOMEN	16
<i>Por Dr. Diego Rivera - Hospital Mario Correa</i>	
REANIMACION CARDIOPULMONAR	18
<i>Por Dr. Luis A. Delgado - Instituto de Seguros Sociales</i>	
INFARTO DEL MIOCARDIO	19
<i>Por Dr. Héctor Villarraga - Instituto de Seguros Sociales</i>	
CRISIS HIPERTENSIVA	22
<i>Por Dr. Oscar Marino Delgado y Luis E. Echeverry</i> <i>Instituto de Seguros Sociales</i>	
CRISIS ASMÁTICA	23
<i>Por Dra. Liliana Fernández - Fundación Valle del Lili</i>	

INTRODUCCION

La respuesta de las instituciones de salud ante los eventos urgentes sufridos por la población caleña, se ha visto limitada:

- 1º Por el incremento considerable de la demanda por los servicios de urgencias, la cual se ha triplicado en la última década en Cali*
- 2º Por la inconsistencia entre la capacidad instalada de las instituciones y los servicios prestados.*
- 3º Por deficiencias en los recursos humanos, tecnológicos y físicos en los diferentes niveles de atención, lo cual se traduce en un exceso de pacientes de nivel I (60%) atendidos en el nivel II y pacientes de los niveles I y II (54%) atendidos en el nivel III.*
- 4º Por el cambio en el perfil epidemiológico de la morbilidad y mortalidad. El trauma en todas sus formas se ha transformado en la principal causa de morbimortalidad para todas las edades. En Cali el grupo de 15 a 44 años presenta cifras de mortalidad por causa traumática 20 veces más alta que la causa no traumática más cercana*
- 5º Por la deficiente coordinación interinstitucional, que impide la utilización integral de los servicios de salud, acorde al nivel de atención para el cual fue creado.*
- 6º Por el surgimiento de múltiples y disímiles protocolos de atención en urgencias, que aunque funcionan con buenos resultados, no permiten hacer estudios cooperativos.*

Por todo lo anterior y específicamente por el último punto (motivo de este seminario), se hizo necesario que el Comité Operativo de la Red de Urgencias de la ciudad y el Grupo de Trauma del Suroccidente Colombiano (recientemente creado), nos uniéramos para organizar, normatizar, desarrollar y racionalizar los servicios de urgencias de toda la ciudad.

Este Primer Seminario es pues, el resultado del compromiso del Comité Operativo de la Red de Urgencias y del valioso apoyo brindado por el C.L.E. y por el Instituto de los Seguros Sociales Seccional Valle del Cauca

Rodolfo Azuero Hermida
*Jefe Departamento de Urgencias ISS
Coordinador del Seminario*

MANEJO INICIAL DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

Dr. Laureano Quintero

Jefe Departamento de Cirugía

Hospital San Juan de Dios

Del enfrentamiento racional del paciente con trauma múltiple en su fase inicial depende determinadamente la probabilidad de disminuir la frecuencia de secuelas lamentables

La historia clínica en este tipo de pacientes debe ser breve e involucrar básicamente las características del evento traumático, los antecedentes patológicos relevantes, antecedentes alérgicos y el hecho de que si recibe fármacos o no de algún tipo previamente el paciente. Si se puede documentar, anotar la hora de la última comida y los antecedentes quirúrgicos

Naturalmente que las primeras medidas son diferentes a interrogatorio, pero este también ocupa un lugar de importancia cuando puede realizarse

Enfrentamiento Primario

Identificar condiciones que amenazan apremiantemente la vida del paciente.

La revisión primaria y la resucitación se llevarán a cabo simultáneamente

La normatización standar es la siguiente:

- a Manejo de la vía aérea y control de la columna cervical
- b Manejo de la respiración
- c Manejo de la circulación y control de la hemorragia
- d Examen neurológico
- e Exponer el paciente (desnudar por completo)

El doctor Luis Antonio Delgado es muy claro en sus anotaciones durante este simposio, con respecto al manejo de la vía aérea, las maniobras para enfrentar sus problemas y por ello no nos extenderemos al respecto, solamente vale decir que la más alta prioridad en el manejo inicial del paciente traumatizado es obtener una vía aérea permeable. Deben obtenerse además excelentes vías venosas idealmente con catéter subclavio, si no hay contraindicación para éste

El examen neurológico se hace básicamente utilizando la muy conocida escala de Glasgow

Un error muy común es el no desnudar al paciente y esto es fuente de fallos en consecuencias inadecuadas.

Simultáneamente con este manejo primario se efectuará la resucitación, asegurando buena oxigenación, usando vías venosas, administrando líquidos no dextrosados y eventualmente, de acuerdo con la condición del paciente, reemplazo sanguíneo inmediato

Enfrentamiento Secundario

Sólo una vez completado el manejo primario se pasa entonces rápidamente a un nuevo examen completo de la cabeza a los pies y se determina la necesidad de procedimientos especiales adicionales, llámese lavado peritoneal, estudios radiológicos o algunos elementos complementarios

En esta fase se determina el resultado de la fase previa y se descartan amenazas adicionales para la vida del paciente

Este enfrentamiento secundario involucra inspección, palpación, percusión y auscultación y aquellas maniobras semiológicas rápidas y efectivas para descartar el compromiso de cualquier estructura corporal

Cuidado Definitivo

Cualquier paciente traumatizado permanece en riesgo de perderse no debe abandonarse su enfrentamiento, siendo importante mantener el monitoreo constante así sea clínicamente de los parámetros vitales, la eliminación urinaria y cualquier signo de alarma que aparezca

Siempre se tendrá en cuenta una vez, y sólo una vez, que el paciente esté estable si amerita o no remisión a un nivel diferente

