

- A. DEDICO ESTE ACTO
- B. DEDICO ESTA TESIS
- 1.- INDICE
- 2.- A TRIBUNAL EXAMINADOR
- 3.- OBJETIVOS
- 4.- JUSTIFICACIONES
- 5.- INTRODUCCION
- 6.- MATERIAL Y METODOS
- 7.- DESARROLLO

TABLAS:

- 7.1 - EDAD
- 7.2 - SEXO
- 7.3 - RAZA
- 7.4 - LUGAR DEL ACCIDENTE
- 7.5 - PROFESION
- 7.6 - PROCEDENCIA
- 7.7 - LESION TOPOGRAFICA AFECTADA
- 7.8 - CAUSA DE LA LESION
- 7.9 - MORTALIDAD
- 7.10- INCIDENCIA EN RELACION A OTRO TIPO DE COBERTURA
- 7.1.1 MORTALIDAD EN RELACION AL ORGANNO AFECTADO

7.1.2 MORTALIDAD EN RELACION A MORTALIDAD ES
PECIFICA

8. CONCLUSIONES

9. RECOMENDACIONES

10. APENDICE

11. BIBLIOGRAFIA

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulado "EL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL HOSPITAL NACIONAL E INFANTIL DE AMATITLAN" (REVISION DE TRES AÑOS). Previo a optar el título de Médico y Cirujano.

El presente trabajo de tesis constituye un análisis retrospectivo de tres años del paciente politraumatizado, en el cual presento cuadros estadísticos de raza, edad, causa de la lesión, causa del trauma, órganos lesionados, mortalidad y tratamiento, así como sus respectivos porcentajes.

AGRADEZCO a las personas e instituciones que han permitido alcanzar este momento y presento al tribunal examinador las muestras de mi mayor respeto.

30201/1975

OBJETIVOS

1. EVALUACION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA QUE RE VISE TRES AÑOS EN EL TRATAMIENTO Y MANEJO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL HOSPITAL NAC. E INFANTIL DE AMATITLAN.
2. DEFINIR AL PACIENTE POLITRAUMATIZADO
3. QUE EL PRESENTE TRABAJO SIRVA DE PREAMBULO PARA FUTURAS INVESTIGACIONES.

JUSTIFICACION

SE EFECTUO EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACION PENSANDO QUE ERA DE SUMA IMPORTANCIA TENER DATOS ESTADISTICOS DE UN ESTUDIO QUE REVISARA DURANTE UN LAPSO DADO EL TRATAMIENTO Y MANEJO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL HOSPITAL NACIONAL E INFANTIL DE AMATITLAN; EN VISTA DE NO HABER ANTECEDENTES DE UN TRABAJO SIMILAR EN DICHO CENTRO.

INTRODUCCION

La carretera que va de la capital a la costa sur, lugar frecuentemente de accidentes de tránsito y que muchos pacientes necesitan de una evaluación inmediata y por ende traslado a un centro hospitalario ya sea de la capital, Amatitlán o Escuintla, hospitales últimos que cuentan con limitaciones pero que más sin embargo cumplen una función aceptable en la atención del paciente que por una u otra causa interrumpe su estado de salud en un viaje de placer o laboral, considero de importancia presentar una revisión de tres años en el Hospital Nac. e Infantil de Amatitlán del paciente politraumatizado; esperando que el mismo contribuya en forma mínima a comprender la importancia del problema y a mejorar la atención del paciente mismo.

Como se hizo notar en párrafos anteriores nuestros Hospitales en general carecen de la implementación necesaria y especialistas en el ramo para efectuar un diagnóstico precoz lo cual disminuiría los altos porcentajes de mortalidad observados.

Coadyuvado a esto la falta, unas veces y otra, el poco respeto a las señales de tránsito, hace que tanto peatones como automovilistas hagan de las carreteras el callejón de la muerte.

Para los objetivos del presente trabajo definimos al paciente politraumatizado según los siguientes aspectos:

- A.- Tradicionalmente se han estudiado los traumatismos "Como la acción localizada de un agente exterior en una región del organismo".
- B.- La definición sencilla de la OMS del accidente como "suceso fortuito del que resulta una lesión reconocible".

C.- Se define como politraumatizado al sujeto que ha recibido traumatismos de etiología y topografía múltiple que ofrecen la característica de actuar simultáneamente.

MATERIAL Y METODOS

- 1o. Departamento de estadística Hospital Nacional e Infantil de Amatitlán.
- 2o. Papeletas del Archivo del Hospital Nacional e Infantil de Amatitlán.
- 3o. Libro de Autopsias médico legales del Departamento Médico Forense del Hospital Nacional e Infantil de Amatitlán.
- 4o. Cuadro de informe mensual de egresos hospitalarios Forma 182.

METODOS

Revisión Retrospectiva.

CUADRO DE EDAD

AÑOS	CASOS	PORCENTAJES
10 - 20	7	18 %*3
21 - 30	15	37 %*1
31 - 40	6	15 %
41 - 50	8	20 %*2
51 - 60	2	5 %
61 - 70	2	5 %
	40	100 %

*1 El grupo más afectado es el comprendido entre los 21 y 30 años con 15 casos que hacen un 37 %.

*2 Le sigue el grupo comprendido de 41 a 50 años con 8 casos que hacen un 20 %.

*3 Luego el grupo comprendido de 10 a 20 años con 7 casos y un 18 %. Haciendo notar que el grupo comprendido de 31 a 40 años con 6 casos hacen un 15 %.

El cuadro se estabiliza de los 51 a 70 años con 4 casos y en los dos perceptibles comprendidos hacen un 10 %.

SEXO

MASCULINO

AÑOS	CASOS	PORCENTAJES
10 - 20	7	18 %*3
21 - 30	14	37 %*1
31 - 40	4	12
41 - 50	8	20 %*2
51 - 60	2	5
61 - 70	2	5
	37	97

FEMENINO

AÑOS	CASOS	PORCENTAJES
20 - 30	3	3
	3	3

El sexo masculino fue el más afectado en un 97% con 37 casos.

El sexo femenino fue el menos afectado en un 3% con 3 casos. En los dos casos el grupo etario más afectado fue el comprendido entre los 20 y 30 años.

RAZA

GRUPO	CASOS	%
LADINO	36	90 %
INDIGENA	4	10 %
TOTAL	40	100 %

La raza más afectada fue la LADINA con un total de 36 casos que representan el 90%; la raza INDIGENA se registraron 4 casos representando el 10%.

