

C A P I T U L O I V

L e s i o n e s R e g i o n a l e s

1. Lesiones craneoencefálicas y de la médula espinal.
2. Lesiones de los ojos.
3. Lesiones maxilofaciales.
4. Lesiones del oído.
5. Lesiones del cuello.
6. Lesiones torácicas.
7. Lesiones del abdomen.
8. Lesiones genitourinarias.
9. Lesiones de las extremidades y articulaciones.
10. Lesiones de la mano.

LESIONES CRANEOENCEFALICAS Y DE LA MEDULA ESPINAL

1. Principios Generales

Las decisiones e indicaciones en la rama de la neurocirugía que son necesarias en caso de desastre natural (p.ej. un terremoto) o en la guerra, se distinguen evidentemente de una neurocirugía en tiempo de paz.

Operaciones complejas que consumen mucho tiempo y con éxito dudoso tienen que ser evitadas en situaciones de desastres que están caracterizadas por la gran cantidad de víctimas. Sería un error bloquear un equipo operatorio y un quirófano para realizar una reconstrucción arterial y salvar una pierna o efectuar una craneotomía que duraría de 4 a 5 horas o más y en pacientes críticos con lesiones múltiples cuando al mismo tiempo se podrían haber realizado 10 a 20 intervenciones urgentes, p.ej.: medidas de reanimación cardiopulmonar, debridación de heridas de tejido blando, hemostasia directa, amputación abierta, drenaje pleural, etc., que modificarán dramáticamente el pronóstico inmediato o a largo plazo (Ver texto sobre la "Cirugía de emergencia de guerra").

Los criterios para seleccionar pacientes para operaciones neuroquirúrgicas o para descartarlos deben obedecer al concepto y las normas del "Triage" y tienen que ser conocidos por todos los cirujanos (Ver texto sobre la "Clasificación de los heridos en caso de desastre - Concepto y normas del Triage").

-El manejo inmediato de las víctimas con lesiones craneocerebrales penetrantes por proyectiles (particularmente de alta velocidad y pequeño calibre) consiste en el control de la vía aérea por medio de la intubación endotraqueal de urgencia y en la hiperventilación controlada.

Las fracturas craneales extensas y la destrucción de tejido cerebral por el "Efecto de Cavitación" (Ver adelante) de proyectiles de alta velocidad provocan un edema celular al rededor del área cerebral dañada y aumentan así la presión intracraneal.

La hipoxemia y la hipercapnia, ocasionadas en el trauma craneoencefálico por la obstrucción parcial de la vía aérea, especialmente por la lengua o vómitos, aumentan cada vez más y potencian el edema cerebral ya iniciado.

Además, la hipercapnia ocasiona un incremento del volumen cerebral sanguíneo, y, por consiguiente, aumenta una vez más la presión intracraneal. Por eso la P_aCO_2 (Presión de CO_2 arterial) debe ser disminuida a niveles entre 30-35 mm Hg mediante hiperventilación para reducir la presión venosa central y el estancamiento del sistema venoso intracraneal, disminuyendo así el volumen cerebral y aumentando por lo tanto el flujo sanguíneo cerebral (Owen-Smith).

Sin embargo, la intubación orotraqueal no debe realizarse si hay sospecha de lesión de la columna cervical porque la elevación y extensión de la cabeza para la intubación pueden convertir una lesión parcial de la médula cervical en una sección de la misma. Por lo tanto, en caso de sospecha de lesión de la columna cervical, se intentará la intubación nasotraqueal, efectuada por el anestesiólogo más experimentado, o la traqueotomía primaria.

-Descargas epilépticas focales o generalizadas ("convulsiones") que se producen durante las primeras horas o días después de un trauma craneocerebral son signos que necesitan una atención intensiva y indican por lo general que las lesiones, la mayor parte ocasionadas por fracturas compuestas o traumatismos penetrantes, están localizadas en el área del campo motor o en áreas adyacentes. La víctima tiene que ser evaluada minuciosamente y estos casos ameritan estudios avanzados, incluyendo la ecoencefalografía, la angiografía, etc.

-El examen radiológico es de una gran ayuda diagnóstica y debe realizarse después que el examen general y neurológico ha excluido una fractura y/o luxación de la columna cervical en la que cualquier movimiento excesivo de la cabeza, para obtener la radiografía deseada, está contraindicado por causa del peligro de agravar una lesión medular. Las radiografías sistemáticas deberían incluir una proyección anteroposterior, posterioranterior, lateral y basal (para excluir una fractura de la base del cráneo).

Para efectuar la placa lateral es necesario cambiar la dirección de los Rayos-X y no la posición de la cabeza, es decir, la placa lateral se efectúa de perfil lateral para incluir la columna cervical en la misma placa.

Hay que instruir al técnico de radiología para mover el tubo y no el paciente!

-Víctimas con contusiones cerebrales graves que ingresan en el área de recepción del hospital despiertas y pierden la conciencia durante minutos para caer en coma en poco tiempo, no tienen esperanza y no pueden salvarse.

-Si un paciente en un estado neurológico normal se deteriora, presentando pérdida de conciencia, signos de lateralización, anisocoria, la indicación operatoria no tiene duda, hay que intervenir, sea después de una lesión abierta o cerrada.

-El propósito de la intervención quirúrgica en traumatismos craneoencefálicos es:

a) Eliminar las lesiones en masa:

Por lo general se trata de los hematomas intracraneales, sean subdurales, epidurales o intracerebrales.

b) Prevenir el desarrollo tardío de una infección, tratando correctamente las lesiones abiertas, es decir, eliminando fragmentos óseos penetrados o fragmentos metálicos accesibles, debridando el tejido desvitalizado de manera conservadora, y cerrando las lesiones de la dura madre.

2. Lesiones Craneoencefálicas Cerradas

Para decidir en esta situación difícil con heridos en masa, que hacer y con quién, se deben conocer y utilizar los siguientes pasos:

2.1 Elaborar una historia clínica breve, minuciosa y clara.

Si una víctima cayó de 2 o de 5 metros de altura puede ser de gran importancia.

Un ejemplo típico: un niño de 7 años ingresa en un hospital capitalino, neurológicamente, al parecer, normal y según la clasificación de trauma cerebral clásica con una conmoción cerebral. Este niño es regresado a su domicilio rural por el residente de turno, sabiendo él perfectamente que el niño había caído de un techo de 5 metros de altura. 24 horas después el niño es reinternado en estado de coma.

