

ATENCION INICIAL DEL PACIENTE PEDIATRICO
EN SITUACIONES DE DESASTRE.

Dr. Hernán Dario Mesa V.
Profesor Anestesia y
Reanimación.
Facultad de Medicina
Universidad de Antioquia
H.U.S.V. de Paól
Medellín, Marzo 1987

1. OBJETIVO.

Capacitar al personal médico y paramédico en la atención inicial, durante el transporte y al ingreso en un centro hospitalario, de pacientes pediátricos en situaciones de desastre, haciendo énfasis en el niño politraumatizado, tipo más frecuente en éstos y en el triaje o clasificación, para hacer una utilización más racional de los escasos recursos disponibles.

2. CONTENIDO.

- Introducción.
- Cuidados iniciales.
- Clasificación o triaje.
- Material y equipo para atención inmediata y durante el transporte.
- Medicamentos para utilizar en el sitio de la emergencia y durante el transporte.
- Transporte y admisión al hospital.
- Exámenes de laboratorio.
- Conclusiones.
- Resumen.

3. INTRODUCCION.

Sabiéndose que en la gran mayoría de las veces los desastres no se avisan, ni en relación al tipo (terremoto, inundaciones, incendio, etc.), ni al lugar (zonas urbanas o rurales), ni a la cercanía o no a centros hospitalarios, como tampoco en las características de la población afectada, es fundamental que la organización de los servicios de salud, tanto a nivel local, regional y nacional, esté preparada para hacer frente al gran número de eventualidades que puedan presentarse.

Dependiendo del grupo etario involucrado, el cual la mayoría de las veces está compuesto por mezcla de niños y adultos, pero que también pudiera conformarse por niños o adultos únicamente, es importante tener en cuenta algunas consideraciones que modifican la atención del niño, las cuales se verán en el curso de la exposición.

En situaciones de desastre, los niños pueden sufrir gran cantidad de agresiones, destacándose en primer lugar los politraumatismos, seguido por las quemaduras, el ahogamiento y las intoxicaciones.

Debe tenerse siempre presente que cuando el número de víctimas es muy elevado y los recursos de primeros auxilios son limitados, la clasificación o triaje de los pacientes en grupos, es una medida necesaria, para distinguir aquellos que pueden responder al manejo inicial de quienes irremediablemente van a morir y para organizar la evacuación inmediata o mediata hacia diferentes centros hospitalarios, de acuerdo a la gravedad de las lesiones (1,2).

En situaciones de igualdad de posibilidades de supervivencia, son los niños y las embarazadas quienes tienen la primera prioridad.

4. CUIDADOS INICIALES.

La atención inicial del niño politraumatizado, caso más frecuente en situaciones de desastre, al igual que el transporte, constituyen momentos de singular importancia, dado que su calidad va a determinar, en buen número de casos, la supervivencia y la calidad de vida futura (3, 4).

Deben distinguirse los siguientes lugares de atención: Sitio del desastre, traslado al hospital más cercano que puede ser de atención primaria o secundaria y finalmente traslado a un hospital de atención terciaria, aunque también puede presentarse el traslado directo del sitio del accidente a un hospital terciario. Se considerarán la atención en el sitio del desastre, durante el transporte y la admisión al hospital.

4.1. En el lugar del desastre.

En primer lugar deben identificarse aquellos pacientes que requieren atención inmediata para salvar la vida, en quienes los cuidados iniciales deben reducirse a la realización de las medidas básicas de reanimación y a su vez, señalar los pacientes que requieren envío urgente al hospital más próximo, una vez se disponga de medios de transporte.

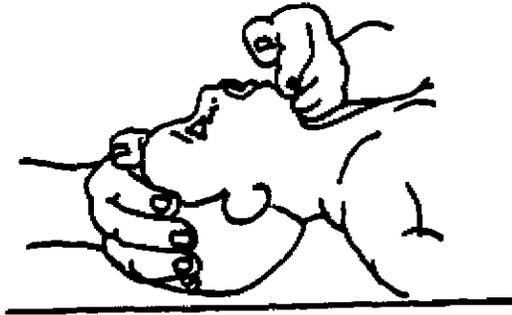
En desastres con gran número de víctimas, el examen físico inicial se limita a una simple observación: hay o no obstrucción de vías aéreas, movimientos respiratorios, coloración de la piel, hemorragias externas, pulsos, etc., todo lo cual implica la toma rápida de una serie de medidas.