MASCULINO

GRUPO	CASOS	PORCENTAJE
LADINO	34	92 %
INDIGENA	3	8 %
TOTAL	37	100 %

El sexo masculino en la raza Ladina fue el más afectado con un total de 34 casos que representan el 92% y la raza Indígena con 3 casos que hacen un 8%.

FEMENINO

GRUPO	CASOS	PORCENTAJE
LADINO	2	67 %
INDIGENA	1	33 %
TOTAL	3	100 %

También en el sexo femenino se observa que el grupo más afectado es el Ladino con 2 casos que representan un 67%. Y el femenino con un caso que hace un 33%.

LUGAR DEL ACCIDENTE

LUGAR	CASOS	PORCENTAJE
CARRETERA	12	42
AMATITLAN, CIUDAD	11	39
SAN VICENTE PACAYA	1	4
VILLA CANALES	1	4
VILLA NUEVA	1	4
NO REFERIDO	2	7
TOTAL	28	100 %

La carretera fue el lugar más frecuentemente encontrado de donde se trasladaron pacientes al hospital; con un total de 12 casos que hacen un 42%. Luego le sigue la población de Amatitlán con 11 casos que hacen un 39%.

PROFESION

AGRICULTOR	23	57 %
ESTUDIANTE	4	10
MAESTRO EDUC. PRIMARIA	1	3
ELECTRICISTA	1	3
OFICIOS DOMESTICOS	3	8
JOYERO	1	3
FOTOGRAFO	1	2
CHOFER	3	8
TEJEDOR	1	2
AGENTE VENDEDOR	1	2
INFANTE	1	2
TOTAL	40	100 %

La profesión más frecuentemente encontrada es AGRICULTOR con un 57% de los casos.

PROCEDENCIA

LUGAR	CASOS	PORCENTAJE
AMATITLAN	11	27
GUATEMALA	6	15
VILLA NUEVA	6	15
PALIN	5	12
CHIQUMULILLA	4	10
ESCUINTLA	1	3
ORATORIO	1	2
TIQUISATE	1	2
MAZATENANGO	1	3
SALCAJA	1	3
SAN CARLOS SIJA	1	2
SAN JUAN SAC.	1	3
SAN PEDRO SAC.	1	3
TOTAL	40	100 %

Amatitlán fue el lugar de procedencia más frecuentemente encontrado con 11 casos que hacen un 27 %.

LESION TOPOGRAFICA AFECTADA

ORGANOS	CASOS	PORCENTAJE
CABEZA	20	50 %
CUELLO	1	3
TORAX	10	25
ABDOMEN	2	5
MIEMBROS SUPERIORES	3	7
MIEMBROS INFERIORES	2	5
PELVIS	2	5
TOTAL	40	100 %

La cabeza fue la región más frecuentemente afectada con 20 casos que hace un 50%.

CAUSA DEL TRAUMA

ACCIDENTE DE TRANSITO (AUTO)	15	37 %
CAIDA DE ARBOL	5	12
CAUSA DESCONOCIDA	5	12
ATROPELLADO	4	10
AGRESION	3	7
CAIDA DE ESCALERA	2	5
DESPLOME DE PARED	2	5
EMBISTE DE TORO	1	3
ACCIDENTE DE TRANSITO (MOTO)	1	3
CAIDA DE CABALLO	1	3
CAIDA DE TRACTOR	1	3
TOTAL	40	100 %

El accidente de tránsito (auto) con 15 casos y que hace un 37 % fue la causa de la lesión más frecuentemente encontrada.

CAUSA DE LA LESION

ACCIDENTES DE TRAFICO	20	50 %
ACCIDENTES DE TRABAJO	5	12.50 %
OTROS	15	37.50 %
TOTAL	40	100.00

El accidente de tráfico es la causa de lesión más frecuente con un 50%.

MORTALIDAD

CAUSA DE MUERTE

	casos	%
- FRACTURA DE CRANEO	15	54
- RUPTURA TRAUMATICA DE HIGADO, HEMORRAGIA INTERNA	3	11
- FRACTURA DE LA BASE DEL CRANEO	2	7
- ARROLLAMIENTO	2	7
- HEMORRAGIA INTERNA POR RUPTURA DE HIGADO Y BAZO	2	7
- SHOCK TRAUMATICO CON MULTIPLES FRACTURAS Y RUPTURA DEL HEMIDIAFRAGMA	1	4
- SHOCK HIPOVLEMICO, HEMORRAGIA INTERNA POR RUPTURA DE HIGADO Y RIÑON CON Fx. DE CRANEO	1	4
- RUPTURA TRAUMATICA DEL CORAZON	1	3
- POLITRAUMATIZADO	1	3
TOTAL	28	100

La fractura del cráneo fue la causa de muerte más comunmente en contrada con 15 casos que hacen un 54%. Seguida de ruptura traumática del hígado con hemorragia interna con 3 casos que hacen un 11%.

MORTALIDAD ESPECIFICA

BRONCONEUMONIA	161	18.37 %
TUBERCULOSIS PULMONAR	108	12.33 %
DESNUTRICION G-III	87	9.93 %
TOTAL	356	40.63 %
OTRAS CAUSAS	520	59.37 %
	876	100.00 %

Hay que hacer notar que estas fueron las tres principales causas de mortalidad específica de los tres años revisados. Siendo la BRONCONEUMONIA con 161 casos que representa un 18.37% ocupa el primer lugar. En segundo lugar tenemos la TBC PULMONAR con 108 casos y un 12.33 % y por último encontramos la DESNUTRICION G-III con 87 casos y un 9.93%. Los 520 casos restantes no llegaron a incidir significativamente como las tres causas anteriores.

TRATAMIENTO:

SOLUCIONES INTRAVENOSAS:

D/A al 5%	4
D/A al 10%	10
D/A al 30%	1
MIXTO	2
HARTMAN	2
TOTAL:	20

En 20 de los pacientes se usaron soluciones I.V. de las cuales las soluciones D/A al 10% fueron las más utilizadas en 10 casos.

ANALGESICOS Y ANTIPIRETICOS:

DIALGINA	1
SEDALGINA	16
ASA	13
BARALGINA	1

En 31 de los pacientes se usó este tipo de medicamento, siendo el medicamento SEDALGINA EL más utilizado en 16 de los pacientes. Seguido de la Aspirina en 13 de los pacientes.

ANTIINFLAMATORIOS:

QUIMOSINA	3
TROMASIN	2

En 5 pacientes fueron usados estos medicamentos.