Como elemento importante a recordar, desde que el paciente ingresa, deben tomarse las muestras necesarias para hemograma, parcial de orina, reserva de sangre, gases arteriales en ciertos casos y placas de columna cervical y tórax. Si no hay evidencia clínica de trauma pélvico, hoy en día no se considera indispensable la radiología de pelvis en estos pacientes.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Carolina, N. Emergency medical Treatment. Little Brown Co. Boston. pp 39-42. 1982
- 2 Feliciano, D. Patterns of Injury. In trauma Malloix K. Moore. E & Feliciano. D Eds. Appleton & Lange. Norwalk. 1983
- 3 American College of Surgeons. Advanced trauma life support training program. Section IV. Student Manual. pp 135-136, 1985
- 4 The committee on Trauma. American College of Surgeons. Early care of the injured patient. 3rd ed. WB Saunders Co. Philadelphia. pp 1-27. 1982
- 5 Levinson M. & Trunkey, D. Initial assessment and resuscitation. Sur Clin North Am. 1983, 63. 9-16
- 6 Ruben H. Elam. JO Ruben. AM. Investigation of upper airway in resuscitation. Anesthesiology, 1961, 22-271-279
- 7 Lewis, D. Resuscitation from Shock and trauma. General principles. En Manual of surgical therapeutics. Condon R. Nythus. L. Little Brown Co. 4th ed. 1978

**PACIENTE POLITRAUMATIZADO
(Prioridades)**

A. Vía aérea permeable. ——— (Ver artículo del Dr. Luis A. Delgado).

B Estado ventilatorio

Descarte:

- Neumotórax a tensión (Diagnóstico clínico)
 - Punción con aguja vs tubo tórax urgente
- Tórax inestable:
 - Catéter peridural - gasimetría - inspiraciones asistidas vs ventilador presión positiva
- Neumotórax abierto
 - Cierre del defecto + tubo tórax
- Hemotórax masivo
 - Toracotomía

C Circulación

Canalizar buenas venas (catéter subclavio?)

Muestras para hemoclasificación y reserva

Iniciar líquidos isotónicos (solución salina vs. lactato ringer)

Sonda vesical (si no hay contraindicación)

- Próstata flotante
- Fx pélvica
- Sangrado uretral

Control focos de sangrado

Estabiliza.

- | | |
|----|---|
| Si | <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes complementarios • Manejo definitivo |
| No | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo específico urgente • Toracotomía vs laparotomía vs craneotomía vs etc |

D. Valoración neurológica ——— Escala de Glasgow

E Exposición del paciente ——— Desnudarlo y evaluarlo por completo

SHOCK HIPOVOLEMICO

Dr. Guillermo Flórez

Cirujano Unidad Cuidado Intensivo

Hospital Universitario del Valle

Definición

Hipovolemia significa disminución del volumen sanguíneo, o sea, el volumen circulatorio efectivo. Es la causa más frecuente de shock en el paciente quirúrgico.

En el sentido literal, la palabra shock se refiere a cualquier impacto súbito, ya sea psiquiátrico, físico o químico. El término shock sólo es válido como indicador de una característica clínica del paciente, más que una alteración fisiológica específica.

El shock es un síndrome clínico caracterizado por postración prolongada con frío y humedad de la piel, colapso de las venas superficiales, alteración del estado mental y supresión de la formación de orina.

La esencia del shock es el deterioro de la microcirculación en tal forma que si el flujo total es bajo, normal o alto, los órganos críticos del cuerpo quedan inadecuadamente perfundidos.

Si se tiene en cuenta que en la última instancia, la falla circulatoria es relativa, pues no relaciona el aporte de oxígeno a los tejidos con el consumo que estos tienen el mismo; entendemos que es la disminución del consumo de oxígeno (VO_2) y no el gasto cardíaco o los valores hemodinámicos que lo describen, el que define realmente el inicio del estado de shock.

Clasificación según Etiología

Hemorágico

1. Causas gastrointestinales
2. Trauma
3. Sangrado interno

No Hemorágico

1. Pérdidas gastrointestinales
2. Pérdidas renales
3. Otros

Clasificación según la Pérdida

1. Clase I - Pérdida hasta el 15% del volumen sanguíneo
2. Clase II - Pérdida del 15% al 30% del volumen sanguíneo
3. Clase III - Pérdida del 30% al 40% del volumen sanguíneo
4. Clase IV - Pérdida mayor del 40% del volumen sanguíneo

Fisiopatología

La hipovolemia desencadena respuesta del sistema endocrino hormonal y sistema simpático adrenérgico con el objeto de:

- Conservar el volumen LEC - LIC
- Redistribuir el volumen circulante
- Suplir sustrato energético

Diagnóstico

Se basa en el reconocimiento clínico del paciente:

- Tensión arterial
- Frecuencia cardíaca
- Frecuencia respiratoria
- Circulación cutánea
- Diuresis
- Condición venas cuello

Diagnóstico Diferencial

- Neumotórax a tensión
- Taponamiento cardíaco
- Embolismo aéreo coronario
- Contusión miocárdica
- Infarto de miocardio

Tratamiento

Manejo Inicial

- A. Vía aérea permeable
- B. Control de la hemorragia
- C. Decompresión del estómago
- D. Cateterismo de líneas vasculares
- E. Terapia inicial de líquidos

Fase I - Expansión de Volumen Intravascular

	Clase I	Clase II
A. Pérdida sanguínea	< 750	750 - 1500
B. Pulso	< 100	> 100
C. T.A.	N	N
D. Presión pulso	No ↓	↓
E. Frecuencia Respiratoria	14 - 20	20 - 30
F. Diuresis (cc/h)	> 30	20 - 30
G. SNC.	Ansiedad I	Ansiedad M
L.E.V.	CRISTALOIDES (3:1)	CRISTALOIDES (3:1)
	Clase III	Clase IV
A. Pérdida sanguínea	1500 - 2000 cc.	< 200000
B. Pulso	> 120	> 140
C. T.A.	↓	↓
D. Presión pulso	↓	↓
E. Frecuencia Respiratoria	30 - 40	> 35
F. Diuresis (cc/h)	5 - 15	No medible
G. SNC.	Confusión	Letárgico
	CRISTALOIDES + SANGRE	CRISTALOIDES + SANGRE

Fase II - Restaurar la Capacidad de Transporte de Oxígeno

Si la Hb es mayor de 19gr. / dl. LA Transfusión raramente está indicada

Si la Hb es menor de 7gr. / LA
Transfusión usualmente está indicada

Si la Hb es mayor de 7 pero menor de 10 gr / dL, el estado clínico PVO₂, y la extracción de O₂ ayudan para definir si la transfusión es o no necesaria.

Fase III - Tratamiento de Defectos Hemostáticos

Conteo de plaquetas, T de P, PTT deben ser medidos frecuentemente durante la resucitación masiva

Tiempo de sangría no es útil particularmente en pacientes hipotérmicos.

La administración de componentes del plasma profilácticamente durante la resucitación no es ayuda y expone al paciente innecesariamente al riesgo de hepatitis.