Los cuidados iniciales deben cumplir los siguientes

objetivos:

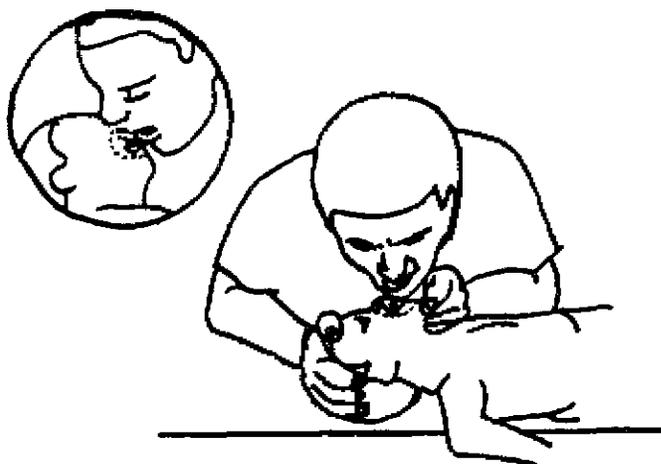
4.1.1. Asegurar una ventilación eficaz, mediante:

4.1.1.1. Permeabilización de las vías aéreas, las cuales pueden estar obstruidas por mala posición de cabeza y cuello, vómito o cuerpos extraños. El procedimiento para abrir las vías aéreas de un niño es similar al del adulto: inclinación hacia atrás de la cabeza y elevación hacia adelante del mentón, la cabeza extendida pero menos que en el adulto, dado que la tráquea de los niños pequeños es muy flexible por la falta de tejido cartilaginoso o de sostén, por lo cual la hiperextensión marcada de la cabeza puede obstruir la vía aérea. A su vez, el mentón sólo debe levantarse de su parte ósea; porque la presión sobre los tejidos blandos del cuello puede bloquear la vía aérea. En niños mayores la técnica para abrir la vía aérea es exactamente la misma que en adultos: hiperextensión de la cabeza y elevación del mentón (5).



4.1.1.2. Ventilación artificial, la cual se inicia después de verificar que el niño no respira y la vía aérea es permeable. Los principios son los mismos para niños y adultos, con algunas modificaciones técnicas, debidas al tamaño del niño y a su mayor frecuencia respiratoria. Con la boca del reanimador se cubren nariz y boca del niño pequeño o boca o nariz en los más grandecitos, igual que en adultos. El volumen insuflado, suavemente, es menor que en el adulto y será sólo el necesario para levantar el tórax; volúmenes altos tienen el riesgo de producir pneumotórax

distensión gástrica y vómito. Luego debe retirarse la boca y observar el descenso del tórax, cuando éste termina iniciar una nueva insuflación.



Si se dispone de máscaras, de ventiladores manuales, tipo ambú y de cánulas de guedel de tamaño apropiado para niños, al igual que de oxígeno deben utilizarse desde un principio.

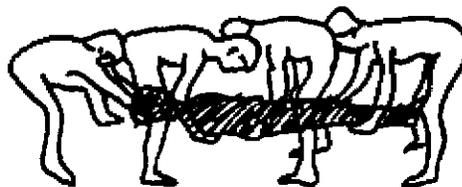
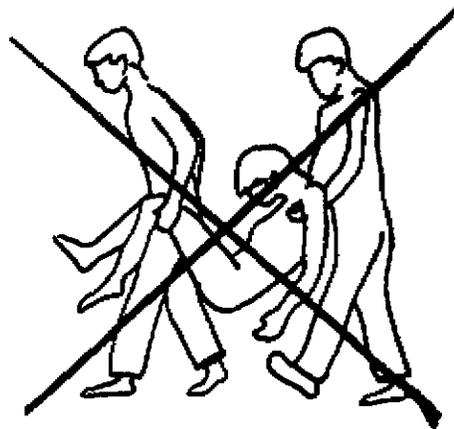
4.1.2. Restablecer una circulación sanguínea correcta.

Hacer compresión de hemorragia externa masiva, usando gasas, vendajes o trapos limpios, lo cual es eficaz y menos peligroso que el uso de torniquetes (4, 6, 7).