2.2 Además, el examen neurológico inicial es sumamente importante y tiene que incluir los siguientes puntos:

a) Estado de conciencia

Se debe distinguir los siguientes grados:

- El paciente está alerta.
- El paciente está soñoliento y prefiere dormir, pero se le puede despertar perfectamente.
- El paciente está soporoso, duerme, pero al despertarlo no reacciona adecuadamente.
- El paciente está semicomatoso, reacciona a estímulos dolorosos, defendiéndose.
- El paciente está en coma y no reacciona.

La reacción a estímulos dolorosos es de gran transcendencia.

b) También es evidente la importancia diagnóstica del diámetro y de la reacción de las pupilas a la luz y de una anisocoria que se presenta horas después del trauma durante la observación continua de la víctima, sea una midriasis unilateral sin reacción a la luz debido a una fractura del cráneo con lesión del nervio oculomotorio sin hematoma intracraneal o una parálisis del nervio oculomotorio debido a un hematoma intracraneal, a menudo al lado de la lesión.

-Pocos se dan cuenta que existe anisocoria debido a una irritación simpática que es, según la anatomía del sistema simpático, siempre homolateral a un daño en el sistema, sea una infección de la vesícula biliar o una fractura dolorosa, etc.

Esta pupila midriática, homolateral al proceso patológico, reacciona poco a la luz y la iluminación debe ser fuerte para evitar falsos datos.

En niños la irritabilidad del sistema simpático nos engaña fácilmente. Cualquier shock psíquico puede provocar una midriasis bilateral y sólo con luz potente se provoca una reacción.

Sin embargo, nunca esperar la dilatación bilateral sin reacción a la luz que es signo tardío de presión intracraneal elevado, a menudo demasiado tardío!

- c) Es importante para la prognosis si la víctima abre los ojos o no, a estímulos dolorosos.
- d) Es esencial si el paciente flexiona o estira los miembros a estímulos dolorosos o tiene, como ya se ha mencionado, reflejos de defensa.
- e) Los reflejos musculares, así como también el signo de Babinski, tienen menos importancia, comparado con los signos de la lateralización que son fundamental, es decir, dilatación homolateral de la pupila, hemiparesia o hemiplejía contralateral, hematoma del cuero cabelludo, o fractura craneal verificada por examen radiológico.
- f) La presión arterial (hipertensión), el pulso (bradicardia) y la forma de respiración son indicadores esenciales de una presión intracraneal elevada.

Si un paciente suda, se mueve de un lado al otro, con una presión arterial elevada, hiperventilación y quizá fiebre, después de un trauma craneoencefálico, se debe sospechar una presión intracraneal patológica, aún si el paciente se encuentra en un estado de ebriedad e irritabilidad.

2.3 El examen radiológico del craneo en dos planos es de gran importancia diagnóstica, incluyendo el control radiológico de la columna cervical porque traumatismos craneocerebrales a menudo están asociados con lesiones de la columna cervical, como ya fue mencionado (Véase también adelante).

-La clasificación clásica: Conmoción - Contusión - Compresión contiene un sentido muy arbitrario.

Si un paciente despierta con amnesia después de una hora o menos de pérdida de conciencia, y está alerta, en este momento no es fácil descartar el "intervalo lúcido" de un hematoma epidural.

La observación continua del paciente y el registro de cualquier cambio es fundamental.

El paciente con trauma craneoencefálico necesita una observación de 48 horas; en caso de fracturas del craneo 4 días.

Si durante el período de observación el paciente presenta un deterioro del estado de conciencia u otros signos y síntomas de presión intracraneal elevada (mencionados anteriormente) su evacuación hacia un centro hospitalario donde hay un servicio neuroquirúrgico está indicada, después del control inmediato de la vía aérea y de la hemorragia que puede ser masiva (Ver adelante).

3. Lesiones Craneoencefálicas Abiertas

En lesiones por proyectiles sería importante conocer el ángulo y la distancia del tiro, del impacto de una bomba o de un óbus de artillería; la velocidad, el calibre y el trayecto del proyectil, aún sabiendo que la entrada del proyectil siempre aparece más pequeña que la salida.

Recordamos que los proyectiles de alta velocidad y pequeño calibre producen un efecto devastador en el tejido humano debido a la mayor cantidad de energía explosiva desarrollada en el mismo ("Efecto de Cavitación"). Ver texto sobre "El poder destructivo de las armas modernas...".

En los casos de traumatismo abierto hay una clara indicación de tratamiento:

Cada lesión de la dura tiene que ser cerrada.

Es sumamente importante que se utilice material homólogo, sea fascia, sea periostio y nunca material heterólogo o artificial.

Los diferentes tipos de lesiones craneoencefálicas abiertas deben ser tratadas de la siguiente manera:

- 3.1 Cualquier lesión o herida del cuero cabelludo debe ser cerrada por el cirujano general para evitar grandes pérdidas de sangre. Esto es también un principio de la cirugía de guerra (Ver texto sobre la "Cirugía de emergencia").

Es muy frecuente ver pacientes que son transportados por largas distancias y hospitalizados con heridas de machete en el cuero cabelludo hasta de 15 cm de largo, cubiertas con una venda empapada de sangre. Estos pacientes fueron expuestos a pérdidas innecesarias y peligrosas de sangre (shock hipovolémico) y las heridas ya están contaminadas al momento del ingreso al hospital.

Aún si el neurocirujano se decide a intervenir con un procedimiento más grande, sería más lógico sacar algunas suturas que correr el riesgo del shock hemorrágico y/o de la contaminación.

- 3.2 Lesiones del hueso craneano con frecuencia están complicadas por laceraciones de la dura.

En este contexto es importante mencionar los hundimientos.

- a) Hundimientos cerrados, con la piel intacta, exigen una intervención inmediata si la víctima presenta signos de lateralización o trastorno de la conciencia.
- Hundimientos sobre el seno sagital o a nivel de los senos laterales representan una contraindicación operatoria.
- b) Hundimientos abiertos deben considerarse como una emergencia neuroquirúrgica. Con frecuencia el examen neurológico del paciente no presenta signos patológicos definidos porque la destrucción del hueso craneano puede evitar la formación de un hematoma intercraneano, facilitando así la evacuación de la sangre al exterior (se trata de una "descompresión natural"). La dura a menudo está lesionada, es decir rota. Hay que eliminar minuciosamente fragmentos de hueso y cuerpos extraños como pelo, lodo, tela, etc. Este paso corresponde al de la debridación del denominado "Cierre Primario Retrasado" de la herida de guerra. Intentar buscar proyectiles está contraindicado. Sin embargo, proyectiles encontrados por causalidad deben ser eliminados. Si la hemostasia no es segura y la dura está intacta se fijará la dura al periostio con algunas suturas y se aplicará un drenaje por 24 horas para evitar un hematoma epidural "artificial".