Si coagulopatía se desarrolla durante la resucitación, la infusión de plaquetas ayuda si su conteo es menor de 100 000

El plasma fresco congelado no es útil en la mayoría de los casos de coagulopatía

Si el TP o PTT son sustancialmente prolongados (>1.5 veces el control) puede que sea útil

BIBLIOGRAFIA

1. Gould S et. al. Hypovolemic shock. Critical Care Clinics. V. 9 N°2. April. 1993
2. Holcroft J. Shock, Chapter 4. Emergency Care. Scientific American, INC. 1988
3. Carey J S. Determinants of cardiac output. Durante Experimental Therapeutic Hemodilution ANN Sur. 181. 196
4. Consensus Conference. Perioperative. Red Blood Cell Transfusion. JAMA. 260(18). 2700. 1988
5. Shoemaker W C. Critique of Crystalloid vs Colloid Therapy in shock and shock Lung. Crit. Care Med. 7. 117. 1979
6. Velano Vich V. Crystalloid versus Colloid Fluid Resuscitation. A Meta - Analysis of Mortality. Surgery. 105.65. 1989

TRAUMA DE TORAX

Dr. Laureano Quintero

Jefe Departamento de Cirugía
Hospital San Juan de Dios

Hoy en día, en cualquier servicio de urgencias sigue siendo el trauma torácico una de las situaciones más comunes y todo aquel que participe del manejo de esta eventualidad debe tener una visión clara y una actitud inteligente y agresiva para evitar complicaciones que muchas veces pueden ser fatales.

Un concepto de oro que aún tiene vigencia es el hecho de que 80 - 85% de pacientes con trauma torácico pueden ser exitosamente tratados con observación tubo de toracostomía, control del dolor y/o soporte ventilatorio

Sólo 10 - 15% de pacientes con trauma torácico cerrado o penetrante requerirán toracotomía, como en cualquier otra situación de emergencia deben establecerse prioridades y el ABC del enfrentamiento del paciente traumatizado debe aplicarse también como punto de partida.

Esbozamos un flujograma que aproxima una normatización del manejo del trauma torácico y lo complementamos con un flujograma para el manejo de las heridas toracoabdominales

El primer criterio, una vez definida el área torácica comprometida es el de determinar si el paciente está estable o no hemodinámicamente. Si existe choque, definido como tensión arterial sistólica por debajo de 90 mm Hg hay que determinar con rapidez si su causa es un hemotórax a tensión, por ejemplo, y puede solucionarse en el servicio de urgencias o si por el contrario hay san-

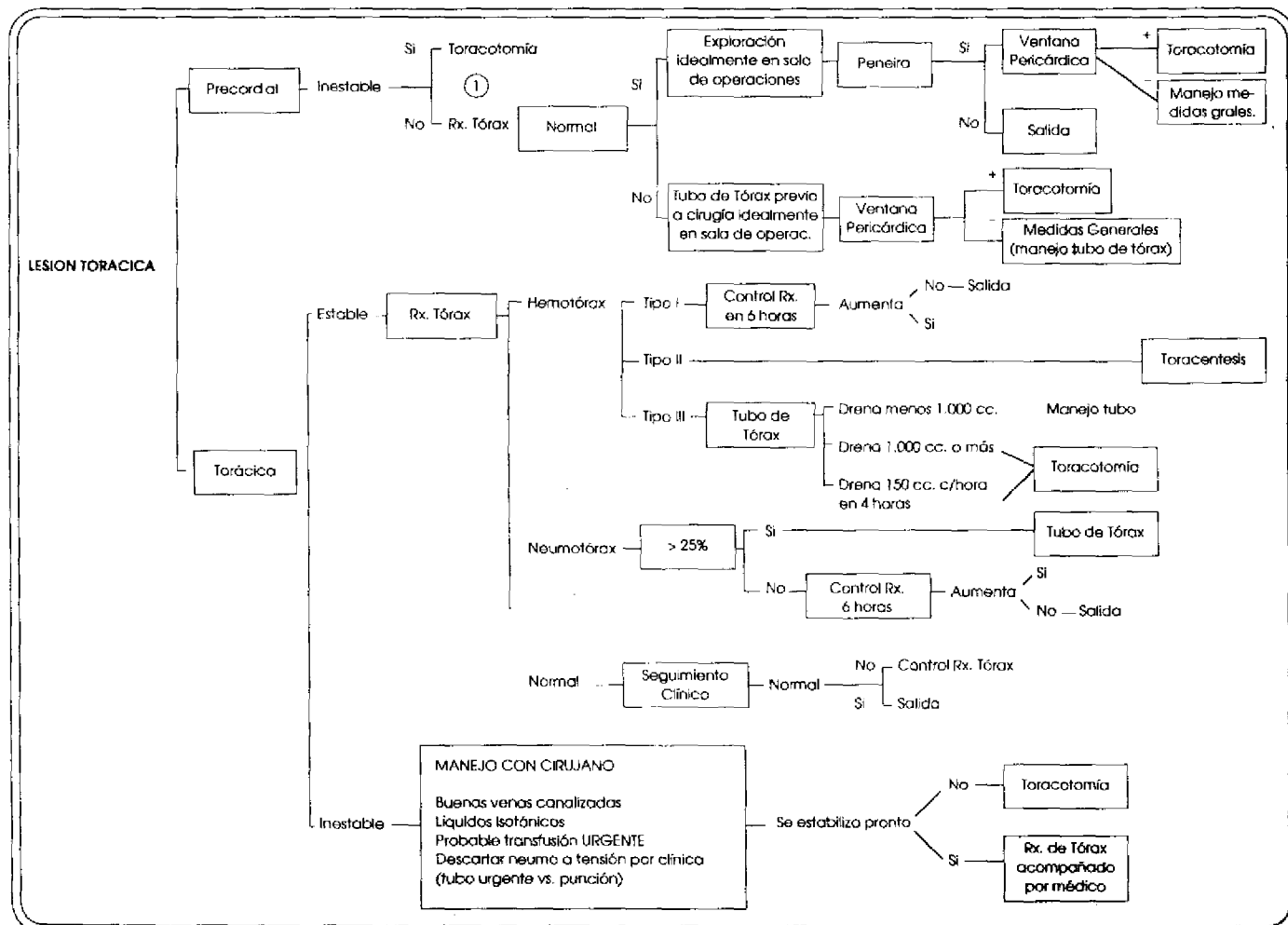
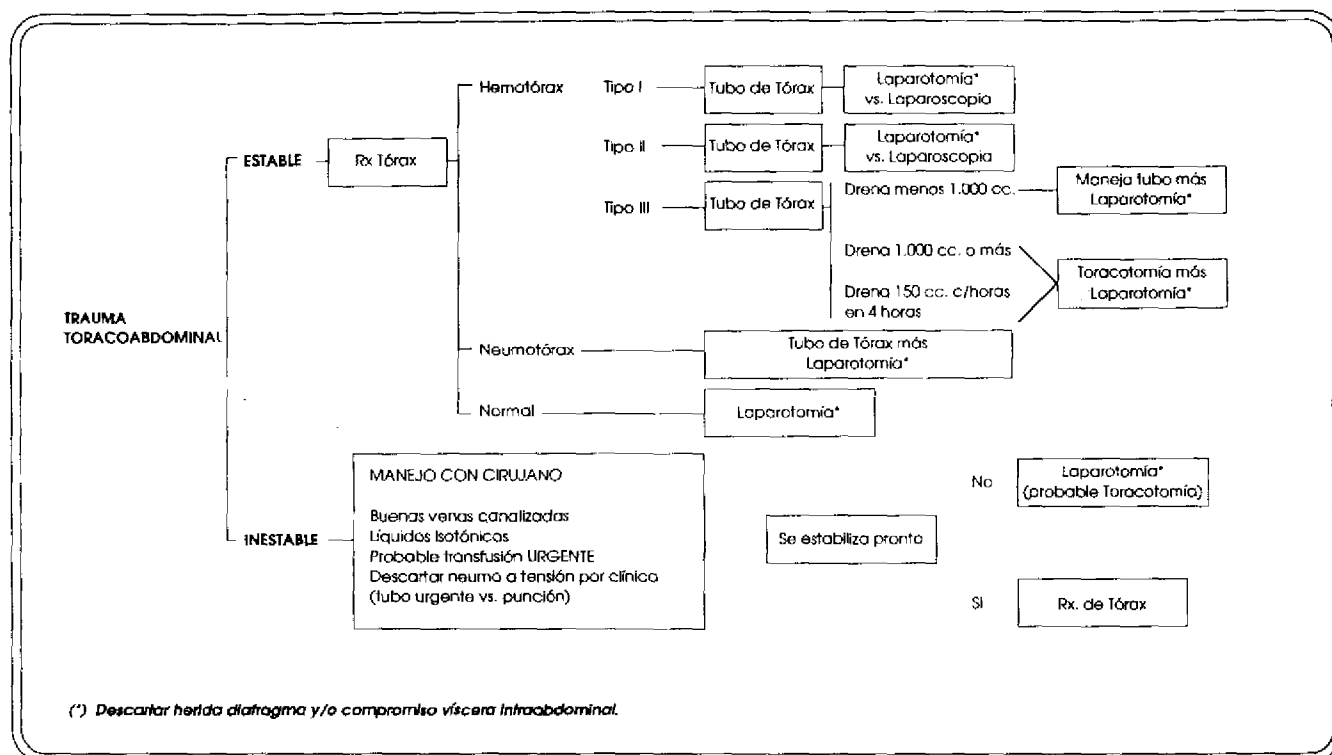
grado activo o lesión amenazante para la vida (herida cardíaca con taponamiento, por ejemplo) que amerita toracotomía