ANTIBIOTICOS

PENICILINA PROCAINA	3
PENICILINA CRISTALINA	4
AMPICILINA	1
TETRACICLINA	1
GANTRISIN OFTALMICO	1
PARAXIN OFTALMICO	1

DIURETICOS:

LASIX	6
OTROS	0

EL FUROSEMIDE fue el único diurético usado en el Tx.

ESTEROIDES:

SOLUCORTEFF	3
-------------------	---

VITAMINAS:

COMPLEJO B	3
------------------	---

PROFILAXIS:

ANTITOXINA TETANICA (A.T.T.)	3
------------------------------------	---

RAYOS X:

CRANEO	10	33
ABDOMEN	3	10
DORSO LUMBAR	2	7
PELVIS	1	3
TORAX	7	23
HOMBRO DER.	1	3
HOMBRO IZQ.	2	7
ANTEBRAZO IZQ.	1	3
ANTEBRAZO DER.	1	3
MANO DER.	1	4
TOBILLO IZQ.	1	4
	<hr/>	
	30	100

Los rubros CRANEO, TORAX y ABDOMEN fueron en forma descendente los más irradiados.

- Se colocó un sello de agua. X un Neumotorax.
- Se colocaron 3 aparatos de yeso en tres pacientes respectivamente. (Corse alto. M. Sup. Der., M. Sup. Izq.)
- Se colocó 2 tracciones tipo Tillaux de 5 libras.
- Hubo una muerte en C.M. Hipertensión intrac. Edema cerebral, Sexo femenino, Raza Indígena. Como complicación.
- Se efectuó una reducción por especialista luxación ant. =
- Se trasladó a otro hospital
- Pidió su egreso

SUTURAS:

Se efectuaron 18 suturas.

Región occipital	1
Región frontal	4
Reg. Supra ciliar Izq.	2
Reg. Supra ciliar Der.	1
Labio superior	4
Cuello	1
Línea media axilar Der.	1
Codo izq.	1
Antebrazo Izq.	1
Mentón	1
Pie Der.	1
TOTAL	18

CONCLUSIONES

- 1.- Que el grupo más afectado es la población joven comprendida entre los 21 y 30 años en un 37%.
- 2.- El sexo más afectado es el sexo masculino con un 97% en comparación de un 3% que corresponde al sexo femenino.
- 3.- La raza más afectada es la ladina en un 90% en contraposición de un 10% de la raza indígena.
- 4.- El grupo masculino ladino es afectado en un 92% y el Indígena en un 8%.
- 5.- El grupo femenino ladino es afectado en un 67% y el Indígena femenino en un 33%.
- 6.- El lugar del accidente fue la carretera el lugar más frecuente en un 42%.
- 7.- La profesión más frecuentemente encontrada es Agricultor en un 57%.
- 8.- Amatitlán fue el lugar de procedencia más frecuentemente encontrado en un 27%.
- 9.- La lesión topográfica más afectada fue la cabeza en un 50 % de los casos.
- 10.- El accidente de tránsito en auto con un 37% fue la causa de la lesión más frecuentemente encontrada.
- 11.- La causa de muerte más frecuentemente encontrada fue frac-

tura de cráneo en un 54 %.

- 12- La mortalidad en relación a mortalidad específica del Hospital Nacional e Infantil de Amatitlán fue que la BRONCONEUMONIA se encontró en 161 casos de los 876 casos de mortalidad que hacen un 18.37%; en relación a Fractura de cráneo en el paciente politraumatizado que fue de un 54%.
- 13- D/A 10% fue la solución intravenosa más usada en 10 casos.
- 14- La sedalgina fue el analgésico más usado en 16 casos.
- 15- En 5 pacientes se usaron antiinflamatorios tipo (Quimosis-Tripsina).
- 16- En 4 casos se usó Penicilina cristalina.
- 17- El Furosemide fue el único diurético usado en los 6 casos.
- 18- En 3 casos se usaron esteroides.
- 19- Vitaminas del complejo "B" se usó en 3 casos.
- 20- Hubo 3 profilaxis de ATT.
- 21- El cráneo fue el órgano más irradiado por rayos X.
- 22- Se colocó un sello de agua.
- 23- Se colocaron 3 aparatos de yeso. (Corse alto-M.sup.der-M.sup.izq.)

24- Se colocó 2 tracciones de Tillaux (5 Lbs.)

- 25- Hubo una complicación hipertensión intra craneana que fue defunción.
- 26- Se efectuaron 18 suturas en diferentes partes del cuerpo. El cuero cabelludo fue el más suturado.

RECOMENDACIONES

- 1.- Que la historia clínica sea completa, para facilitar una mejor evaluación de la papeleta.
- 2.- Que se implemente adecuadamente la sala de urgencias médicas para dar un mejor servicio al paciente que así lo solicite.
- 3.- Que se hagan las gestiones en el sentido de tener un programa en el cual haya intercambio con especialistas en la materia.
- 4.- Que de ser posible se habilite una sala de cuidados intensivos.
- 5.- Que además de las campañas de prevención de accidentes ya existentes se hagan otras constantes y bien orientadas, que causen buen impacto y no únicamente cuando se acercan celebraciones festivas.
- 6.- Que se refuerce u oriente oportunamente las patrullas escolares para que por medio de ellas se den normas para conducirse adecuadamente en las calles de la ciudad.
- 7.- Que las autoridades respectivas sean estrictas en el sentido que todo automóvil esté equipado con sus aditivos de seguridad. (cinturón - soporte de cabeza etc.)
- 8.- Que haya control y respeto al reglamento de tránsito vigente.

APENDICE

ORIENTACIONES TERAPEUTICAS EN EL MANEJO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

A.- EL ENFERMO POLITRAUMATIZADO. LAS FASES EVOLUTIVAS DE SU ESTADO Y LAS MEDIDAS A ADOPTAR. PRIORIDAD DE LAS LESIONES.

- 1.- Aspectos clínicos de la evolución de los traumatizados graves, y que se clasifican en cuatro fases.

En una primera fase, que podemos evaluar en las dos primeras horas de ocurrido el accidente, podemos encontrarnos con cuatro tipos de pacientes:

- a) Paciente tan grave que plantea problemas en cuanto al diagnóstico de la muerte. Es el sujeto necesitado de unas medidas de resucitación inmediata antes de ser evacuado o dado por fallecido.
- b) Paciente con un estado general sumamente grave debido a un trastorno de sus funciones vitales, traumatismo craneal generalmente, en estado de inconsciencia siempre, con respiración irregular, ligeramente cianótico y pulso imperceptible. Son los sujetos que van a dar, junto con los del grupo anterior la mortalidad inicial, y que desde un punto de vista fisiopatológico se caracterizan por la interrelación de sus alteradas funciones vitales de respiración y circulación con la consiguiente hipoxia tisular como alteración básica resultante que va a empeorar aún más las posibilidades de reacción del organismo.