3.3 Laceraciones de la dura y del cerebro tienen que ser operadas por un neurocirujano o un cirujano general experimentado en neurocirugía de emergencia.

La hemostasia con frecuencia será muy difícil y necesitará mucho tiempo. Cuanto más tejido cerebral fue contusionado tanto más difícil será.

-Hay que hacer hincapié en que la debridación de tejido cerebral desvitalizado por succión de baja presión debe ser efectuada con mucho cuidado, conociendo la representación periférica de las áreas cerebrales. El mismo se aplica a la extracción de coágulos, fragmentos de hueso penetrados y cuerpos extraños visibles.

Pacientes con pocos síntomas neurológicos pueden deteriorarse rápidamente si el cirujano succiona tejido cerebral que tiene una apariencia desvitalizada pero todavía es funcional.

La deducción de todo esto es bien clara:

Estas intervenciones no pueden ser realizadas sin una amplia experiencia del cirujano (Fig. 1).

-La separación del cerebro del ambiente infeccioso es fundamental y debe efectuarse por medio de un cierre impermeable (para agua) de la dura o , si el cierre con dura no es posible, se intentará cerrar con la piel.

3.4 Grandes pérdidas de cuero cabelludo necesitan incisiones de descompresión, o mejor, la aplicación de colgajos.

Está prohibido cerrar una herida del cuero cabelludo con tensión. Las consecuencias serán un absceso epidural o una meningoencefalitis, con frecuencia resistente a la terapia.

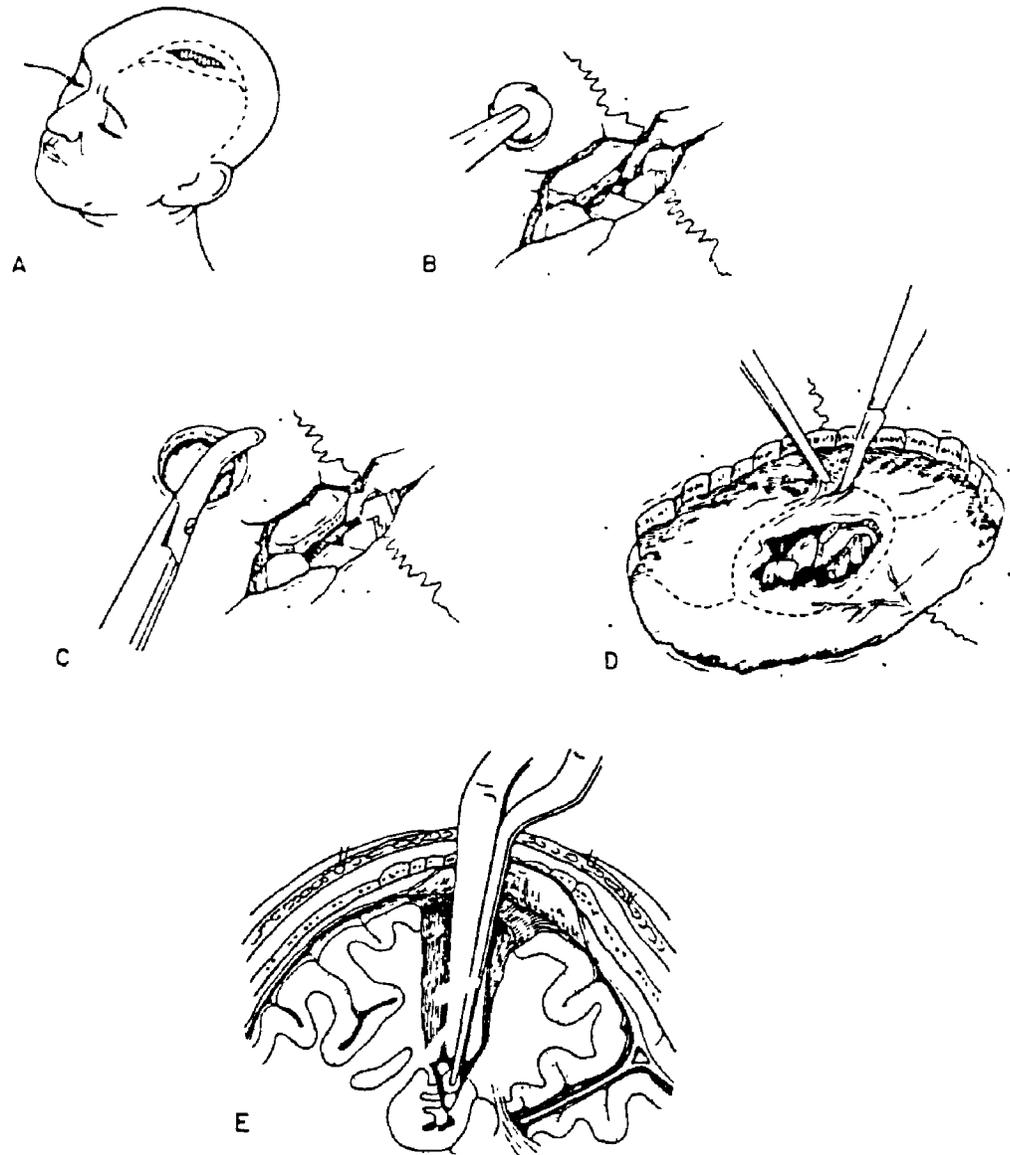


Figura 1: Técnica de debridación de heridas craneoencefálicas

- A - Excision mínima de piel y galea desvitalizadas.
- B - Taladros deben ser colocados en hueso intacto adyacente al área lesionada.
- C - Después se remueve el hueso con el "rongeur" hasta el área contaminada, y no viceversa.
- D - Se requiere únicamente un mínimo de debridación en los bordes de la dura.
- E - Se eliminan todos los coágulos, el tejido cerebral definitivamente desvitalizado, fragmentos de hueso penetrados y cuerpos extraños visibles.

Tomado del Manual de Cirugía de Guerra, NATO, 1975.