El auxilio con el estudio radiológico es piedra angular del manejo una vez que determinamos que el paciente, sin riesgo para su vida, puede ser llevado al servicio de Rx

El contar con la tranquilidad que proporciona el conocer los pasos a dar frente a cada eventualidad, seguramente contribuirá a mejorar la calidad de atención de estos pacientes y la expectativa de éxito del enfrentamiento de su lesión.

BIBLIOGRAFIA

1. Motfox Henneth L. - Trauma - Moore E y Feliciano. Appeton y Lange Norwalk. 1988
2. Ferrada R. Echavarría H. Hestenberg A. Urgencia Quirúrgica. 1988
3. Manual of Surgical, 1990. Little Brown and Company
4. Escoben J., Anstizabal G. Urgencias en Cirugía. Editorial Stella. Bogotá
5. Hard y James. Problemas Quirúrgicos Graves. Salvat, 1989.
6. Jones HW. Toracic Trauma. Surg. Clin. North Am. 60. 957, 1980



TRAUMA VASCULAR EN EXTREMIDADES

Dr. Alberto García

Jefe Unidad Cuidado Crítico

Hospital Universitario del Valle

I. Definiciones

1. MMSS a riesgo de daño vascular: Desde el repliegue del topeectoral hasta el tercio medio del antebrazo.
2. MMII a riesgo de daño vascular: Desde la ingle hasta el tercio medio de la pierna.
3. Categorías de síntomas:
 - a. Signos duros (a 5% de probabilidad de daño vascular):
 - Sangrado activo
 - Hematoma pulsátil o expansivo
 - Signos de isquemia o ausencia de pulsos
 - Soplo o thrill
 - b. Signos blandos (30-40% de probabilidad de daño vascular):
 - Sangrado previo
 - Hematoma estable
 - Lesión nerviosa en vecindad del vaso en cuestión
 - Pulsos disminuidos
 - c. Herida en trayecto: Aquella que a juicio del examinador tenga un recorrido en el trayecto de los vasos (probabilidad del 4-15% de lesión vascular).
 - d. Síndrome de comportamiento: Obstrucción del flujo capilar dentro de un compartimiento osteofascial, por aumento de la presión dentro de él. Sus síntomas son:
 - Dolor desproporcionado a la lesión
 - Dolor intenso a la compresión del músculo isquémico o a la movilización pasiva
 - Disfunción neurológica (disestesias - anestesia, parestesia, paresia)
 - Sensación de "aumento de la presión en el compartimiento"
4. Compartimiento:
 - a. Vías venosas
 - b. Hemoclasiación
 - c. Traslade a quirófanos para fasciotomía y exploración vascular
5. Herida en trayecto, paciente asintomático:
 - a. Posibilidad (geográfica, social, cultural) de observación: Observe durante tres semanas (ambulatorio, con turnos periódicos)
 - b. No hay seguridad de la observación: Arteriografía
6. Obtenga arteriografía
7. Lleve a exploración si la arterio es (+)
8. No disponibilidad de arteriografía inmediata:
 - Vasos de fácil acceso (bronquiales, femorales)
 - Vasos de acceso difícil, espere la arteriografía

III. Manejo Trauma Cerrado

1. Fractura hueso largo + hematoma grande:
 - a. ¿Isquemia?: Exploración quirúrgica
 - b. Disminución de pulsos: Arteriografía
2. Luxación posterior de rodilla: obtenga siempre arteriografía.