- c) Sujetos cuya expresión clínica, también grave, viene dada por la alteración regional determinante (cráneo, tórax, hemorragia externa o interna, aplastamiento de miembros, etc.). Su pronóstico a corto plazo puede ser tan grave como para poderlo incluir en el apartado a), pero su fisiopatología es distinta del grupo b) ya que responde a una lesión específica, que va a llevar una evolución bastante tipificada, evolución que será más o menos rápida según la gravedad de la misma, y lo que es más importante, para nosotros según las medidas que se tomen.
- d) Sujetos cuya afectación es de menor importancia inicial, la lesión generalmente afecta a partes distales aunque pueden existir lesiones ocultas más proximales. Precisamente el conocer las circunstancias en que ocurrió el traumatismo puede ponernos sobre la pista de las lesiones que se presentan con más frecuencia y hacernos ser cautos en el pronóstico y cuidados en la observación clínica del sujeto, especialmente durante las primeras 48 horas, haciéndonos resaltar la conveniencia de tener sistematizadas las medidas exploratorias y normas de observación y tratamiento que nos ayudarán en todo momento a que no se nos pasen por alto signos o síntomas de cuadros clínicos que puedan ser resueltos.

Una segunda fase que se extiende desde las 2 horas hasta las 48, y que se caracteriza fundamentalmente por el establecimiento del shock traumático en cualquiera de sus tipos. Esta fase se desarrolla o debe desarrollarse en el hospital, donde ha sido trasladado el paciente. Es claro que este shock llamado traumático no es inicial, sino que necesita un tiempo para desarrollarse y que implicar un fracaso del organismo para sobreponerse a la alteración de la lesión en él. Por otra parte, no es algo que tenga que presentarse fatalmente, por lo que tenemos que procu-

rar, con un examen inicial, hacer un balance clínico de base, tomar las primeras medidas terapéuticas según una jerarquía de lesiones, y establecer una observación todo lo meticulosa que sea precisa según las diferentes situaciones citadas en el período anterior. Es también en esta fase donde la oportunidad de una intervención puede plantearse como un gran dilema o como una máxima urgencia.

La tercera fase comprende un período menos preciso, pero que podemos medir en días, desde el tercero al séptimo, en el cual la fisiología del organismo se ha estabilizado al menos en cuanto a sus funciones vitales si todo marcha bien. Es el momento en que se pueden poner de manifiesto alteraciones electrolíticas, protéicas, anémicas, del equilibrio ácido-base y de la coagulación, así como a infecciones, bien de tipo pulmonar, o local, con sus eventuales manifestaciones clínicas de bronconeumonía, gangrena gaseosa, abscesos, septicemia, etc. Por supuesto, determinadas complicaciones debidas a la naturaleza de las lesiones se establecen típicamente en estos días: edema cerebral, hematoma subdural subagudo, rotura esplénica en dos tiempos, insuficiencia renal, que serán tratados después. En esta fase, por otra parte, una vez asegurada en cierta medida la supervivencia, es el momento de hacer un nuevo balance lesional y programar las intervenciones diferidas que sean precisas, tendiendo a asegurar la recuperación funcional tan completa como sea posible, mediante un tratamiento tan precoz como se pueda.

La cuarta fase es metabólicamente un período de recuperación o anabolizante en el que el organismo trata de compensar el equilibrio roto por el trauma y la reacción catabólica desencadenada, y quirúrgicamente es un período de: a) Reparación de secuelas lesionales. b) Reparaciones retardadas; c) De rehabilitación funcional cuya duración puede extenderse durante meses.

PRIORIDAD DE LAS LESIONES

El médico general que está a cargo de la admisión de los enfermos debe tener un esquema mental que le permita rápidamente hacerse una idea de la gravedad global del paciente y decidir una terapéutica ordenada según la importancia de las lesiones; es to es lo que se ha dado en llamar la prioridad o jerarquización de las lesiones. De ahí la necesidad de que sea un cirujano general el que tome estas decisiones y el que determine qué especialistas deben ser llamados en consulta y en que momento.

Clasificación de ARNAUD, que establece de una manera escalonada la urgencia de las lesiones:

- 1.- Afectación del sistema circulatorio: paro cardíaco, síncope cardíaco, disminución de la masa sanguínea con colapso vascular.
- 2.- Afectación del sistema respiratorio: Síncope respiratorio y anoxia cualquiera que sea su causa.
- 3.- Heridas de vasos gruesos.
- 4.- Heridas de pedículos vasculares y de vísceras macizas con hemorragia interna.
- 5.- Afectación craneoencefálica con hematoma extradural o intradural.
- 6.- Heridas craneoencefálicas.
- 7.- Lesiones de vísceras huecas.
- 8.- Fracturas abiertas de miembros. Heridas de grandes artícu-

laciones.

9. Heridas de partes blandas, Quemaduras, Heridas oculares.
10. Luxaciones y fracturas cerradas de miembros.
11. Traumatismos cerrados de cráneo, del encéfalo y del raquis.
12. Fracturas de maxilares.
13. Heridas mínimas.

De una manera general, podemos decir que las tres primeras constituyen las prioridades mayores que deben ser tenidas en cuenta siempre sea cual sea el tipo de lesión que constituya un traumatizado grave. Es decir, que asegurar una ventilación adecuada, controlar la hemorragia y tratar el shock son las primeras medidas a tomar, previamente incluso a cualquier otro diagnóstico terapéutico.

La búsqueda de la lesión prioritaria constituye una empresa que requiere la experiencia y amplitud de conocimientos de un cirujano general. Los datos clínicos y complementarios que se precisen por orientarnos deben ser los fundamentales, ya que el tiempo puede ser y lo es con frecuencia un factor decisivo en la vida o muerte del sujeto. Es conveniente hacer un interrogatorio breve sobre las circunstancias del accidente y de los antecedentes patológicos del sujeto, así como una exploración simple, pero completa; recordándonos siempre que el aparato circulatorio, respiratorio, columna vertebral y cabeza, así como la pelvis, los miembros, las arterias y nervios deben ser observados.