3.5 Todo paciente con una lesión abierta y masa encefálica visible necesita la administración de antibióticos y anticonvulsivos desde el principio.

Víctimas con un trauma cerrado en que se sospecha una laceración o contusión cerebral también necesitan la administración inmediata de anticonvulsivos.

4. Lesiones de la Médula Espinal

-Lesiones directas de la médula espinal por proyectiles provocan traumatismos con poca esperanza, particularmente si el proyectil toca la propia sustancia nerviosa.

-Lesiones indirectas:

Con frecuencia los proyectiles pasan cerca de la médula provocando fracturas de la columna vertebral y lesiones neurológicas incompletas. Estos casos ameritan un máximo de atención médicoquirúrgica para evitar una paraplejía completa. Esto es vital!

-Para evaluar clínicamente la situación del paciente hay que elaborar un historia clínica breve y minuciosa:

Hay que preguntarle como eran los movimientos de las extremidades inmediatamente después del impacto.

Pero la mayoría de las víctimas son incapaces de responder a éstas preguntas por el shock psíquico y porque no pueden imaginarse que estén paralizadas.

-La pérdida inmediata y total de los movimientos debajo de la lesión es irreversible en casi 100% de los casos.

4.1 El rescate, la evacuación y transporte de víctimas con lesiones de la columna cervical exigen medidas de primeros auxilios especiales que hay que tener en mente.

Estas técnicas deben ser parte del programa de capacitación para Brigadistas de Salud, Sanitarios Militares, Policías y Bomberos, y Socorristas de la Cruz Roja.

-Manejo temprano de lesiones de la columna cervical:

Se debe sospechar una lesión de vértebras cervicales, es decir, fracturas y/o luxaciones vertebrales con lesión de la médula espinal, si existe rigidez, espasmo o dolor cuando la víctima mueve el cuello, o si hay la mínima sospecha de anestesia y/o parálisis de las extremidades.

-Un proyectil de alta velocidad puede producir parálisis permanente (cuadruplejía) o pasajera, como resultado de la onda de presión ("efecto de cavitación") como secuela de su paso cercano, pero sin tocar o penetrar la médula espinal.

Un efecto semejante de onda de presión se manifiesta en lesiones de la médula espinal, ocasionadas por la onda expansiva de una explosión cercana sin daño vertebral o nervioso (Ver texto sobre "Lesiones ocasionadas por la onda expansiva de explosiones").

Además, recordamos que causas frecuentes de lesiones cerradas de la columna cervical son los traumatismos por "desaceleración" (hiperflexión cervical), por "aceleración" ("latigazo"), producidos con frecuencia por choques de automóviles, y por hiperextensión debido a una caída, al golpearse la frente o el mentón, etc.

Quando se rescatan, levantan y transportan tales pacientes se debe evitar cualquier movimiento excesivo del cuello y de la cabeza, porque esto puede convertir una lesión parcial de la médula espinal en lesión completa.

La víctima será levantada, colocada y transportada en "posición supina alineada sostenida": Mantenga la cabeza, el cuello y el tórax alineados, ejerciendo una tracción ligera con ambas manos a los lados de la cara, haga la subluxación anterior de la mandíbula, abra la boca y mantenga una extensión moderada de la cabeza, mientras otro personal de rescate mueve el tronco y las extremidades "como un tronco". Evite la flexión y la rotación de la cabeza que pueden agravar una lesión medular y provocar parálisis, es decir, cuadriplejía. La subluxación anterior de la mandíbula se hace para abrir la vía aérea y asegurar la ventilación porque la hiperextensión de la cabeza hacia atrás para abrir la vía aérea está contraindicada por razones ya mencionadas.

La posición supina alineada sostenida será mantenida sobre la camilla por medio de un cabestrillo cervical de urgencia (Fig. 2) para la inmovilización temporal del cuello durante el transporte hacia un centro hospitalario donde hay servicio neuroquirúrgico adecuado. En el hospital el cabestrillo será reemplazado por bolsas de arena, colocadas en ambos lados de la cabeza para evitar rotación y para facilitar el examen radiológico y una traqueotomía de emergencia, si es necesario.

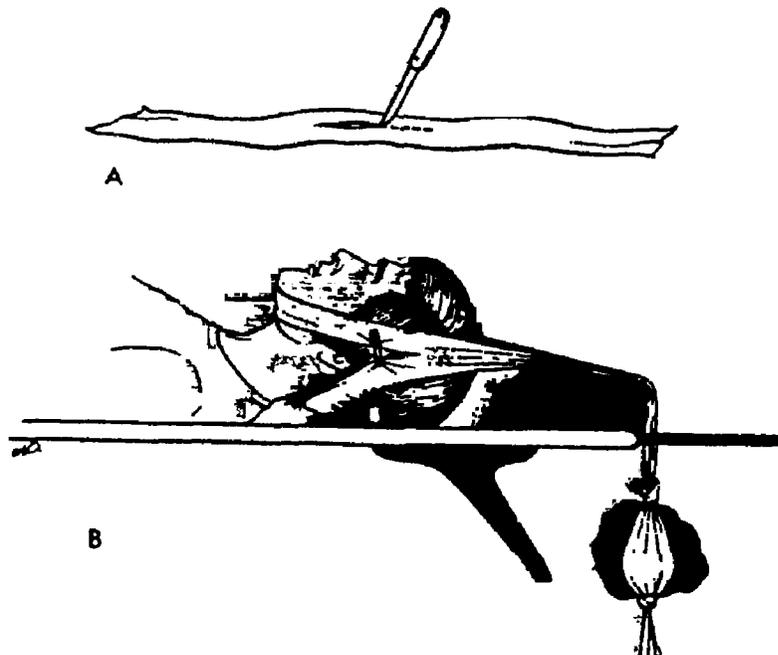


Figura 2: A. Cabestrillo para tracción cervical de urgencia y temporal, que puede hacerse en el sitio del impacto, por un cabestrillo de tela, rollo de venda u otra pieza gruesa de tela de 1.2 m de largo y 15 cm de ancho. Se corta una abertura longitudinal de 25 cm en la parte media para que la cabeza se deslice.

P. La abertura se mantiene ajustada con un impenetrable encima de cada oído para evitar que se deslice el occipucio. Los extremos libres son anudados a un peso de 1.5 a 2.5 kg para tracción.

Tomado de: Fallinger, W.F. et al. (Editores) (1979): Traumatología.