BIBLIOGRAFIA

1. O'gorman RB., Feliciano DV, Bitondo CG, et al. Emergency Center Arteriography in the Evaluation of Suspected Peripheral Vascular Injuries. Arch. Surg. 1984; 568.
2. Gamboa P., García A. Papel de la Arteriografía en el Trauma Vascular. Revista Colombiana de Rx. 1993; 5:8

La isquemia distal es sólo una manifestación tardía.

II. Manejo Trauma Penetrante

1. Signos duros:
 - a. Obtenga vías venosas. Inicie infusión de cristaloides
 - b. Obtenga muestra para hemoclasiación
 - c. Traslade al quirófano para exploración vascular
2. Signos blandos:
 - a. Disponibilidad de arteriografía:

TRAUMA EN MIEMBROS INFERIORES

Dr. Alfredo Martínez

Coordinador Ortopedia y Traumatología
Instituto de Seguros Sociales

Traumatismos Cerrados de Rodilla y Tobillo

Los traumatismos cerrados leves de las articulaciones de tobillo y rodilla son muy frecuentes en las prácticas deportivas. Estas lesiones pueden comprometer:

1. Piel y tejido celular subcutáneo presentándose contusión o hematoma.
2. Músculo, ocasionándose el desgarro o ruptura muscular o tendinosa.
3. Ligamentos, su lesión se denomina esguince.
4. Osea, cuando hay luxación o fractura.

A. Contusión

Resultante de un trauma directo que ocasiona ruptura de capilares, originando edema equimosis y dolor; en las articulaciones se produce hemartrosis sobretodo en la rodilla; la hemartrosis de la rodilla en un 70% puede estar acompañada de fractura, ruptura de ligamentos o lesión meniscal.

Tratamiento las primeras 48 horas: Frio, vendaje, elevación de la extremidad y drenaje del hematoma o derrame articular.

Tratamiento después de 48 a 72 horas: Calor local, reposo deportivo, fortalecimiento muscular.

B. Desgarro Muscular

Las lesiones más comunes son en la práctica deportiva por marcada elongación o distracción de las fibras musculares; en algunos otros casos por trauma indirecto.

La mala preparación física, la fatiga muscular, atrofia muscular, retracciones musculares, son las causas más frecuentes que predisponen a las rupturas musculares o tendinosas.

En los miembros inferiores las estructuras más comprometidas por desgarros son: el cuádriceps en su porción recto anterior; el aductor magno, el biceps femoral; y a nivel del tobillo se presentan los desgarros musculares del plantar delgado; gastrocnemios y la ruptura del tendón de Aquiles. En pacientes de edad con traumas leves se puede presentar la ruptura del tendón del cuádriceps en un inserción en el polo superior de la patela, y del tendón patelar en pacientes jóvenes deportistas.

Cada ruptura o desgarro de estas estructuras presenta un cuadro clínico diferente y de acuerdo a la ruptura parcial o total se

orientará el tratamiento ortopédico con inmovilización o tratamiento quirúrgico.

Tratamiento médico: Ruptura recto anterior, aductores, biceps femoral, plantar delgado.

Tratamiento quirúrgico: Ruptura del tendón del cuádriceps, ruptura del tendón Patelar, Ruptura del tendón tibial posterior

Existen rupturas de otros tendones y músculos que no se mencionan por ser extremadamente raros.

C. Ligamentos

Los ligamentos son las estructuras encargadas de unir las articulaciones y darles estabilidad.

Las rupturas ligamentosas se dividen:

- Grado I (Leve): Es el desgarro de pocas fibras con hemorragia local; sin evidencia de inestabilidad.
- Grado II (Moderado): Ruptura de un 50% de las fibras del ligamento con pérdida de la función e inestabilidad articular. Tratamiento preferido: ortopédico (yeso).
- Grado III (Grave): Lesión completa del ligamento que produce marcada inestabilidad que puede llevar a la luxación. Tratamiento preferido: cirugía.

Ligamentos de la rodilla:

Ligamento colateral medial y lateral
Ligamentos cruzados anterior y posterior

Ligamentos de tobillo:

Lateral: Fibula talar anterior y posterior; fibula calcáneo.
Medial: Ligamento deltoideo.

TRAUMA PENETRANTE DE CUELLO

Dr. Alberto García

Jefe Unidad Cuidado Crítico

Hospital Universitario del Valle

I. Definiciones

1. Herida penetrante: Aquella que traspasa el platismo.
2. Niveles del cuello: III arriba del ángulo de la mandíbula; II entre el ángulo de la mandíbula y el borde inferior del cricoides; I entre el borde inferior del cricoides y el borde superior de la segunda costilla.
3. Criterios de inestabilidad:
 - Estado agónico (No T.A. + mínimo esfuerzo respiratorio. No S.V. pero presentaba signos en el transporte).
 - Choque no responde a 2000 o más de cristaloideos.
 - Obstrucción de la vía aérea.
 - Sangrado activo.
4. Signos de alarma:
 - Hematoma pulsátil o expansivo
 - Salida de saliva por la herida
 - Herida saplante en cuello
5. Signos de sospecha:
 - Hematoma estable
 - Sangrado previo
 - Efisema subcutáneo
 - Disfagia
 - Hallazgos neurológicos
6. Estudios diagnósticos:
 - Arteriografía
 - Esófagograma - Esofagoscopia rígida
 - Traqueo - broncoscopia (rara vez usados)
7. Exámenes básicos:
 - Rx tórax (si hay indicación)
 - Rx columna cervical (hay indicación)
 - M + O
 - Hemoclasificación / reserva

a. Con signos de alarma:

- Asegure vía venosa
- Obtenga exámenes básicos
- Traslade a quirófanos para cervicotomía

b. Con signos de sospecha:

Disponibilidad inmediata de estudios

- Asegure vía venosa
- Obtenga exámenes básicos
- Obtenga estudios diagnósticos (de acuerdo con la localización de la herida)

No hay disponibilidad inmediata

- Asegure vía venosa
- Obtenga exámenes básicos
- Traslade a quirófanos para cervicotomía (Nivel II)
- Espere estudios diagnósticos (Niveles I y III)

Observe al paciente mientras espera. Si aparece signos de alarma o inestabilidad proceda de acuerdo a lo establecido en los puntos correspondientes.

c. Asintomático:

- Explore la herida
- No penetra: Suture o de alta
- Penetre: Manejo igual a 2b

Recuerde: En la evaluación inicial (1 a 2 minutos) se evalúan fuentes de inestabilidad. Para manejarlas inmediatamente. En la evaluación secundaria se examina el cuello buscando signos de alarma o sospecha y se examina todo el paciente buscando otras lesiones.

