

El Paciente Pediátrico Grave: Estabilización y Transporte

Ramón Rivera Brenes, Aristides Baltodano Agüero

Pediatras Intensivistas, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", Apartado 1654-1000, San José, Costa Rica. Email: rivera@hnn.sa.cr

Acta Pediátrica Costarricense 1998; 12: 6-11.

Aunque los primeros reportes acerca del transporte de enfermos y de pacientes traumatizados datan de los tiempos bíblicos, no es sino hasta el siglo XVIII en que se reporta que el transporte temprano de víctimas de los campos de batalla hacia hospitales móviles, reduce la mortalidad y la morbimortalidad (1-2). A partir de la segunda mitad del siglo XX, particularmente durante los conflictos bélicos de Corea y de Vietnam en que el transporte aéreo de los soldados demostró su verdadera utilidad. Los servicios de transporte de pacientes de la población civil se comenzaron a organizar también a partir de los años cincuenta, cuando las unidades de "Servicios Médicos de Emergencia" (SME) comenzaron a proporcionar resucitación cardiopulmonar y transporte de pacientes críticamente enfermos (3). Hoy en día, estas unidades de SME manejadas localmente constituyen la primera línea de atención para pacientes graves en el sitio del suceso.

Si bien el transporte de pacientes graves se inició con el traslado de pacientes traumatizados, en poco tiempo se hizo evidente que el manejo inicial y transporte de niños, particularmente recién nacidos, es diferentes al de los adultos, por lo que aparecieron las unidades de transporte neonatal y pediátrico (2). El niño difiere del adulto anatómicamente, fisiológicamente y psicológicamente. De acuerdo a la Academia Americana de Pediatría (AAP), "la evaluación de la gravedad de una enfermedad o de una lesión, así como la identificación de evidencias tempranas de shock, fallo respiratorio o alteración neurológica, puede ser considerablemente más difícil en lactantes o en niños pequeños que en adultos. Debido a sus necesidades especiales, los niños ameritan que la atención médica sea brindada por profesionales con entrenamiento especial y con experiencia en la valoración y tratamiento de sus enfermedades y lesiones. Para asegurar un pronóstico óptimo, ellos deben ser tratados lo más pronto posible y en facilidades apropiadas" (4).

La AAP, junto con el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia publicaron en 1978 sus "Guías para el traslado interhospitalario de madres embarazadas y de los neonatos", que incluye indicaciones para el traslado, organización del sistema de transporte, etc. (5). En 1986, la AAP publicó sus guías para el transporte aéreo y terrestre de pacientes pediátricos (6). En 1989, un grupo de interesados, bajo el auspicio de la AAP, lograron establecer un consenso en cuanto a la estandarización del transporte interinstitucional de pacientes pediátricos (7).

Este capítulo incorpora las recomendaciones emanadas por estas entidades, con el fin de proporcionar una visión general acerca del manejo inicial, estabilización del niño en el lugar de origen, transporte y la atención inicial del niño a su arribo a un centro médico en donde recibirá la atención definitiva.

EQUIPOS DE TRANSPORTE

Con el fin de lograr una adecuada relación costo/beneficio, cada comunidad debe desarrollar un sistema de transporte pediátrico y neonatal especializado (STPNE) con personal altamente calificado en la atención de estos niños. Este sistema de transporte debe depender económicamente de algún sistema de salud (nacional o regional, público o privado). Desde el punto de vista administrativo debe existir una estrecha coordinación entre el Hospital de referencia y los centros de salud o servicios que refieren a los pacientes. Los SME (públicos o privados) que brindan atención en el lugar de los sucesos, deben mantener una estrecha coordinación con los hospitales de referencia (sean estos de nivel secundario o terciario). Dependiendo de la región, es necesario contar con un SME que brinde atención especializada y transporte de pacientes pediátricos desde el lugar del suceso hasta un hospital, y/o con un sistema de transporte interhospitalario.