(Ver textos sobre "Reanimación Cardiopulmonar", "Lesiones maxilofaciales" y "Lesiones del cuello").

-La protección de la piel desnervada contra las úlceras por decúbito ya comienza en el sitio del impacto y durante el transporte al hospital. Se debe utilizar en la camilla una sábana seca y suave, y los puntos de presión ósea tales como el sacro y los talones serán acojinados.

4.2 En el hospital la inmovilización inmediata de la columna cervical en víctimas con fracturas y/o dislocaciones de la misma, sin síntomas neurológicos, puede salvarlas de una suerte terrible: quedar paralizadas por el resto de la vida! Estos pacientes requieren el máximo del esfuerzo médico.

-La tracción esquelética con tenazas de Crutchfield u otra modificación pueden ayudar a evitar un daño neurológico, y pocos días después cuando se ha resuelto la hemorragia y el edema pericervical, se procede a una fijación cervical anterior estable (Cloward).

-En el caso de lesiones medulares a nivel de la columna cervical de vez en cuando, particularmente en fracturas por compresión, es posible salvar una sola pareja de raíces con la operación según Cloward, mencionada anteriormente.

Esta pareja de raíces es de gran importancia si se trata de la sexta raíz cervical (C6), ver Fig. 3.

Su conservación facilitará al paciente agarrar cosas y significa en una víctima casi cuadripléjica la posibilidad de una rehabilitación parcial.

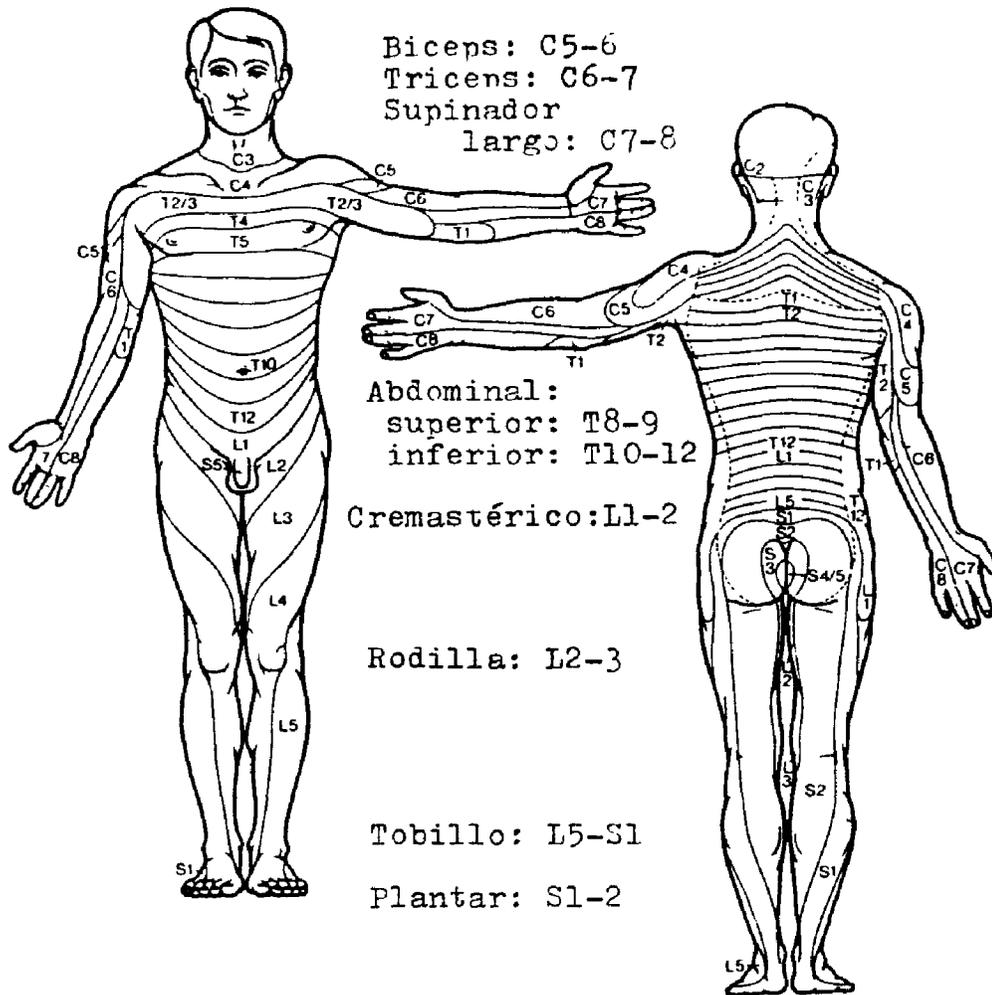


Figura 3: Dermatomas sensoriales e inervación refleja de la médula. Esto es de ayuda para localizar el área y nivel de la lesión medular.

Tomado de: Zaech, G.A. (1977): The Rehabilitation of Paraplegics. Basle, "Sandorama", Vol. IV, publicado por SANDOZ Ltd., Basilea, Suiza.

- 4.3 Hay que cerrar todos los defectos de la dura, también en víctimas con lesiones por proyectiles, después de la debridación de la herida y la remoción de fragmentos óseos y de proyectiles accesibles. La herida cutánea se deja abierta para el "cierre primario retrasado" (Ver texto sobre la "Cirugía de emergencia de guerra").
- 4.4 Un deterioro neurológico es la indicación absoluta para intervenir (descompresión con laminectomía), sean horas, días o meses después del trauma; o por lo menos la indicación para realizar una mielografía.
- 4.5 Lesiones a nivel lumbar tienen por su estructura anatómica una prognosis mucho más positiva. Una descompresión con laminectomía efectuada horas o días después del trauma puede, algunas veces, tener un resultado favorable, y el paciente aprenderá a movilizarse semanas después.
- 4.6 Lesiones por proyectiles, particularmente de alta velocidad pueden seccionar totalmente o solo pasar cerca de la médula espinal, provocando el mismo déficit neurológico, debido al "efecto de cavitación", como ya fue mencionado anteriormente.
- 4.7 Sin estudios diagnósticos, es decir, radiografías anteroposteriores y laterales de la columna afectada, punción lumbar y prueba de Queckenstedt y mielografía, o sin laminectomía no se puede prever el daño terminal. Por esta razón se recomienda un esfuerzo inmediato, si no hay un flujo de lesionados en masa. Una laminectomía inútil no hace daño, pero una laminectomía no efectuada puede ser la causa de 40 años o más de paraplejia.
- 4.8 Recordamos aquí el tratamiento de sostén de lesiones de la médula espinal.
- a) Piel: La formación de las temidas úlceras por decúbito se evita manteniendo las ropas de cama escrupulosamente limpias y secas y volteando al paciente con lesiones cervicales en el armazón de Stryker cada dos horas, día y noche, para evitar presión prolongada en las prominencias óseas. Las víctimas con fracturas estables con compresión de la médula torácica o lumbar pueden ser tratadas en una cama de hospital normal, pero dándoles vuelta "como un tronco" cada dos horas.
- b) Vejiga: El manejo temprano de la vejiga paralizada es sumamente importante para la prevención de la infección urinaria grave y la promoción del adiestramiento vesical. Para detalles sobre el manejo vesical véase: Ballinger, W.F. et al. (Editores)(1979):Traumatología.