■ El cuadro clínico es dinámico. El paciente que no requiere intervención inmediata debe ser reevaluado periódicamente.

■ La evaluación diagnóstica del esófago sólo se consigue haciendo esofagograma y esofagoscopia.

II. Manejo

1. Paciente inestable:
 - a. Asegure vía aérea
 - b. Asegure vías venosas
 - c. Obtenga muestra para hemoclasificación
 - d. Traslade de inmediato a quirófanos para cervicotomía
2. Paciente estable:

BIBLIOGRAFIA

1. Weigltja Thaler, Snyderer et al. Diagnosis of Penetrating Cervical, Esophages. Injuries. AMJURG 1987; 154: 619.
2. Assencion JA., Valenciano CP., Falcame RE., et al. Management of Penetrating neck injuries: The controversyn surrounding II injuries. Surgical Clinics of North America, 1991; 71:267.

TRAUMA RAQUIMEDULAR

Dr. Helmer Ortega

Neurocirujano

Instituto de Seguros Sociales

Introducción

El trauma raquimedular (TRM) es un evento devastante, tanto individual como colectivamente, por sus catastróficas consecuencias médicas, psicológicas y socioeconómicas.

Epidemiológicamente afecta mayormente a población joven económicamente activa con muy elevadas tasas de morbi-mortalidad y dejando entre los sobrevivientes muchas veces discapacidades severas que pueden llegar a hacer permanente.

A pesar de tan desconsolador panorama, avances en la última década en el manejo y tratamiento han permitido un descenso de la mortalidad y la prevención de lesiones secundarias que llevaban tradicionalmente a múltiples complicaciones y secuelas.

Los anteriores avances pudieran resumirse así:

1. Manejo prehospitalario:

Primordialmente enfocado a minimizar agravamientos de las lesiones primariamente producidas.

Específicamente este manejo conduce a restablecer y/o mantener la respiración y la circulación y lograr una inmovilización adecuada del área afectada, así como un transporte seguro a la mayor brevedad posible.

2. Manejo hospitalario de ingreso:

Fundamentado actualmente en los siguientes aspectos:

- Reconocimiento y tratamiento oportuno y prioritario, si es el caso de lesiones asociadas amenazantes para la vida.
- Evaluación neurológica.
- Tratamiento farmacológico precoz de acuerdo a lo encontrado en a y b.
- Evaluación imagenológica.
- Toma de decisión sobre el nivel de complejidad para seguir evaluación o tratamiento definitivo, asegurándose nuevamente la protección del paciente para su transporte seguro al lugar de remisión.

3. Manejo hospitalario especializado:

Encaminado a la estabilización y restauración de las estructuras raquimedulares, bien sea ortopédicas y/o quirúrgicas del nivel o niveles comprometidos, en centros donde se ha hecho acopio de recursos tecnológicos y humanos altamente especializados (centros de referencia).

4. Manejo poshospitalario:

El cual debe ser multidisciplinario, sistemático y dirigido a los aspectos de rehabilitación síquica y física y/o de reeducación y readaptación del individuo y su familia a las nuevas condiciones de vida del paciente con secuelas.

Siguiendo el flujograma anexo, se desarrollarán más detalladamente los ordinales enunciados a través de la conferencia.

Tratamiento Farmacológico

Se sabe que la destrucción celular directa en el tejido nervioso no es reparable.

La materia gris central que contiene los cuerpos neuronales es más sensible que los axones y la glía de los tractos descendentes. Sin embargo, cuando se produce trauma sobre médula, generalmente existe una zona de penumbra de neuronas, axones y estructuras gliales que más que un daño anatómico en ese momento tienen una disfunción electroquímica, la cual aunque variable en su severidad son potencialmente reversibles en la medida en que sean preservadas las estructuras nerviosas de los insultos secundarios de hipoxia e isquemia, debido por ejemplo, al vasoespasmo, o daño de la microvasculatura por los fenómenos de agregación plaquetaria, así como al disparo de radicales libres que dañan la membrana celular, situaciones éstas que terminan en trombosis, edema e infarto.

Desde 1990, a raíz de un trabajo bien diseñado metodológicamente que demostró la ventaja de la utilización de grandes dosis de esteroides en las primeras 8 horas siguientes al trauma, lográndose la recuperación de uno o más niveles, lo cual puede ser la diferencia entre la discapacidad total o no, se ha preconizado el siguiente esquema de tratamiento:

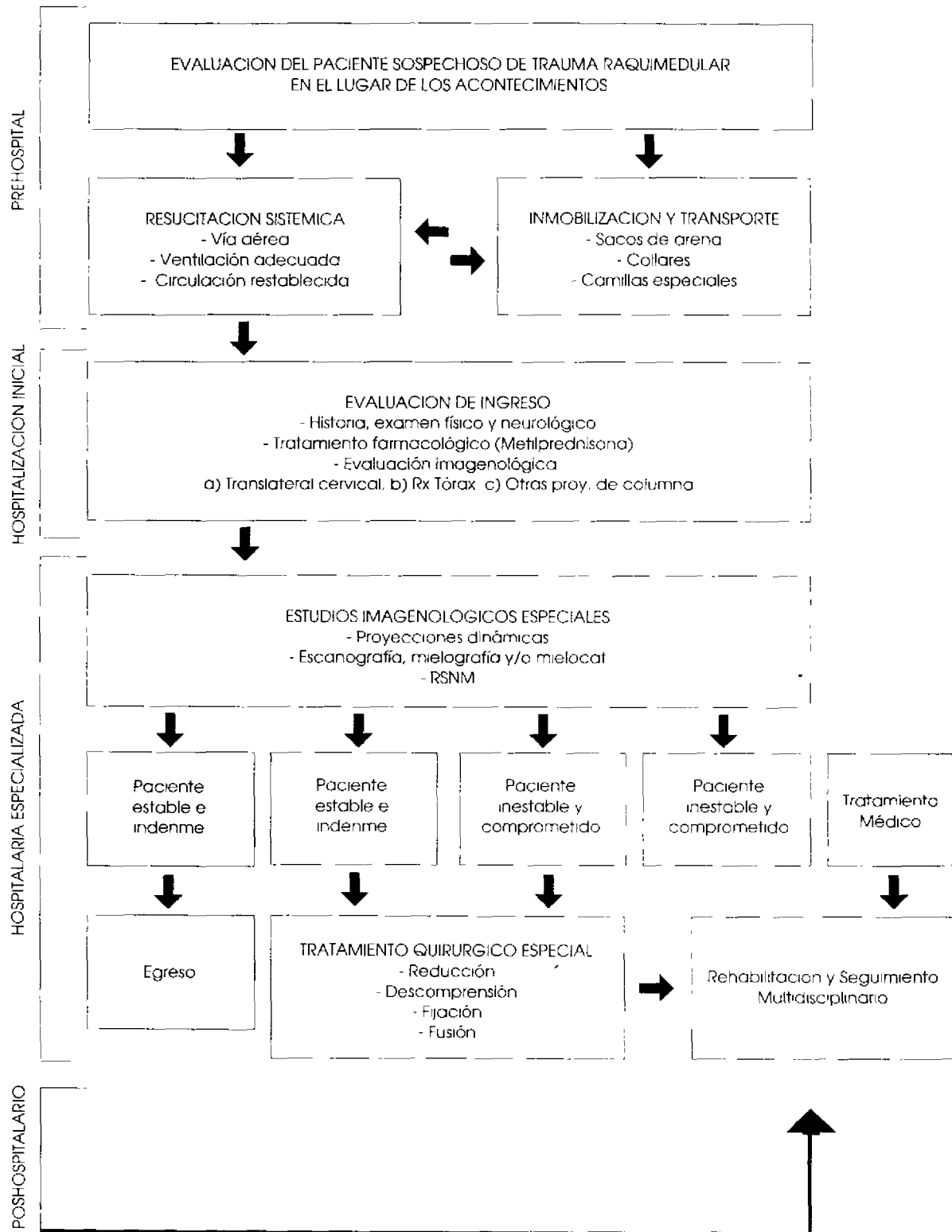
Metilprednisolona (Solumedrol): La presentación del Solumedrol es en ampollas de 500 y 40 mgs. La vía de administración es endovenosa y recomienda protección gástrica con Cimetidina o similares.

- Dosis inicial: 30 mgr x kilo de peso
- Infusión de 5.4 mgr x kilo x hora durante las próximas 23 horas

BIBLIOGRAFÍA

- Greeberg J. and Geisler H. Management of Traumatic Spine Injuries and acute paralysis: Neurologic Emergencies 2^o Edic. Editado by Michael Sakman. Raven Press Ltd., New York, 1990.
- Cohen WA., Firooznia H., Kricheff II. Radiology of trauma to the spine and its contents. In: Becker DP., Povlishock JT., eds. Central nervous system trauma status report - 1985. Washington, DC: NINCDS/NIH, 1985: 323 - 330.
- Cooper PR., Maravilla KR., Sklar FH., Moody SF., Clark WK. Halo immobilization of cervical spine fractures. J. Neurosurg. 1979; 50: 603 - 610.
- Dolan EJ., Tator CH. The treatment of hypotension due to acute experimental spinal cord compression injury. Surg. Neurol. 1980; 13: 380 - 384.
- Ducker TB., Salzman M., Daniell HB. Experimental spinal cord trauma III: Therapeutic effect of immobilization and pharmacologic agents. Surg. Neurol. 1978; 10: 71 - 76.
- Ducker TB., Salzman M., Lucas JT., Carlson WB., Perot PL. Experimental spinal cord trauma II. Blood flow, tissue oxygen, evoked potentials in both parietic and plicic monkeys. Surg. Neurol. 1978; 10: 64 - 76.
- Frankel HL., Hancock DO., Hyslop G., et al. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. Part I. Paraplegia 1970; 7: 179 - 192.
- Gardner W. The principle of spring-loaded points for cervical traction. J. Neurosurg. 1973; 39: 543 - 544.
- Green BA., Klose KJ., Goldberg ML. Clinical and research considerations in spinal cord injury. In: Becker DP., Povlishock JT., eds. Central nervous system trauma status report - 1985. Washington, DC: NINCDS/NIH, 1985: 341 - 368.
- Kobrine AL., Doyle TF., Rizzoli HV. Spinal cord blood flow as affected by changes in systemic arterial blood pressure. J. Neurosurg. 1976; 44: 12 - 15.
- Krous JF. Epidemiological aspects of acute spinal cord injury: A review of incidence, prevalence, causes and outcome. In: Becker DP., Povlishock JT., eds. Central nervous system trauma status report - 1985. Washington, DC: NINCDS/NIH 1985: 312 - 22.
- Bracken MB., Shepard MJ., Collins WF., et al.: A randomized, controlled trial of methylprednisolone or naloxone in the treatment of acute spinal cord injury. Results of the second National Acute Spinal Cord Injury Study. N. Engl. J. Med. 322: 1405 - 1411, 1990.

MANEJO DEL PACIENTE CON TRAUMA RAQUIMEDULAR



TRAUMA CRANEOENCEFALICO

Dr. Fernando Sánchez Varón

Coordinador T.E.C.

Hospital Universitario del Valle

Escala de Glasgow

Apertura Ocular	Spontánea	4
	A órdenes	3
	Al dolor	2
	Sin respuesta	1
Respuesta Verbal	Normal	5
	Confuso	3
	Respuesta inapropiada	3
	Sonidos incomprensibles	2
	Sin respuesta	1
Respuesta Motora	A órdenes	6
	Localiza el estímulo	5
	Retira al estímulo	4
	Flexión anormal	3
	Extensión anormal	2
	Sin respuesta	1

Clasificación según Glasgow

TCE LEVE	13 - 15
TCE MODERADO	9 - 12
TCE SEVERO	8 o menor

TCE: Evaluación Inicial y Manejo de Urgencia

Transporte prehospitalario
Glasgow

Pupilas, R. oculomotores, oculocefálicas y oculoestibulares

Déficit focal, motor o sensitivo

Columna - Inmovilizar

Vía aérea, hipoxia

Hipotensión, reanimación

TCE Severo: Presión venosa central, s. foley, lavado peritoneal.
Rx pelvis y C. cervical, P. sistólica mayor de 90.