Diseño de los STPNE

Los STPNE deben contar con un director médico, el cual debe ser un pediatra especialista en Medicina Crítica Pediátrica o en Medicina de

Emergencias (6). El Director debe ser responsable del diseño del STPNE (aéreo, terrestre o ambos) de acuerdo a las condiciones locales a las que sirve; de establecer los diferentes protocolos de transporte, de asegurar la calidad de atención, del entrenamiento del personal de transporte. Debe además participar en programas de capacitación de las diferentes comunidades a las que sirve y mantener estrecha comunicación con los diferentes SME y los centros médicos a los que sirve. Además del Director del programa de transporte, debe existir una persona encargada de coordinar los transportes cuando estos sean solicitados. Puede ser un médico de turno, o una enfermera calificada (Error! Bookmark not defined.). Para que cualquier sistema de transporte sea exitoso, es necesario que exista un centro de comunicaciones, el cual debe contar con personal capacitado las 24 horas del día. Este centro debe coordinar la comunicación entre el centro o unidad que solicita el traslado y el que lo recibirá.

Objetivos del transporte:

1. Estabilizar y transportar a un paciente en el menor tiempo posible, de la manera más eficiente y segura posible, y brindándole la mejor atención posible por personal altamente entrenado.
2. Proporcionar al médico que refiere una adecuada comunicación con los médicos que recibirán al paciente, a fin de garantizar una adecuada consulta con los especialistas y la unidad de cuidados intensivos del hospital de referencia que recibirá definitivamente al paciente.

Composición del equipo de transporte:

Personal: Varía de institución a institución, dependiendo de los recursos existentes (8-10). Es importante señalar, que el personal involucrado en el traslado de pacientes pediátricos debe estar debidamente capacitado y entrenado por las razones anteriormente expuestas (4). Dependiendo del volumen de traslados puede hacerse necesario la creación de un equipo dedicado exclusivamente al traslado de pacientes pediátricos y/o neonatales. Si no es posible contar con un equipo dedicado exclusivamente a los traslados, se debe organizar el sistema de traslado de tal manera que las personas involucradas en el mismo, sean las encargadas de los traslados cuando estén realizando sus turnos ordinarios en los centros en los que laboran. De esta manera, el equipo de transporte se puede ensamblar rápidamente. Deben ser capacitadas en técnicas de resuscitación cardiopulmonar, manejo de la vía aérea y ser capaces de proporcionar soporte pediátrico avanzado (dominar técnicas para acceso vascular, monitoreo invasivo y no invasivo de signos vitales, colocación de drenajes torácicos, uso de

medicamentos de soporte cardíaco, etc.). Además, es fundamental que este personal mantenga sus habilidades, por lo que debe ser personal fijo de áreas críticas. No se ha demostrado ninguna diferencia en cuanto al pronóstico o atención del paciente cuando los equipos están conformados con personal técnico, o de enfermería especializado comparado con la incorporación de un médico especialista en transporte. Sin embargo la mayoría de los equipos de traslado pediátricos incluyen un técnico en emergencias médicas, o una enfermera especialista en traslados y un médico entrenado en traslados (especialista en emergencias o medicina crítica). Collet y col en 1991 reportaron que en los Estados Unidos de América, el 97% de los traslados en helicóptero se realizó con dos personas, de los cuales 53% fue enfermera y paramédico, 11% enfermera y médico y 11% dos enfermeras. En los traslados de aeroplano, sólo el 2% de los mismos tenían un médico abordó (11).

Principios básicos para un exitoso traslado de pacientes críticamente enfermos

Para garantizar que los objetivos anteriormente enunciados se cumplan, es necesario tener presente los siguientes principios básicos para el traslado de pacientes.

Adecuada valoración de la gravedad de la enfermedad y del grado de compromiso de los diferentes órganos y sistemas.

Estabilización del paciente previo a su traslado. El transporte de pacientes, aún dentro de un hospital, siempre produce descompensaciones. Es ilógico pensar que un paciente descompensado se podrá estabilizar durante su traslado. Debe prevalecer la premisa de que cualquier paciente se encuentra mejor en una cama de hospital que en una camilla en un vehículo en movimiento.

Anticipar los problemas potenciales que pueden ocurrir durante el traslado (ej. Vía aérea, temperatura, trastornos hemodinámicos, etc.). Los pacientes se deben trasladar con una adecuada vía aérea y acceso vascular. Es preferible colocar un tubo endotraqueal y trasladar al paciente con una vía aérea segura que tener que realizar el procedimiento con mala luz y en condiciones inadecuadas. Lo mismo se aplica para la colocación de los catéteres intravenosos antes de proceder al traslado. Se debe verificar y asegurar los tubos endotraqueales, las cánulas endovenosas, los drenajes de tórax, sondas vesicales, etc. existentes antes del traslado del paciente.