- c) Función gastrointestinal: Para evitar el íleo paralítico se suspende la alimentación bucal inmediatamente después de la lesión hasta que el peristaltismo reducido no presentará un problema. Evitar la impacción fecal con enemas en forma regular.

La prevención de las "úlceras por estado de alarma" ("úlceras por stress") consiste en un regimen profiláctico de la úlcera, incluyendo antiácidos. La mejor profilaxis de la ulceración gástrica es el tratamiento enérgico de la infección urinaria y de la sepsis debido a úlceras por decúbito.

- d) Nutrición: Corregir el déficit de proteínas que juega un papel importante en la susceptibilidad de los parapléjicos al anemia, a infecciones urinarias y a las úlceras por decúbito. Además, el parapléjico necesita una alta ingestión de líquidos hasta 4000 ml por día para la "irrigación" del aparato urinario.

-El tratamiento de sostén debe iniciarse inmediatamente, desde el momento del impacto y continúa hasta la rehabilitación final, es decir, el tratamiento físico y ocupacional para evitar contracturas articulares, movilizar al paciente y adaptarlo a las necesidades impuestas por su incapacidad que no es el punto final de una vida pero puede ser un nuevo amanecer...

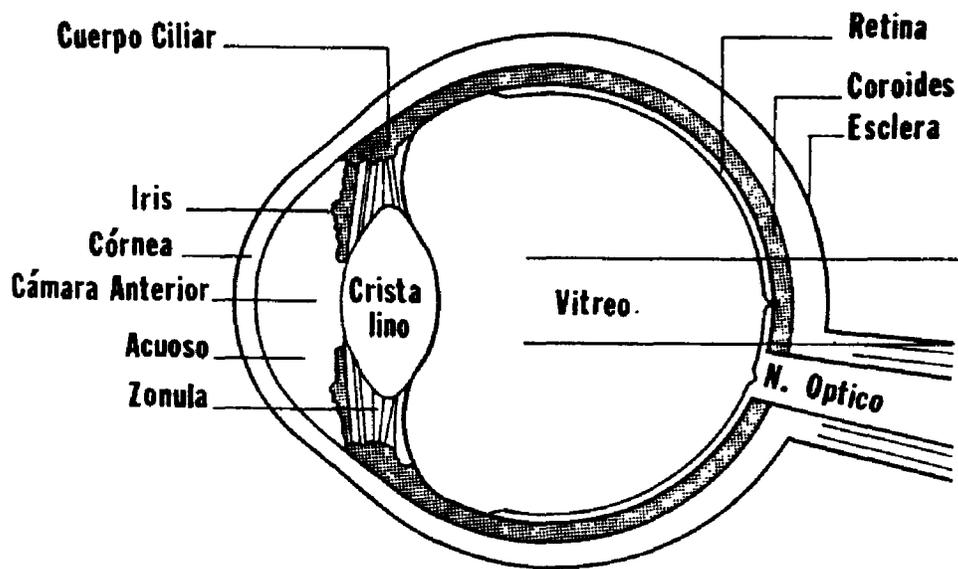
Dr. Carlos Vanzetti
Neurocirujano

Dr. Ríó Spirgi
Médico Asesor, MINSA

BIBLIOGRAFIA

1. Ballinger, W.F. et al. (Editores)(1979): Traumatología. México 4, D.F., México, Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V.
2. Cloward, R.B. (1980): Acute Cervical Spine Injuries. New Jersey, Vol. 32, No. 1, Clinical Symposia Ciba.
3. Collicott, P.E. et al. (Eds.)(1984): Advanced Trauma Life Support, Course for Physicians. Chicago, Committee on Trauma (ATLS), American College of Surgeons.
4. Grant, H., Murray, R., and Bergeron, D. (1982): Emergency Care. Bowie, Maryland, Robert J. Brady and Co.
5. McCredie, J.A. (Ed.)(1977): Basic Surgery. New York, Macmillan Publishing Co., Inc.
6. Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, República de Cuba (1969): Cirugía de Guerra. La Habana, Ediciones de Ciencia y Técnica, Instituto del Libro.
7. Owen-Smith, M.S. (1981): High Velocity Missile Wounds. London, Edward Arnold (Publishers) Ltd.
8. Safar, P. (Primera Edición en Español, 1982): Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral. Madrid, Editora Importecnica, S.A.
9. Schwartz, S.I. et al. (Eds.)(1984): Principles of Surgery. New York, McGraw-Hill Book Company.
10. Schweizerische Armee (Fuerzas Armadas de Suiza): Behelf 59.24 (1981): Kriegschirurgie.
11. Spirgi, E.H. (1979): Disaster Management. Comprehensive Guidelines for Disaster Relief. Berne, Stuttgart, Vienna, Hans Huber Publishers.
12. United States Department of Defense (1975): Emergency War Surgery. Emergency War Surgery NATO Handbook, First U.S. Revision, Washington, D.C., Government Printing Office.
13. Whelan, T.J., et al. (1968): in Welch, C.E. (Eds.): Management of War Wounds in Advances in Surgery, Vol. 3., Chicago, Year Book Medical Publishers: 227-349.
14. Zaech, G.A. (1977): The Rehabilitation of Paraplegics. Basle, "Sandorama", Vol IV, publicado por SANDOZ Ltd., Basilea, Suiza.

LESIONES DE LOS OJOS



ESQUEMA DEL OJO

LESIONES DE LOS OJOS

lesiones del ojo y de las estructuras vecinas, órbita y párpados, son ocasionadas por fragmentos penetrantes de proyectiles primarios o secundarios, la onda expansiva de explosiones, traumatismo contuso y quemaduras térmicas o químicas.