SHOCK Y NECESIDAD DE INTERVENCION

Ante un paciente traumatizado hace escasas horas, con unas cifras tensionales inferiores a 100 mm de Hg de máxima, con taquicardia, discreta obnubilación y frialdad cutánea, el diagnóstico de shock no debe finalizar nuestro estudio clínico. En los primeros minutos que siguen al traumatismo, la existencia de una hipotensión no puede establecerse como un shock, ya que este estado fisiopatológico implica un período previo que ha conducido a aquél. El shock es un fracaso del organismo en mantener un adecuado aporte de oxígeno a los tejidos después de un tiempo en el que la fisiología de aquél ha sido puesta a prueba y agotadas sus posibilidades de reacción ante un stress.

Por tanto, la existencia de una hipotensión o la ausencia de tensión en un traumatizado reciente debe interpretarse como una insuficiencia circulatoria o colapso. La diferencia práctica está en que en el shock el organismo ha agotado o está agotando todas sus posibilidades de reacción, mientras que en el colapso éstas no han tenido tiempo de ponerse en marcha. En el primer caso el mecanismo fisiopatológico es complejo, en el colapso generalmente sencillo. Uno y otro son graves, y aún más el colapso, por cuanto el tiempo posible para su recuperación es con frecuencia más corto; sin embargo, el colapso puede curar con maniobras simples y en corto tiempo, mientras el shock precisa un tiempo más largo para su compensación.

Las causas que pueden producir un colapso en un traumatizado son: Paro cardíaco por traumatismo directo o reflejo, taponamiento cardíaco, neumotorax a tensión, lesión espinal, embolia grasa y se describe un colapso vascular de origen nervioso doloroso en quemaduras y en sujetos portadores de fracturas múltiples. Los traumatismos cerebrales con colapso sin otra causa asociada supondrían una lesión del tronco cerebral irrecuperable.

Con todo, la causa más frecuente de colapso postraumático es la anemia aguda, por hemorragia.

Su diagnóstico clínico y topográfico debe ser rápido y la intervención sobre la marcha sin perjuicio de que se inicie la reanimación, si no es de las llamadas externas, las que pueden ser detenidas por un torniquete o compresión segura, aunque frecuentemente en la raíz de los miembros y en el cuello esto no es posible de una manera eficaz.

Su tratamiento debe ser comenzado de inmediato con soluciones que remonten el déficit volémico, (Solución Lactato de Ringer, Hartman, Sangre (plasma). Haemacel etc.), y la reanimación mantenida durante un tiempo, que se estima en 2 horas - como la demora más prudente para conseguir o una reacción franca del sujeto o una mejora de sus constantes vitales, principalmente tensión superior a 100 mm. de Hg de máxima, con mínima perceptible y del pulso (inferior a 120), que nos permita embarcarnos en una intervención restauradora de la alteración vascular.

Si el sujeto no mejora, el problema es complejo. Según Moore, las causas por las que un shock hipovolémico no responde a la adecuada transfusión son de cinco tipos:

- 1.- Existencia de lesiones especiales: Lesión cerebral, hemopericardio, enfisema mediastínico, neumotórax uni o bilateral, extravasación urinaria, hemorragia intrabdominal, -oclusión coronaria, embolia pulmonar y embolia grasa.
- 2.- Transfusión inadecuada o insuficiente.
- 3.- Existencia de lesiones viscerales especiales de origen traumático que se han desarrollado en el curso del shock. Es-

tas se localizarían en corazón y pulmón.

4.- Existencia de sepsis.

5.- Alteraciones bioquímicas secundarias al shock y a la transfusión de sangre o plasma conservados.

Sin embargo, ante el enfermo con shock que no mejora a pesar de la reanimación y que precise de una intervención, se nos plantea el dilema entre realizar ésta en malas condiciones clínicas o insistir en la reanimación. Tradicionalmente se ha recomendado por muchos la conveniencia de llevar a cabo una intervención a vida o muerte y con frecuencia es posible recordar casos salvados con esta actitud. Sin embargo, parece ser que la experiencia de varios autores franceses, como Laborit (1957) y Royer y Barbizet (1945), con experiencia en la guerra de Indochina, creen que una insistencia en la terapéutica reanimadora durante otras 2 ó 4 horas hasta conseguir unas constantes vitales suficientes va seguida de mejores supervivencias que las intervenciones extremas.

TRAUMATISMOS CRANEOENCEFALICOS. ASPECTOS EVOLUTIVOS Y PRIORIDAD EN EL TRATAMIENTO

Los traumatismos de cráneo, tienen una mortalidad del 20% por 100 aproximadamente.

La mayoría un 41 por 100 fallecen en las primeras 24 horas. El 34 por 100 en la primera semana, y sólo el 12 por 100 sobrevive al mes. Las causas de muerte del primer grupo serían: Lesión cerebral directa e irreversible; lesión cerebral indirecta, a saber: edema cerebral, lesión vascular (hemorragia, trombosis o compresión) y causas generales, como anemia aguda, obstruc-

ción respiratoria, embolismos aéreo, etc. Clínicamente, este grupo se caracteriza por: inconsciencia profunda y frecuencia de heridas múltiples (politraumatismo).

El segundo grupo se caracteriza de una manera global por la existencia de un menor porcentaje en coma profundo, menor frecuencia de heridas múltiples, una mayor frecuencia de complicaciones secundarias al edema (desviaciones de hemisferios, hernias del tentorio). Estos pacientes suponen menor riesgo quirúrgico y, por lo tanto, es en ellos donde la situación del médico puede sacar un mejor provecho.

Puede tipificarse un tercer grupo en donde la experiencia necrópsica ha demostrado que la afección más importante es la neumonía.

El nivel de conciencia es sin duda uno de los signos clínicos más importantes.

Una de las complicaciones de los traumatismos de cráneo que implica intervención quirúrgica es el hematoma intracraneal. Su frecuencia no es alta, pero la evolución es rápida y letal a corto plazo. El hematoma subdural agudo, menos frecuente que el subagudo y crónico, entraña un peor pronóstico, ya que, la intervención precoz con la relativa frecuencia es incapaz de evitar la recidiva. Los traumatismos con hundimiento de la bóveda craneal requieren intervención precoz. Las heridas por proyectil de arma de fuego, si se han producido a corta distancia o por un arma potente, generalmente son incompatibles con la vida, y si el proyectil iba animado con poca velocidad, la intervención no es urgente, siempre que el paciente esté protegido de antibióticos.