La aplicación de soluciones cristaloides o coloides para el tratamiento del shock, puede empezarse inmediatamente o en un área cercana, donde se concentran los lesionados, antes de la evacuación.

4.1.3. No agravar las lesiones esqueléticas.

- Considerar siempre al politraumatizado como si tuviera trauma de columna, por lo cual no deben hacerse manipulaciones bruscas, movilizar en extensión haciendo tracción sobre la columna y con la cabeza en el eje del cuerpo (3, 4, 6, 7).



- 4.1.4. Inmovilizar las fracturas de los miembros mediante férulas.
- 4.1.5. Hacer un rápido balance de las lesiones, con el fin de evaluar la importancia de las urgencias, sabiéndose que las toraco-abdominales deben tratarse en primer lugar (4).

Las víctimas deben concentrarse en una zona cercana, tratando de separar los niños de los adultos, donde se realizarán procedimientos de extrema urgencia, como drenaje de pneumotórax y cricotirotomía por ejemplo; también maniobras de reanimación cardiopulmonar, en paro cardíaco observado, teniendo en cuenta que para su realización se necesitan varias personas, lo cual puede no ser aconsejable si el número de víctimas es muy grande. Igualmente debe iniciarse el reemplazo vascular en pacientes en shock, con soluciones cristaloideas o coloides, siendo éstas medidas de estabilización circulatoria una prioridad fundamental, antes de la evacuación (2, 3, 4, 6, 7).

Otra eventualidad a considerar es el ahogamiento, el cual puede presentarse en agua dulce o salada. Las primeras maniobras son fundamentales y deben considerarse tres situaciones:

- Si la víctima está consciente, sin problemas respiratorios, debe colocarse en re-

poso absoluto en decúbito lateral de seguridad, quitarle las ropas mojadas, secarlo y abrigarlo con mantas secas, no administrar sedantes o analépticos cardiorrespiratorios. Si es posible debe oxigenarse con máscara y luego hospitalizar.

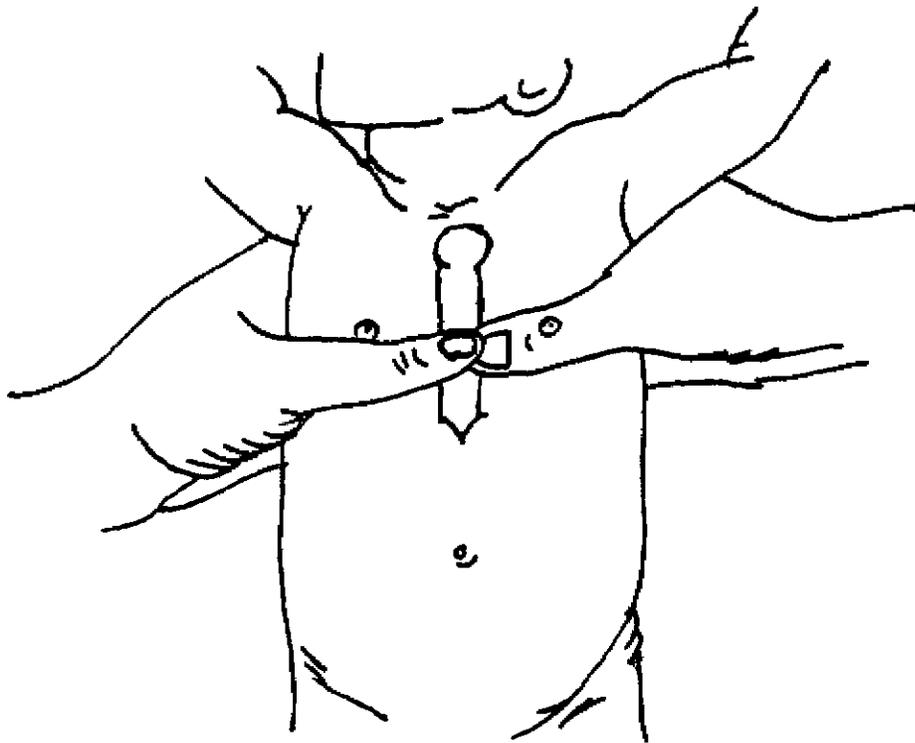


Si el niño está en apnea o en paro respiratorio, deben permeabilizarse las vías aéreas e iniciar la ventilación artificial boca a boca-nariz o boca a boca, como se describió antes, además oxigenar.