Todas las lesiones oculares son potencialmente graves y el diagnóstico diferencial entre lesiones menores y mayores no se podrá hacer fácilmente, particularmente en condiciones de combate o de desastre natural porque una lesión aparentemente menor puede ser extremadamente seria. Aun un ojo con una lesión grave puede salvarse y su visión será aceptable si la lesión se maneja correctamente.

Se debe hacer hincapié en que todas las lesiones oculares son difíciles y peligrosas de tratar y que médicos no experimentados en el diagnóstico de lesiones oculares, la técnica de cirugía ocular y sin instrumental quirúrgico adecuado deben abstenerse del manejo definitivo de estas heridas. La primera ocasión para la reparación de una lesión ocular grave será usualmente también la última. Por lo tanto el manejo incorrecto puede convertir una lesión menor en una mayor, que terminará en desastre y aun el cirujano más experimentado no podrá salvar el ojo o evitar la ceguera.

Aunque aproximadamente el 10% de todas las víctimas no fatales en la guerra presentan lesiones oculares, hay una incidencia extraordinaria relacionada con la cantidad de la superficie expuesta y probablemente debido a la posición usualmente prona del combatiente. La mayoría de las lesiones del ojo están asociadas con heridas múltiples por proyectiles o la onda expansiva de explosiones. Por eso las lesiones deben evaluarse en conjunto respecto a las prioridades de tratamiento inmediato y la indicación para evacuar la víctima, dependiendo de su clasificación en caso de heridos en masa (Ver texto sobre la "Clasificación de los heridos en caso de desastre - Concepto y normas del Triage").

Aunque el manejo de las lesiones del ojo pertenece a un oftalmólogo, la mayoría de los traumatismos oculares son vistos primero por cirujanos o médicos generales. Para estos médicos, no especialistas no se puede insistir bastante en la importancia de sospechar y diagnosticar lesiones oculares por medio de un examen minucioso del ojo y de las estructuras vecinas. Se debe sospechar una herida ocular penetrante en todas las lesiones de la parte superior de la cara.

Sin embargo, todas las lesiones oculares deben ser controladas por un oftalmólogo lo más pronto posible, teniendo en cuenta que la urgencia de la atención es cuestión de horas, no de minutos.

La única urgencia ocular verdadera en el ojo es la quemadura, particularmente por agentes químicos (Ver adelante).

1. Tratamiento temprano

El tratamiento temprano de las lesiones oculares consiste en la aplicación de un parche ocular de gasa estéril sin ejercer presión sobre el ojo lesionado, aplicado incluso en el sitio de combate o desastre antes de evacuar la víctima. Si no hay parche ocular se aplica un vendaje de la cabeza por medio de la "cura individual" (de doble anósite) o una compresa de gasa estéril. Se deben cubrir ambos ojos si es posible.

- La única excepción de esta regla son, como ya se ha mencionado, las quemaduras térmicas y particularmente por agentes químicos (ácidos o álcalis) que deben ser irrigadas inmediata- y abundantemente con agua o solución salina isotónica durante 10 a 15 minutos por lo menos. Las quemaduras por álcalis necesitan una irrigación más prolongada e intensa, y a menos que sea irrigado inmediatamente, el ojo puede perderse definitivamente. El uso previo de un anestésico tópico facilitará estas medidas, combinado con la administración de un analgésico general.
- El manejo de las quemaduras oculares y de la piel por bombas u óxidos de fósforo blanco consiste en la irrigación inmediata y abundante con agua, seguida por la instilación de una solución fresca de Sulfato de Cobre al 1% para identificar las partículas de fósforo y neutralizarlas. El Sulfato de Cobre forma con el fósforo un fosfuro de cobre que impide la oxidación ulterior del fósforo en contacto con el aire y facilita la identificación y extracción de partículas retenidas por su color azul negro. Después de la irrigación con Sulfato de Cobre el ojo o las quemaduras dérmicas deben ser lavadas con solución salina isotónica para evitar una absorción excesiva de cobre que puede provocar hemólisis intravascular.

Después del tratamiento de emergencia estos lesionados serán evacuados, con parches oculares estériles aplicados, como pertenecientes a la Primera Categoría (Ver texto sobre la "Clasificación de los heridos en caso de desastre - Concepto y normas del Triage") al centro hospitalario más cercano y donde haya un oftalmólogo, particularmente si se trata de lesiones de ambos ojos.

- Antes de evacuar víctimas con lesiones oculares graves se debe en general proceder de la siguiente manera:
 - a) Instruir al paciente de no apretar los párpados.
 - b) No remover cualquier cuerpo extraño que sobresale del globo ocular o de la órbita, para evitar que sean extraídos contenidos oculares.
 - c) Cuando existe una herida penetrante deben evitarse ungüentos de cualquier clase, así como los corticoides en cualquier presentación.
 - d) Cubrir ambos ojos pero evitar presión directa sobre ellos.
 - e) Administrar analgésicos sistémicos.

- f) Inmunización antitetánica y, si es posible, comenzar la administración de antibióticos sistémicos.
- g) Evacuar el paciente de urgencia en posición supina con una camilla al hospital más cercano donde haya un oftalmólogo.

2. Evaluación de la Gravedad de la Lesión

Cuando el lesionado es visto primero por un cirujano o médico general, después de su evacuación a la Estación de Heridos (E/H) o al hospital más cercano, este debe evaluar la gravedad de las lesiones oculares, particularmente respecto a las quemaduras térmicas o químicas, laceraciones del globo ocular, cuerpos extraños y hemorragias extra- e intraoculares, fracturas de la órbita (p.ej. el estallido del piso orbitario, a menudo omitido) y laceraciones de los párpados.

Hay tiempo para un examen minucioso y con calma, como ya se ha mencionado, excepto cuando existen quemaduras químicas cuyo manejo de emergencia ya debe comenzar en el sitio del impacto y/o en el Nido de Heridos (N/H).

Por eso es importante que el cirujano o médico general tenga un conocimiento básico de las lesiones oculares y de sus tratamientos, aunque sea el oftalmólogo quien tratará definitivamente las lesiones oculares.

Esta evaluación preliminar del grado de la lesión ocular se comunicará al oftalmólogo y consiste en la valoración del grado de la lesión ocular, la naturaleza del agente lesionante, las circunstancias de la lesión. Cada ojo se examinará separadamente sin aplicar presión sobre el globo ocular. Se anotarán todos los datos.