LAS ASOCIACIONES LESIONALES:

La asociación de lesión craneal y torácica es sumamente grave; su fisiopatología conocida, en ocasiones plantea problemas de prioridad. La presencia de complicaciones pulmonares en lesiones craneales es muy alta. Su manifestación clínica es característica: es el llamado pulmón húmedo. En general se puede decir que la coexistencia de traumatismos craneocerebral con traumatismo en otras regiones siempre tiene primacía el primero. Hay unas cuantas excepciones que debemos considerar. En primer lugar, las lesiones que producen un compromiso cardiorespiratorio con peligro inmediato de la vida, tales como: obstrucción de la vía aérea, neumotórax a tensión, tórax abierto o hemopericardias. En segundo lugar: las hemorragias que pueden suponer una muerte por anemia aguda. La máxima urgencia quirúrgica dentro de los traumatismos de cráneo es el hematoma intracraneal.

El shock es un dato clínico poco frecuente en los traumatismos de cráneo si se exceptúan los estados premortales. Por tanto su presencia en un sujeto inconsciente debe de llevarnos a buscar la existencia de un proceso hemorrágico externo o interno. Dentro de éstos últimos, el abdomen debe ser detenidamente observado y la paracentesis puede ayudarnos en el diagnóstico ante la ausencia o duda de los datos clínicos habituales de rigidez, dolorimiento, etc., y la intervención sobre el abdomen realizada antes o simultánea con la craneal. La lesión craneal sin evidencia de proceso expansivo intracraneal no contraindica una anestesia general para un proceso que precise cirugía urgente, si bien hay que realizarla con ciertos cuidados. Otros puntos de hemorragia oculta ya hemos citado pueden ser pelvis, espacio retroperitoneal, miembros etc. Nunca la hemorragia intracraneal puede ser del volumen preciso para producir anemia aguda.

LOS TRAUMATISMOS TORACICOS. ASPECTOS EVOLUTIVOS

El traumatismo torácico puede afectar dos importantes funciones vitales: la respiratoria y la circulatoria, y de todos es conocido el pequeño margen que tiene la célula nerviosa para poder sobrevivir en ausencia de aquellas funciones. Por otra parte, son muchos los tipos de lesiones que se pueden dar en los traumatismos cerrados o abiertos del tórax, bien aislados o asociados - con otros tipos anatomoclínicos, y con posibilidad de agravaciones súbitas que requieran cirugía inmediata, por lo que estos traumatismos necesitan vigilancia muy estrecha, según la opinión del cirujano, que determinará el sitio, la sala de reanimación o el quirófano, y la frecuencia de observación, 10 minutos, media hora, etc. La radiología es una ayuda indispensable que será requerida con la frecuencia que se estime necesaria.

LESIONES QUE TIENEN PRIORIDAD EN EL TRATAMIENTO:

1.- Presencia de obstáculos en la vía aérea

Esto, ya ha sido dicho, constituye la primera medida a tomar para tener expedita una vía de aporte de oxígeno, extrayendo cuerpos extraños, aspirando secreciones o sangre y realizando, si fuera preciso, traqueostomía. La presencia de un gran enfisema cervical debe hacernos pensar en la posibilidad de una ruptura traqueal.

2.- Herida penetrante en tórax

La presencia de una abertura en la pared torácica de un calibre igual o superior al de la tráquea constituye uno de los cuadros más aparatosos de la traumatología torácica, con un grave cuadro de insuficiencia cardiorespiratoria que requiere urgente

el cierre del orificio con una gasa vaselinada y vigilancia estrecha por la posibilidad de un neumó o hemotórax ulterior que precise la colocación de un tubo hasta la estabilización del paciente y se realice la intervención correctora.

3.- Fractura en parrilla de la pared costal

Constituye igualmente un grave compromiso cardiorrespiratorio y requiere una fijación externa o interna precoz, que permitirá una estabilización del paciente y que el estudio ulterior del sujeto nos aconsejará la necesidad o no de una intervención osteofijadora. Especial gravedad tiene el tórax volante, constituido por una lesión costal anterior y bilateral, estando el esternón comprendido en este fragmento, no sólo por el compromiso respiratorio bilateral que entraña, cuanto por la posibilidad de graves lesiones de los órganos mediastínicos que se pueden asociar.

4.- Neumotórax

La presencia de un neumotórax a tensión conlleva la necesidad de una toracotomía del mismo mediante una aguja de un calibre moderado que permita el alivio de la desviación mediastínica, más acusada, en general, en personas jóvenes.

La presencia de un neumotórax moderado (colapso considerables del pulmón) requiere la colocación de un tubo de drenaje y vigilancia cuidadosa de la reexpansión pulmonar, ya que si se observa la imposibilidad de reexpandir el pulmón por existir una fuga continua de aire, es uno de los signos característicos que nos indicarán la rotura de una vía importante, bronquio o tráquea que precisará toracotomía urgente.

5.- Hemotórax

Frecuente en traumatismos cerrados y abiertos, debe ser siempre evacuado mediante un tubo de drenaje y colocación de una aspiración moderada que, fijando el pulmón a la pared, es la mejor garantía de la hemostasia. Cuando el derrame no se agota en la primera media hora y es preciso la reposición sanguínea continúa para mantener las constantes circulatorias, es una de las indicaciones urgentes de toracotomía, ya que hay que pensar en la existencia de graves lesiones vasculares de pedículos pulmonares, vasos mediastínicos o heridas cardiopericárdica.

Tanto en el caso de Neumó o hemotórax creemos que la colocación de un tubo es mejor que la punción con aguja, ya que esta última técnica nos obliga a una vigilancia más cuidadosa del paciente, la necesidad de nuevas toracotomías pueden plantearse en momentos inoportunos y no está comprobado que las infecciones sean más frecuentes con el primer procedimiento.

Recientemente VIRGILIO (1970) ha comunicado su experiencia sobre 125 casos de heridas intratorácicas en Vietnam que fueron tratadas con esta orientación conservadora. Quince casos con herida soplante fue tratada inicialmente cerrando la herida con gasa vaselinada, tubo de drenaje estabilización del paciente, examen radiológico y posterior reconstrucción de la herida. Sólo 8 pacientes precisaron toracotomía por hemorragia incontrolable a través del tubo de drenaje, que fue realizada a los 30 minutos de su ingreso. Ningún paciente de los no operados tuvo que ser intervenido después por esta causa.

6.- Taponamiento Cardíaco

La presencia de la sintomatología clínica de un taponamiento cardíaco, principalmente una hipotensión progresiva, en

ausencia de un trastorno hemorrágico por otro sitio y cianosis sin trastorno ventilatorio, junto con la exploración radiológica, debe llevarnos inmediatamente a la realización de una pericardiocentesis colocando al paciente en observación continua en el quirófano bajo control electrocardiográfico. La ineficacia de la pericardiocentesis o la recidiva de la sintomatología deben llevarnos a la toracotomía.