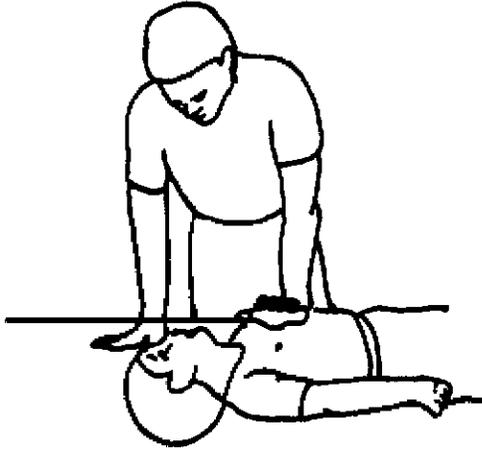
- Si el ahogado está en paro cardiorrespiratorio, deben iniciarse la ventilación artificial y el masaje cardíaco externo en forma simultánea (3, 6, 7).

- El masaje cardíaco externo es la técnica que más diferencias presenta entre los niños pequeños, mayorcitos y los adultos.

Estas diferencias están relacionadas con el tamaño del corazón y su posición en el tórax y con la frecuencia cardíaca. El corazón en los niños pequeños está más alto dentro del tórax que en el adulto; por lo tanto el punto de compresión es también más alto, en la parte media, en lugar del tercio inferior del esternón; éste punto se localiza en el centro de una línea imaginaria trazada entre los dos mamilones.



En pre-escolares el corazón está más bajo en el tórax, pero no como en el adulto, por lo cual la compresión debe hacerse al mismo nivel que en los pequeños.



En niños mayores y adolescentes la compresión se hace en el tercio inferior del esternón, igual que en adultos.

Como el tórax de los niños es más pequeño y más flexible que en los adultos, se requiere menor fuerza para deprimir el esternón y no es necesario usar las dos manos; para niños pequeños es suficiente con dos dedos, índice y medio y comprimir el esternón $1\frac{1}{2}$ a $2\frac{1}{2}$ cms. Para mayores resultados el niño debe estar colocado sobre una superficie dura, pero en ausencia de ésta puede rodearse el tórax con ambas manos y comprimir el esternón con ambos

pulgares, uno encima del otro, mientras los otros dedos los tienen la columna vertebral. En niños mayores debe usarse la eminencia tenar de una mano, a lo largo del esternón y sobre su parte media, cuidando de no colocar los dedos sobre el tórax, por el riesgo de fracturas costales o separación de las costillas de su cartilago, lo cual puede ocasionar rupturas pulmonares, hepáticas o esplénicas, la compresión debe ser de $2\frac{1}{2}$ a $3\frac{1}{2}$ cms. En niños mayores y adolescentes se usan las dos manos, al igual que en adultos y la depresión del esternón debe ser de $3\frac{1}{2}$ a 5 cms. La duración de la compresión debe ser la mitad del total, para permitir un tiempo de llenamiento adecuado.

La frecuencia en niños pequeños debe ser de 100 por minuto y en niños mayores entre 80 y 100. La eficacia del masaje cardíaco puede valorarse monitorizando el pulso.

La ventilación y el masaje cardíaco siempre deben asociarse, para aumentar la eficacia de cada uno, sin influenciar negativamente al otro. La relación de masajes cardíacos a ventilación, por minuto, debe ser 5 a 1 o sea 100 a 20 en niños pequeños, 80 a 16 en niños mayores y 60 a 12 en adolescentes (5).

5. CLASIFICACION O TRIAJE. (1, 2, 8).

Simultaneamente con la ejecución de los cuidados inicia-

les, se identificará a la víctima, siempre que sea posible y se clasificará igual que los adultos, con tarjetas de diferentes colores por ejemplo, que representen un grado determinado de lesión y de prioridad para la evacuación, así:

- 5.1. Tarjeta Roja: son pacientes graves que pueden salvarse por medio de tratamiento inmediato; constituyen la primera prioridad en la evacuación: problemas respiratorios severos, shock debido a hemorragias, deshidratación, inconsciencia, heridas penetrantes torácicas y abdominales, algunas fracturas graves en pelvis, tórax, columna cervical y aquellas donde no pueda detectarse el pulso por debajo de la lesión, también recién nacidos y lactantes hipotérmicos.
- 5.2. Tarjeta Amarilla: son los pacientes que tienen prioridad secundaria en la evacuación; requieren cuidados pero sus lesiones no son de tanta gravedad como para que sus vidas corran peligro inmediato como, traumatismo encefalocraneano, fracturas abiertas de extremidades y grandes traumatismos de tejidos blandos.
- 5.3. Tarjeta Verde: se les da la tercera prioridad en la evacuación; lesiones menores: fracturas menores de dedos, nariz, mandíbula, heridas pequeñas con poca hemorragia, abrasiones, contusiones, quemaduras menores, etc., y lesiones mortales: quemaduras de 2o. y 3er. grado de más del 40%, lesiones encefalocraneanas severas con tejido cerebral expuesto e inconsciencia, mayores de más de 60 años con lesiones mayores.

5.4. Tarjeta Gris: corresponde a los ya fallecidos; son los pacientes sin respiración o pulso que estuvieran en esa condición por más de 20 minutos o cuyas lesiones hicieron imposible las medidas de reanimación.

6. MATERIAL Y EQUIPOS PARA ATENCION INMEDIATA Y DURANTE EL TRANSPORTE. (1, 3, 4, 6, 7).

Básicamente está compuesto por lo necesario para permeabilizar la vía aérea, ventilar, perfundir, controlar los signos vitales y transportar.

6.1. Aspiración.

- Aspirador mecánico, accionado por el pie o eléctrico, de pilas.
- Sondas de aspiración faríngea o gástrica de diferentes calibres.
- Sondas nasogástricas de diferentes calibres.

6.2. Ventilación.

- Cilindros pequeños de oxígeno.
- Ventilador manual tipo ambú.
- Mascarillas de diferentes tamaños.
- Cánulas de Guedel Nos. 00, 0, 1, 2, 3 y 4.
- Laringoscopios con valvas rectas, para niños pequeños y valvas curvas de diferentes tamaños, para niños mayores.
- Tubos endotraqueales de 2.5 a 7.5 mm. de diámetro interno, sin manguito inflable.

6.3. Perfusión.

- Equipo para venoclisis: epicraneanos tipo mariposa Nos. 21, 23, 25 y 27; catéteres cortos tipo

cathlon Nos. 20, 22 y 24, microgoteros y goteros de 20 gotas = 1 cc.

- Jeringas desechables de 2, 5, 10, 20 y 50 cc.
- Agujas desechables de diferentes calibres.
- Soluciones cristaloides tipo Hartmann y solución salina normal, soluciones coloides tipo hemacel y rheomacrodex y soluciones dextrosadas al 5 y 10%, preferiblemente en envases plásticos.
- Material de curaciones: algodón, gasa, torundas, esparadrapo y sustancias antisépticas yodadas.

6.4. OTROS.

- Estetoscopios con campanas de diversos tamaños.
- Tensiómetros de diferentes tamaños.
- Termómetros rectales y axilares.
- Equipos para drenaje pleural, disección de vena, suturas pequeñas y frascos para drenaje de tórax.
- Incubadoras de transporte para recién nacidos y lactantes menores.

7. MEDICAMENTOS PARA UTILIZAR EN EL SITIO DE LA EMERGENCIA Y DURANTE EL TRANSPORTE.

Las drogas recomendadas en el sitio del desastre son básicamente las aplicadas en reanimación cardiopulmonar, para lo cual es mandatorio que sean siempre ordenadas y vigiladas por un médico, quien debe tener experiencia en su empleo. Las diferentes dosis deben aplicarse siempre en función del peso aproximado, en forma lenta, diluida y casi siempre por vía intravenosa. Las más utilizadas son el oxígeno, el bicarbonato, la adrenalina y la atropina, las cuales pueden considerarse de elección o de primera línea. Las auxiliares o de segunda línea sola-

mente deben emplearse en un medio hospitalario, de preferencia bajo control electrocardiográfico, son la xylocaína, el calcio, el bretilio, la dopamina, la dobutamina y el isoprotérenal.