El ojo lesionado se irrigará abundantemente con agua estéril o con solución salina isotónica, combinado con la aplicación de un anestésico tópico, si es necesario, para facilitar la inspección y el examen de la agudeza visual con los párpados retraídos. Una abrasión corneal o un cuerpo extraño en la conjuntiva palpebral no pueden diagnosticarse sin alivio del dolor, del lagrimeo y del blefarospasmo por medio de un anestésico tópico.

La agudeza visual es el parámetro más importante en la valoración de lesiones oculares respecto a la gravedad de la lesión; se lo hace y anota de la manera siguiente:

- a) Visión nula o ausencia de percepción luminosa.
- b) Percepción de la luz y proyección.
- c) Visión de bultos o movimientos de manos.
- d) Visión de cuenta dedos y a que distancia.
- e) Lectura de letras.

La luz utilizada para el examen debe provenir de un foco brillante y el ojo opuesto se debe cubrir completamente.

La inspección puede revelar anomalías pupilares, es decir, midriasis o miosis traumática, a diferenciar de las alteraciones pupilares debido a traumatismo craneal con aumento de la presión intracraneal, combinado con cambio en el nivel de conciencia. Además, el examen puede revelar un hipema (hemorragia en la cámara anterior del ojo), laceraciones de los párpados, de la córnea o esclerótica, prolapso del iris (debido a la pérdida de humor acuoso que hace que el iris toque la cara posterior de la córnea) o iridodíalisis (desinserción traumática del iris del cuerpo ciliar), cuerpos extraños intraoculares u intraorbitarios, ruptura del globo ocular y fracturas de la órbita. Todas estas lesiones están, a menudo, contaminadas por mugre, partículas de tierra, etc.

El uso del oftalmoscopio para diferenciar diversos tipos de hemorragia intraoculares, el aspecto de la papila, mácula y la circulación retiniana, cuerpos extraños en el segmento posterior del ojo, etc. estará reservado esencialmente al oftalmólogo, como también el uso de la lámpara de hendidura y del tonómetro.

Además, serán controlados y anotados los movimientos oculares, la posición de los ojos, los reflejos corneales, la presencia de nistagmo y diplopía (visión doble) posterior al traumatismo, signos importantes para el diagnóstico diferencial por el oftalmólogo.

Realizar un examen radiológico si hay sospecha de cuerpos extraños en el globo o en la órbita o de una fractura orbitaria.

A falta de oftalmólogo, el tratamiento se limitará a medidas que reducen el riesgo de infecciones posttraumáticas dentro del ojo y en el manejo de emergencia de las quemaduras térmicas y particularmente químicas.

- Recordamos la importancia de la inmunización antitetánica y de la administración de antibióticos sistémicos lo más pronto posible.
- Después de la irrigación abundante de los párpados y de los fondos de saco conjuntivales con agua estéril o solución salina isotónica serán aplicadas gotas oftálmicas de cloranfenicol, gentamicina, neomicina y/o polimixina.

El ojo lesionado debe cubrirse con un parche de gasa estéril o con una curación estéril. Preferiblemente se cubrirá también el ojo sano.

Ninguna cirugía ocular será efectuada por el cirujano general que no sea experimentado en ella; él debe particularmente abstenerse de remover cuerpos extraños penetrantes y/o perforantes o de reparar laceraciones corneoesclerales, del aparato lacrimal y aun de los bordes palpebrales.

Un ojo lesionado gravemente con una apariencia irreparable puede ser salvado por el oftalmólogo si fue tratado desde el impacto, con el lavado, parche o curación estéril y con antibióticos sistémicos y tópicos.

El paciente y el personal paramédico y médico deben ser instruidos de no apretar de ninguna manera los ojos y los párpados.

El retraso en el tratamiento es aceptable para el oftalmólogo afin de que el sea el primero en efectuar la cirugía ocular.

Para más detalles sobre el manejo de lesiones traumáticas del ojo consultar los libros de texto, particularmente "Lesiones del ojo, los párpados y la órbita" por David Paton y Jared Emery en Ballinger W.F., Rutherford, R.B. y Zuidema, G.D. (Editores) (1979): Traumatología. México, Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. (Ver bibliografía).

Dr. Luis Ernesto Flores Vivas

Dr. Río Spirgi

BIBLIOGRAFIA

1. Grant, H., Murray, R., and Bergeron, D. (1982): Emergency Care. Bowie, Maryland, Robert J. Brady and Co.
2. McCredie, J.A. (Ed.) (1977): Basic Surgery. New York, Macmillan Publishing Co., Inc.
3. Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias República de Cuba (1969): Cirugía de Guerra. La Habana, Ediciones de Ciencia y Técnica, Instituto del Libro.
4. Newell, F.W. (1981): Oftalmología, Principios y Conceptos. San Luis, Toronto, Londres, The C.V. Mosby Company.
5. Owen-Smith, M.S. (1981): High Velocity Missile Wounds. London, Edward Arnold (Publishers) Ltd.
6. Paton, D., Emery, J.M. y Goldberg, M.F. (1979): Lesiones del Ojo, los Párpados y la Orbita en Ballinger, W.F. et al. (Editores) (1979): Traumatología. México 4, D.F., México, Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.
7. Paton, D. y Goldberg, M.F. (1981): Tratamiento de los Traumatismos Oculares. La Habana, Cuba, Ministerio de Cultura, Editorial Científico-Técnica.
8. Safar, P. (Primera Edición en Español, 1982): Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral. Madrid, Editora Importécnica, S.A.
9. Schwartz, S.I. et al. (Eds.) (1984): Principles of Surgery. New York, McGraw-Hill Book Company.
10. Schweizerische Armee (Fuerzas Armadas de Suiza): Behelf 59.24 (1981): Kriegschirurgie.
11. Spirgi, E.H. (1979): Disaster Management, Comprehensive Guidelines for Disaster Relief. Berne, Stuttgart, Vienna, Hans Huber Publishers.
12. United States Department of Defense (1975): Emergency War Surgery. Emergency War Surgery NATO Handbook, First U.S. Revision, Washington, D.C., Government Printing Office.
13. Whelan, T.J. et al. (1968): in Welch, C.E. (Ed.): Advances in Surgery, Vol. 3. Chicago, Year Book Medical Publishers, 227-349.