7.- Ruptura aórtica

La lesión por ruptura aórtica con supervivencia ha sido repetidamente comentada en la literatura desde el trabajo inicial de PARMLEY (1958), aunque el primer caso intervenido lo fue en 1922 por DSHANELIDZE. Esta lesión se produce en traumatismos cerrados por efecto de la deceleración, produciéndose un desgarro que afecta con frecuencia a nivel de la zona de inserción del conducto arterioso. El desgarro es transversal y su dato clínico más importante es la presencia de un hematoma mediastínico progresivo. La angiocardiografía permite un diagnóstico más exacto de la localización mientras se prepara la circulación extracorpórea para su abordaje.

8.- El diagnóstico de ruptura esofágica por disfagia, neumotórax, dolor y en ocasiones salida de contenido gástrico por el tubo de drenaje pleural constituye otras de las indicaciones de toracotomía.

A título de resumen diremos que las situaciones que requieren medidas extremadamente urgentes son:

Obstrucciones de las vías aéreas superiores.

Neumotórax a tensión.

Herida abierta con tórax soplante.

Tórax inestable.

Hemotórax.

Taponamiento cardíaco.

Todas ellas pueden ser aliviadas por medidas quirúrgicas sin toracotomía al menos inicial, como hemos señalado.

La toracotomía precoz está indicada en:

Hemorragia continua por el tubo de drenaje, por ejemplo, de más de 1,000 cc en media hora.

Taponamiento cardíaco recidivante después de pericardiocentesis.

Diagnóstico de ruptura aórtica.

Ruptura esofágica.

Ruptura traqueobronquial.

Ruptura diafragmática.

Ruptura de la parrilla costal, ocasionando un tórax inestable cuando la radiografía demuestra la existencia de lesiones parenquimatosas importantes o se asocia alguna de las otras circunstancias enumeradas.

LOS TRAUMATISMOS ABDOMINALES. ASPECTOS EVOLUTIVOS.

La mortalidad de un traumatizado abdominal simple es baja, ya sea herida abierta o cerrada. El principal factor que agrava el pronóstico de los traumatizados abdominales es la existencia de lesiones múltiples.

Dentro de los politraumatizados se pueden hacer una división especial entre pacientes en coma o conscientes; ya que el estar el paciente en coma, además de la gravedad que supone la lesión responsable de su inconsciencia, ésta contribuye de una manera muy importante a dificultar el diagnóstico y, por lo mismo, el tratamiento. El shock es raramente una manifestación de lesión creocencefálica, y la presencia de taquicardia e hipotensión deben hacernos sospechar, en ausencia de otra lesión reconocible, una hemorragia interna.

Los traumatismos abiertos del abdomen por arma de fuego tienen una indicación de laparotomía urgente, más discutible en el caso de los traumatismos abiertos por arma blanca.

Así, pues, en un traumatizado las indicaciones de laparotomía son uno o más de los siguientes signos:

Contractura abdominal

Rigidez

Ausencia de ruidos intestinales

Tensión arterial por debajo de 90 mm. de Hg.

Hemorragia intestinal.

Neumoperitoneo.

Hemorragia incontrolable por la herida.

Evisceración.

Hematuria.

CONSIDERACIONES SOBRE EL POLITRAUMATIZADO CON AFECTACION DE MIEMBROS

El politraumatizado puede serlo sólo por afectación múltiple de sus miembros: a) bien en el sentido de asociación lesional de partes blandas, piel, músculos, vasos, nervios, huesos y articulaciones; b) bien por la existencia de múltiples fracturas en el mismo o diferente miembro; c) bien por la asociación de las anteriores lesiones a otras localizadas en diferentes regiones del organismo, como cráneo, tórax, columna, etc.

El primer caso y el segundo puede llevarnos a reparaciones más o menos complejas o a la amputación. De la tercera posibilidad creemos que conviene decir aquí unas líneas.

En una escala de prioridades parece claro que primero es salvar la vida y luego preocuparse de la función, lo que conduce en la práctica a que se preste una decidida atención a las lesiones craneales, torácicas, etc. que hemos señalado antes y la colocación de tracciones u otros sistemas de inmovilización, retrasando el tratamiento de las fracturas para otro momento ya que el estado de un sujeto a las horas o días de una lesión grave no parece nunca el más adecuado para establecer una nueva anestesia y en muchos casos una intervención bastante seria para tratar una fractura de miembros. Por otra parte, la inmovilización de miembros, y más concretamente de las partes proximales de los mismos, supone un obstáculo grande para la vigilancia, el aseo y la movilización tan conveniente del sujeto. Además, la existencia de una lesión no solucionada es un nuevo factor a incidir negativamente sobre la marcha general del paciente.

Por todo ello parece ser en principio más conveniente incluir en el balance lesional del sujeto la conveniencia de tratar simultáneamente con las lesiones mayores las fracturas o lesiones

de los miembros. Estas reducciones de fracturas deben planearse cuidadosamente tanto en la técnica a seguir, que ha de tener en cuenta el estado de la piel, vasos, nervios, etc. como el asien-to de las fracturas, estableciendo aquel tipo de reducción y sobre todo la fijación que permita una mayor libertad de movimientos al paciente y teniendo en cuenta la consideración del paciente como un todo y la información de los diversos especialistas implicados en el caso harán que posiblemente tengamos que realizar tratamientos que no son los habituales si sólo se considerara la fractura aisladamente.

También debe considerarse la posibilidad de realizar intervenciones simultáneas sobre el sujeto, ya que ello acorta el tiempo total de la intervención, lo que implica la existencia de equipos bien organizados. Naturalmente sólo la experiencia puede ir dictando la conducta más eficaz y por ello la necesaria reconsideración de los casos para que se vaya perfeccionando y aclarando el complejo número de circunstancias que plantea el politraumatizado.