- 7.1. Oxígeno: debe administrarse lo más rápidamente posible, a concentraciones del 100% para tratar la hipoxia y la hipoxemia.
- 7.2. Bicarbonato: la dosis inicial es de 1 mEq/Kg., en recién nacidos 2 mEq/Kg; en menores de 6 meses la concentración debiera disminuirse a 1: 1 para evitar los efectos hiperosmolares. Puede repetirse la misma dosis a los 5-10 minutos.
- 7.3. Adrenalina: continúa siendo la droga cardiotónica más utilizada en reanimación cardiopulmonar. La dosis, en concentración al 1:10.000 es 10 mcg/Kg. (0.1 ml/kg); puede repetirse a los 5 minutos.
- 7.4. Atropina: indicada en el tratamiento de la bradicardia severa acompañada de hipotensión, la dosis es 0.01 mg/kg., con un mínimo de 0.1, para evitar los efectos paradójicos centrales. (5)
Para el manejo del dolor, los narcóticos IV son el método de elección; pueden aplicarse una vez se haya estabilizado el paciente desde el punto de vista respiratorio y circulatorio; no se recomiendan en los menores de un año.

8. TRANSPORTE Y ADMISION AL HOSPITAL.

El transporte efectivo y seguro es fundamental dentro del manejo integral realizado en situaciones de emergencia.

El control adecuado de los principales factores que ame-

nazan la vida, bien sean circulatorio, respiratorio o térmicos, deben lograrse, hasta donde sea posible, antes de la evacuación. Durante el transporte deben mantenerse estables los funciones vitales y vigilar atentamente cualesquier condición que agrave el estado de los lesionados, para en lo posible tratar de solucionarlos (2, 3, 7, 8). Debe tenerse siempre presente el control de la temperatura, dado que el niño hasta los 4 a 6 meses de edad es muy sensible a la hipotermia, la cual puede ocasionar serios problemas. Se recomienda envolver al niño con algodón laminado o papel aluminio para evitar la pérdida de calor.

El transporte primario transfiere los lesionados del sitio del desastre al hospital más cercano, sea de atención primaria o secundaria, donde se prestan cuidados básicos de reanimación u otros, de acuerdo a su disponibilidad. Tanto el transporte primario como el secundario, son hechos generalmente por personal paramédico, aunque lo ideal sería que fueran vigilados por un médico y/o una enfermera con experiencia en reanimación. El transporte secundario lleva los lesionados del hospital primario o secundario a un hospital de atención terciaria donde deben solucionarse los problemas más complejos, debido a disponer de dotación, equipos y especialistas en todas las disciplinas. Durante el transporte debe evitarse la realización de maniobras bruscas.

A la llegada al hospital, sea de atención primaria, secundaria o terciaria, debe hacerse un nuevo triaje, para manejar adecuadamente una súbita aluencia de víctimas. Aquí nuevamente se hace el tratamiento básico para salvar la vida, como traqueostomía, intubación endotraqueal,

drenaje de pneumotórax, disección venosa, hemostasia de vasos que estén sangrando, masaje cardíaco, etc.

El médico responsable clasificará los pacientes en las siguientes categorías: Inmediata: casos de hemorragia en sitios fácilmente accesibles, extensas laceraciones con trastornos respiratorios rápidamente corregibles, lesiones severas de machacamiento de las extremidades, fracturas abiertas de huesos largos y amputaciones incompletas; -Diferida: los casos que corren poco riesgo si se demora el tratamiento con posterioridad a los cuidados iniciales de emergencia, tales como laceraciones moderadas sin hemorragia extensa, fracturas cerradas de hueso largos, lesiones no críticas del sistema nervioso central (SNC) y quemaduras de 10 a 40% de extensión; -expectante: incluyen las lesiones críticas del SNC o sistema respiratorio y múltiples quemaduras severas en grandes áreas (3er. grado y 40% de extensión o más). Su tratamiento consiste en maniobras de reanimación con equipos adecuados y material especializado; finalmente, mínima: son los que salen del hospital después del tratamiento de sus lesiones menores, como pequeñas contusiones, laceraciones, fracturas simples de huesos pequeños, quemaduras de 2o. grado de la cara o manos, etc.

De acuerdo a su clasificación los pacientes se conducirán a diferentes sitios; inmediata a sala de reanimación, diferida al área de tratamiento menor, expectante a sala de reanimación y mínima al área de tratamiento menor (1, 2, 8).

Un sistema de comunicaciones de emergencia entre el sitio del desastre y los hospitales primarios, secundarios y terciarios y de todos con los diferentes medios de

transporte es de gran importancia, debe estar a cargo de personal médico o de enfermería, quienes podrán prepararse para la llegada de los lesionados en cuanto a su número y tipo de patología (3, 4, 7).