Estudios diagnósticos: CAT, Rx, Angiografía, RNM.

Criterios de Admisión

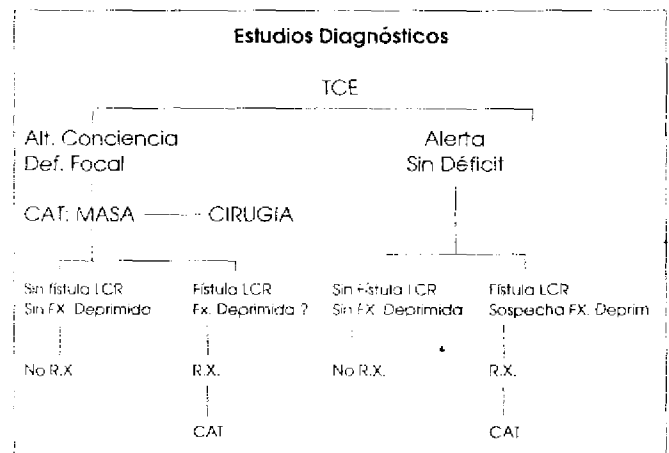
- Anomalías intracraneanas por CAT.
- No completamente alerta, ingesta de alcohol o drogas o conciencia alterada por otras causas
- Fracturas deprimidas o de base de cráneo; fistula de LCR
- Sin acompañantes confiables para observación en casa.
- Pacientes muy jóvenes con náusea o vómito prominentes.
- Pérdida del conocimiento mayor de 10 minutos, aunque este intacto.
- Cualquier déficit neurológico.
- **Convulsiones.**
- Heridas penetrantes.

Riesgo Relativo de Daño Intracraneal Significante en TCE Cerrado

R. Bajo: Asintomático, cefalea o vértigo moderados, lesiones de cuero cabelludo; sin factores de riesgo moderado o severo.

R. Moderado: Cualquier alteración mental, cefalea severa progresiva, alcohol o drogas, convulsiones, politraumatizado, fracturas faciales, menor de 2 años.

R. Alto: Letargia, conciencia deprimida, alteraciones neurológicas focales.

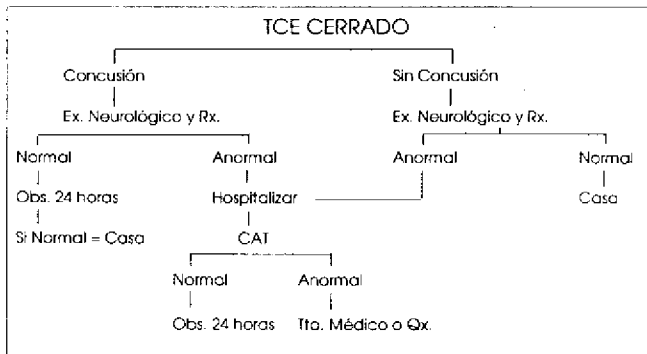


Rayos X: Columna cervical (10 - 15%)
Sospecha de fractura deprimida o de base de cráneo
Herida penetrante
Pérdida de conciencia o amnesia de cualquier duración, signos o síntomas neurológicos, lesiones de cuero cabelludo

CAT Cerebral: Heridas penetrantes
Déficit focal
Alteraciones de conciencia

Reanimación: Vía aérea: Cuerpo extraño, obstrucción por la lengua o sangre, trauma local, intubación.

Circulación: Tipo de soluciones:
- No utilizar soluciones hipotónicas y/o dextrosadas.
- Ideal SS Normal - 2000/24 horas.



Paciente con TCE

Examen Normal: Observación, estudios diagnósticos

Examen Anormal:	Alt. Pupilar	Lesiones de III y II pares Lesión vía simpática Lesión globo ocular Hemiciación cerebral
	Déficit Motor	Hematomas Contusiones Lesiones vasculares Lesiones de columna Lesiones de raíces, plexos y N. periféricos
	Alteraciones Mentaes:	Neurogénicas Tóxicas Metabólicas Psiquiátricas

Manejo del TCE Severo y Edema Cerebral

Intubación

Hiperventilación: PaCO₂: 27-30; PaO₂: 100-5 l/minuto; manitol = 0.25gr - 1gr. x Kg. (ej: 100cc c/4 horas para adulto de 70 kg.)

Cabecera elevada, cabeza en posición neutra
Normovolemia, normotermia
Control de electrolitos, creatinina, glicemia
Sedación, relajación (sólo en cuidado intensivo)
Terapia respiratoria y física
Drenaje ventricular
Soporte nutricional

Complicaciones del TEC

Agudas:

Intracraneanas	Edema, contusiones, hematomas, fracturas, fistulas Infecciones SNC y tejidos blandos y hueso Fístula carótida cavernosa Lesiones de nervios craneanos
Extracraneanas	Broncoaspiración, neumonías, edema pulmonar neurogénico Hipoxia y lesiones secundarias Shock hipovolémico Desequilibrio hidroelectrolítico Hemotórax, neumotórax Lesiones medulares por TRM asociado Embolismo graso TEP, TVP, CID Otras infecciones

Crónicas:

Intracraneanas	Osteomielitis, empiemas, abscesos Hidrocefalia Síndrome mental orgánico postraumático Epilepsia Secuelas neurológicas focales (motor, sensitivo, visual)
Extracraneanas	Desnutrición Sepsis, otras infecciones Escaras Atrofia muscular por desuso Deformidades osteoarticulares

BIBLIOGRAFIA

- Cooper PR (ed): Head injury, ed. 3. Baltimore, Williams & Wilkins, 1993.
- Aldrich EF (ed): Management of head injury. Neurosurgery clinics of North America. Philadelphia, WB Saunders, 1991.
- Weisberg LA, Strub RL, Garcia CA (eds): Decision making in adult neurology, ed. 2. St. Louis, Mosby, 1993.