EL LESIONADO DE MEDULA ESPINAL CON HERIDAS MÚLTIPLES

En un lesionado de médula espinal, especialmente si lo es a nivel cervical, el conseguir una buena ventilación pulmonar es la medida de máxima urgencia. En la valoración global de un traumatizado, la presencia de una lesión medular puede influir sobre las manifestaciones clínicas de otras lesiones. Así el shock espinal se acompaña con frecuencia de un estado de hipertensión que puede ser confundido con un hipotensión por shock hemorrágico. Sin embargo la hipotensión espinal no cursa con taquicardia y, por tanto, la presencia de la misma debe ser vigilada con cuidado para no pasar por alto una fuente de hemorragia. El abdomen puede estar insensible y, por tanto, pasar por alto un cuadro

de perforación intestinal, del mismo modo que la presencia en otras ocasiones de distensión por ílio paralítico puede hacer nos pensar en una lesión abdominal sin que exista realmente. En el caso de lesiones de extremidades, éstas pueden pasar inadvertidas, bien será de tipo vascular u óseo, al estar alterado el dolor y existir una vasodilatación cutánea. En el caso de lesiones cerebrales asociadas a lesiones de la médula cervical, hay que tener en cuenta la frecuencia con que se ha alterado la inervación pupilar por existir un síndrome de Horner, así como los reflejos tendinosos de las extremidades para evaluar neurológicamente los signos de localización encefálica.

El tratamiento de lesión medular no se altera por la presencia de lesiones asociadas, ya que exceptuando la atención a la ventilación y el cuidado en el transporte y la colocación del sujeto no es una lesión que suponga una emergencia para la vida del sujeto, y si existen lesiones en tórax, abdomen o cráneo que pongan en peligro la vida, deben ser tratadas primero. Por lo que acabamos de decir, es fácil comprender la gravedad de asociación de una lesión torácica que comprometa la ventilación del tipo de fractura costal con tórax inestable, neumotórax o nemotórax y deben ser corregidas de inmediato. Hay que señalar, por último, los especiales peligros que supone en los casos de lesión cervical la realización de una traqueostomía o la inducción de una anestesia.

POLITRAUMATIZADO CON LESIÓN MAXILOFACIAL

En el caso de un traumatizado con lesión importante de cara o cuello, el primer problema que se plantea, antes incluso que el estudio clínico del mismo, es asegurar la función ventilatoria, tan frecuentemente comprometida en estos casos. La limpieza de la cavidad orofaríngea, la tracción sobre la lengua o la traqueostomía son medidas que aseguran la perfecta función ventilatoria.

Es ésta una localización lesional que se presta a la existencia de lesiones asociadas y que caen dentro del campo de diferentes especialistas, por lo que se impone una coordinada actuación de los facultativos que intervengan. Dentro de estas lesiones asociadas están los traumatismos craneales, especialmente de la base del cráneo, con posible rino~~r~~rea, y el peligro que ello supone de infección secundaria.

Igualmente se necesita una observación atenta de las lesiones posibles del globo que pueden pasar inadvertidas al médico y al enfermo. Estas lesiones pueden acarrear, de no ser tratadas adecuadamente a tiempo, una pérdida irreversible de este sentido. Así, pues, la consulta del oftalmólogo puede igualmente ser necesaria.

En los traumatismos graves de la cara hay que tener en cuenta la posibilidad de lesiones asociadas de cuello, especialmente de laringe y tranquea, observando los pequeños detalles que indiquen una dificultad respiratoria y teniendo en cuenta que la cianosis es un signo premonitorio de muerte y no de dificultad respiratoria. También puede asociarse lesión de columna cervical y lesión de los vasos del cuello. Estos últimos plantean un problema de extrema urgencia cuyo tratamiento hay que colocar en segundo lugar entre las medidas a tomar después de la atención a la vía aérea superior. Como en los demás tipos de traumatismos regionales, también debemos de tener en cuenta la posibilidad de lesiones en tórax, abdomen o miembros.

ASPECTOS DE LA EVOLUCION DE LOS TRAUMATISMOS EN LOS NIÑOS

El niño no sólo presenta algunos traumatismos específicos: trauma neonatal, niño apaleado o una especial frecuencia de de~~de~~ terminados traumas; quemaduras, ingestión de cáusticos y cuerpos extraños, caídas, etc. sino que su anatomía y fisiología imprimen una personalidad especial a la evolución de los traumatismos.

El margen de error permisible en el planteamiento clínico es menor que en el adulto; cuanto más pequeño es el niño, más breve es la transición de la salud a la enfermedad y de ésta a la muerte. Ello es debido a varias razones; así, la reserva respiratoria es menor, las vías respiratorias, muy estrechas, se obstruyen con facilidad por las secreciones; la función renal de concentración y dilución está poco desarrollada, lo que dificulta el tratamiento hidroelectrolítico; el uso de drogas, etc. La posible existencia de lesiones congénitas que aún no se han puesto de manifiesto (riñones poliquisticos, hemorragias viscerales, malrotación intestinal, etc.). El pequeño volumen hemático les hace muy susceptibles a pequeñas pérdidas hemáticas.

"Posiblemente de estas grandes alteraciones del estado general también se recuperan rápidamente por la especial elasticidad o reserva vital que poseen".

BIBLIOGRAFIA

1. CHRISTOPHER-DAVIS: "Tratado de Patología Quirúrgica". 9a. Edición. Editorial Interamericana. México, 1970.
2. GOMEZ DE ENTERRÍA PEREZ, F.; GONZALEZ HERMOSO, F. "El enfermo politraumatizado. Las fases evolutivas de su estado y las medidas a adoptar. Prioridad de las lesiones", Monografías Médicas, II Symposium sobre traumatismos graves, Páginas 189-203. Facultad de Medicina (Madrid) enero 1971.
3. PLUM F. and POSNER J.B.: Diagnosis of stupor and coma. F.A. Davis Co., Philadelphia, 1966.
4. EVANS J.P., MULLAN S., HEKMATPANAH J., MOODY R.A. and ISHII S.: A summary of current concepts of the dynamics of head injury. Trans. Amer. Nevrol. Ass. 94: 256, 1969.
5. BOROVIKH B.: Monografía sobre hematomas cerebrales - traumáticos - Presentada en la Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay, 1968.
6. GURDJIAN E.S.: Mechanisms of impact injury of the head. En Head injuries. Churchill livingstone, Edinburgh, 1971.
7. Mackay G.M.: Some features of traffic accidents. Brit. Med. J. 4:779, 1969.
8. NHO: Road accidents. World health statistics report 21: 5, 1968.
9. The Surgical Clinics of North America, February 1977.
10. "Traumatismo". Clínicos quirúrgicos de Norte-América, Diciembre 1973.
11. "Critical care" The Surgical Clinics of North America, - June 1975.

Br. HECTOR EMILIO ULUAN CHINCHILLA

Dr. MARIO ANDRES GONZALEZ
Asesor

Dr. MARIO RENE MORENO CAMBARA
Revisor

Dr. JULIO DE LEON M.
Director de Fase III

Dr. RAUL A. CASTILLO R.
Secretario General

Vo. Bo.

Dr. ROLANDO CASTILLO MONTALVO
Decano