Si el transporte se hace por vía aérea, los pacientes se recibirán en el helipuerto, donde se mantendrá el equipo mínimo para iniciar su estabilización, antes de ser transportados a las áreas de tratamiento.

9. EXAMENES DE LABORATORIO.

Después de la evaluación médica adecuada y hecha la clasificación, según las categorías mencionadas antes, el paciente es sangrado para realizar los exámenes esenciales de laboratorio: grupo sanguíneo y Rh, pruebas cruzadas, hemoglobina y hematocrito, glicemia, electrólitos (en quemaduras) y gases arteriales en compromiso pulmonar. Posteriormente, si las condiciones clínicas lo permiten, el paciente es conducido a Rx., donde de acuerdo a la patología pueden tomarse P.A. de tórax, columna cervical PA y lateral, simple de abdomen PA y lateral en decúbito y urografía intravenosa.

10. CONCLUSIONES.

1. Es recomendable que las personas que van a prestar los cuidados iniciales están entrenados en reanimación, tanto de adultos como de niños, puesto que hay algunas diferencias importantes que pueden repercutir en los resultados.
2. En condiciones ideales los niños debieran ser manejados por un equipo entrenado en urgencias pediátricas.

3. Al hacer la clasificación de los lesionados es importante, desde un principio, tratar de separar los niños, para que el transporte se realice en condiciones adecuadas y el sitio final de remisión sea un centro hospitalario con dotación y experiencia en su manejo.
4. En lo posible y siempre que las condiciones lo permitan, debe tratarse de no separar el niño de su madre o de algún familiar sobreviviente, para disminuir el gran número de problemas psicológicos que pueden presentarse.
5. Dar toda la información necesaria a los padres, sobre las posibilidades reales del niño.

11. RESUMEN.

Se hacen algunas consideraciones sobre el manejo del paciente pediátrico en situaciones de desastre, haciendo énfasis en el niño politraumatizado, tipo más frecuente en éstos casos; destacando la atención inicial in situ, teniendo en cuenta las maniobras básicas de reanimación, tendientes a la conservación de la vida e igualmente la clasificación o triaje. A su vez, se señalan los materiales, equipos y drogas que son esenciales, tanto en el lugar del desastre, como durante el transporte hacia centros hospitalarios con mayor capacidad de atención en cantidad y calidad. Se analizan también las diferentes prioridades en la evacuación y el transporte, considerando las posibilidades reales de supervivencia y la calidad de vida futura. Igualmente se mencionan las ayudas diagnósticas de laboratorio y de Rx esenciales para un mejor manejo, a nivel terciario. Finalmente se sacan algunas conclusiones, a modo de recomendaciones.

B I B L I O G R A F I A.

1. Organización de los Servicios de Salud para situaciones de desastre. Publicación científica No. 443. Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1983.
2. Gilligan J.E. Stabilization, Transport and the Critically Ill. Clinics in Anaesthesiology. Current Topics in Intensive Care. W.B. Saunders Company. Eastbourne, England, October 1985.
3. Huault G., Labrune B. Pédiatric d' Urgence. 2. édition Flammarion Médecine- Sciences, Paris, 1981.
4. Carlus C., Hubert Ph., Révillon Y., De bray P. et Cloup M. Les polytraumatismes chez l' enfant. Urgences Pédiatriques. La Revue du Practicien 36: 1.401-1.409, 1er. Mai 1986.
5. Mesa H.D. Reanimación Cardiopulmonar en niños. Memorias 1er. Curso de actualización en enfermería pediátrica Medellín, 1o. al 3 de Octubre 1986.
6. Lavaud J., Debray P. et Mselatu J.C. Accidents et intoxications chez l' enfant. Cencyel. Méd. Chir., Paris pédiatric, 4125 A¹⁰, A¹⁵ et A²⁰, 7- 1982.
7. Lavaud J., Chabernaud J.L., Egu J.F., Fevrier YM et Johanet S. Réanimation et Transport Pédiatriques. Masson, Paris, 1985.
8. Champion H.R. and Sacco W. Trauma Severit y Scales. Advances in trauma, Vol: 1: Maul, Cleveland, Strauch, Wolferth. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1986.