Movilización segura del paciente hacia y desde el vehículo de transporte. Algunos traslados implican la movilización del paciente en varias ocasiones, sobre todo si hay involucrado más de un medio de transporte o el paciente se moviliza

intrahospitalariamente para la realización de exámenes especiales (TAC, etc.). Las camillas de transporte están generalmente equipadas con seguros que permiten mantener al paciente inmovilizado con el fin de proteger las vías, el tubo endotraqueal, columna cervical, etc. Bajo ninguna circunstancia se debe trasladar pacientes graves en condiciones no óptimas.

Monitoreo adecuado de las funciones vitales durante el transporte. Es frecuente que durante el transporte no se puedan realizar ciertas valoraciones debido al ruido, movimiento del vehículo, etc. Por lo general los vehículos de transporte están equipados con monitores no invasivos de presión arterial, saturación de oxígeno y ECG, para garantizar una adecuada valoración del paciente.

Reconocer rápidamente y tratar adecuadamente a cualquier complicación surgida durante el transporte. Las complicaciones durante el transporte son muy frecuentes, en un estudio realizado por Owen y col, se demostró que hasta un 28% de los pacientes pueden presentar extubación accidental, un 31% hicieron fallo respiratorio y requirieron intubación endotraqueal y un 5% hicieron un neumotórax debió ser tratado in situ (12). En otro estudio *Gentleman y col reportan una incidencia de obstrucción de la vía aérea de un 27%, 23% de los pacientes presentaron desaturación de algún tipo y cerca de un 25% presentó fallo respiratorio que requirió manejo agresivo (13)*. La figura 1 muestra un gráfico de la saturación de oxígeno en relación a la presión barométrica, lo cual ilustra los problemas en los que se vería un paciente hipóxico que se traslada en un aeroplano sin presurizar y que tiene que viajar a diferentes altitudes. No hay duda de que estas complicaciones se pueden minimizar si los puntos anteriores han sido observados a cabalidad y tomamos las medidas mínimas necesarias para un transporte seguro.

Incluir toda la información clínica y estudios realizados del paciente que se traslada.

Registrar y proporcionar al centro que recibe todos los eventos ocurridos durante el traslado.

Qué pacientes deben ser trasladados ?

No todos los pacientes que se trasladan de un hospital a otro ameritan un manejo de paciente crítico. En general, aquellos pacientes que ameritan atención intensiva durante el transporte son (9):

1. Recién nacidos con problemas respiratorios, prematuridad, y malformaciones cardíacas.
2. Pacientes pediátricos intubados y/o con soporte inotrópico.

3. Pacientes pediátricos con alteración neurológica, dificultad respiratoria severa o ameritando O₂ a concentraciones altas, problemas en la vía aérea, compromiso hemodinámico y politraumatizados.
4. Cualquier paciente que no pueda ser manejado adecuadamente con las condiciones existentes en determinado centro médico, debe ser trasladado a un centro médico de mayor nivel.

Tabla 1: Equipo y material de transporte

Respiratorio
-Colindros de O ₂ (el doble de lo estimado)
-Cánulas de O ₂
-Ambúscos (grandes y pequeños)
-Equipo para intubación (cánulas de Mayo, tubos endotraqueales, laringoscopio, pinza de Magill)
-Nebulizador de aerosoles
-Conexiones y tubos en T
-Equipo para aspirar la vía aérea
Monitores
-Monitor de ECG, temperatura, respiración y presión
-Defibrilador con paletas pediátricas
-Oxímetro de pulso
Procedimientos
-Diseción de vena
-Toracotomía (válvula de Hemlich)
-Cateterización vasos umbilicales
-Catéteres para venas profundas e intraóseas
-Sondas nasotraqueales
Equipo para soluciones IV
-Catéteres intravenosos
-Conexiones para las soluciones
-Bomba de infusión
-Soluciones intravenosas
Misceláneos
Agua, jabón, desinfectante, espadadrapo, tijeras, jalea conductora, lubricante, tablitas etc

Equipo, materiales y medicamentos necesarios para el transporte:

Depende de las necesidades y facilidades existentes. La Tabla 1 enumera el material y equipos a considerar para diseñar un "equipo de transporte". Dentro del equipo es muy importante mencionar el equipo de comunicación, tanto del hospital referente como del vehículo a utilizar. El establecimiento de una línea de comunicación entre el médico que recibe al paciente y el centro terciario de atención le permite a éste último prepararse para la llegada del paciente, solicitar las interconsultas necesarias, preparar al laboratorio y

radiodiagnóstico, y preparar la cama en la unidad de cuidados intensivos si ésta fuera necesaria.

Cómo trasladar ?

Para contestar esta pregunta es importante considerar: la severidad de la condición del niño, la disponibilidad de personal, vehículos de transporte disponibles, geografía, estado del tiempo, costo y condiciones del tráfico de vehículos (14). La decisión de utilizar uno u otro medio de transporte está basada en los pro y los contra de cada uno. Actualmente se utilizan tres tipos de medio de transporte básicos: ambulancia terrestre, aeroplano y helicóptero. En algunas regiones es imperativo el uso de uno sobre otro, debido a la distancia o a las condiciones del terreno. Para considerar uno sobre todo debemos tener en consideración lo siguiente:

Diagnóstico y estabilidad del paciente, incluyendo un análisis de las posibles complicaciones durante el transporte. La urgencia de proveer cuidado médico avanzado. El nivel de atención que el paciente recibe comparado con el que debe recibir. La distancia y duración del transporte. Las características del terreno y los métodos de transporte disponibles.

Esta información establece la urgencia del cuidado y predice cual vehículo es el más seguro con relación a un caso en particular. La AAP en las "guías pediátricas para el transporte aéreo y terrestre" establece que si la condición del paciente se ha estabilizado y está listo para ser transportado, aún un recorte de varios minutos utilizando un medio sobre otro puede salvarle la vida (7). Otro factor importante a considerar al elegir el medio de transporte es la distancia: Se prefiere utilizar la ambulancia convencional en distancias hasta 450 Km., el helicóptero en el mismo rango y se prefiere al aeroplano cuando las distancias son mayores de 600 Km. Cada uno tiene ventajas y desventajas.

Ambulancia terrestre:

Provee servicio de puerta a puerta, usualmente el paciente es colocado en una camilla o incubadora que se asegura al piso de la misma. No hay necesidad de tener zonas especiales de aterrizaje o un aeropuerto cerca. Si se presenta una situación de urgencia, el equipo puede detener el vehículo para prestar la ayuda necesaria. Usualmente existe disponibilidad de un gran número de vehículos en un corto período de tiempo. Existen pocas restricciones por el estado del tiempo, y en lugares donde tiempo y presupuesto son importantes, el servicio de ambulancia terrestre es el que ofrece el combustible, seguros, mantenimiento y costos de operación más accesibles. Sin embargo la desventaja más frecuentemente establecida para este medio de transporte es el mareo del personal y

del paciente, el cual es el resultado de estar en un espacio cerrado, sentado en forma lateral, malas condiciones de las carreteras, mala condición del vehículo, estilo de manejo, estrés emocional, exceso de humedad, y olor a combustible. Otras desventajas son la incomodidad de acceso al paciente, la poca luz y la falta de suministro de electricidad. A pesar del uso de luces y sirenas, las congestiones del tráfico, zonas de construcción o reparación pueden hacer que un transporte dure más de lo planeado. Es difícil escribir en condiciones de aceleración y desaceleración, es difícil examinar a un paciente en condiciones de ruido y vibración y es difícil comunicarse dentro del microambiente de la ambulancia (15-16). La comunicación por radio es difícil y depende de las condiciones del terreno por donde se efectúe el transporte, dándose situaciones donde el equipo se encuentra solo y aislado.

Helicóptero:

La ventaja obvia del uso del helicóptero es que el tiempo de transporte se acorta en un tercio o a la mitad en la mayoría de los casos. El helicóptero es muy útil cuando el tiempo es crítico para recibir al paciente en el centro de atención, y es por eso que se utiliza mucho para el transporte primario desde el sitio del suceso hasta el centro médico. Tienen acceso a lugares inaccesibles, tienen sistemas de comunicación y navegación sofisticados, los vuelos son generalmente buenos, con menor vibración y turbulencia (17). Las desventajas de su uso incluyen el hecho de que para su uso seguro se requiere de un helipuerto o de una zona especial de aterrizaje. Si éstos no están disponibles, se pierde la ventaja del tiempo. El ruido generado por las aspas del rango de los 90-100 decibles obliga al uso de cascos lo cual hace la comunicación difícil. El costo de operación de un helicóptero sobrepasa los \$3,000.00 por cada 100 millas recorridas.

Aeroplano:

La ventaja más importante del aeroplano es la rapidez de transporte sobre grandes distancias, usualmente superiores a las 250 millas náuticas y permite hasta seis personas en la cabina brindando cuidado al paciente. Sin embargo, los aeroplanos requieren pistas de aterrizaje de cierta longitud, dependiendo del aeroplano. Además su uso requiere movimientos múltiples del paciente, usualmente involucrando ambulancias y/o helicópteros. El costo de operación también es alto, en el orden de los \$500.00 por hora (18).

Cuándo trasladar ?

Esta pregunta solo tiene una respuesta: Cuando el paciente esté estable. Muchos pacientes se trasladan en condiciones precarias. Estabilización

significa asegurar el ABC de la resucitación, no se deben trasladar pacientes que no puedan proteger la vía aérea, ya que es obligación nuestra asegurar la misma, aún si esto significa intubar al paciente sólo para el traslado. Siempre es mejor extubar un paciente a su llegada al centro de atención terciario que intubarlo durante el transporte en condiciones no óptimas (12). Algunos pacientes ventilan espontáneamente, sin embargo a otros es necesario ventilarlos manualmente o por medio de un ventilador de transporte. La estabilización hemodinámica significa obtener un buen acceso venoso, controlar las pérdidas anormales y mantener los signos vitales dentro de límites aceptables. De ninguna forma se debe trasladar un paciente hipotenso o sangrando activamente.

Es importante recordar que tiempo de estabilización es tiempo bien invertido, además la responsabilidad legal del médico referente no termina cuando el paciente se desprende de su cuidado. Él debe asegurarse de tomar las medidas mínimas necesarias para un traslado exitoso y sin complicaciones. Cuando se planea un traslado se debe pensar tanto en la seguridad del paciente como en la del personal que lo acompaña, por eso es importante toma en cuenta el tipo de vehículo a usar de acuerdo a las condiciones meteorológicas y del camino. Los médicos, técnicos o enfermeras que realizan traslados deben estar bien asegurados ante la eventualidad de un accidente. Ante la eventualidad de una demanda, en los Estados Unidos de América, se obliga actualmente a los hospitales referentes a trasladar al paciente en las mejores condiciones posibles, con el medio de transporte más adecuado y con el personal idóneo. De esta forma, un paciente mal trasladado es responsabilidad absoluta del centro referente. Ningún paciente debe ser trasladado antes de haber sido ingresado al centro hospitalario referente, y es obvio que cualquier centro médico es capaz de proveer las maniobras mínimas del ABC de la resucitación (19).

Atención del paciente en la escena del accidente o en el Servicio de Urgencias:

Los objetivos iniciales de la atención de cualquier paciente ya sea en el sitio en donde ocurrió el accidente o en el Servicio de Emergencias cuando la víctima o el paciente es trasladado por personal no capacitado (padres, particulares, etc.) son:

1. Resucitación inmediata
2. Estabilización de sus funciones vitales
3. Transporte del paciente al hospital más cercano o servicio en donde se le brindará la atención médico-quirúrgica definitiva.

Resucitación inmediata:

Conlleva la realización del ABC de la resucitación. La víctima debe ser estimulada para ver su capacidad de respuesta, el estado del sensorio. Si ha sido víctima de un accidente de tránsito o existe sospecha de una trauma a nivel cervical, la víctima debe ser movilizada como un todo, es decir protegiendo el cuello para evitar una lesión cervical. Se debe colocar en posición supina e inmediatamente se debe valorar el estado de la vía aérea. Si existe obstrucción de la misma, la cabeza debe ser colocada en extensión (ligera en el caso de lactantes). Si la vía aérea se encuentra obstruida definitivamente, se debe proceder a una intubación endotraqueal utilizando la técnica de inducción anestésica rápida (preoxigenación utilizando un resucitador manual con mascarilla de oxígeno (O₂) al 100%, seguido de la administración de atropina a la dosis de 0.02 mg/Kg IV, tiopental a la dosis de 2-5 mg/Kg. IV y succinil colina a 2 mg/Kg. IV), aplicando presión sobre el cartilago cricoides para disminuir el riesgo de broncoaspiración. Todo paciente con compromiso respiratorio aunque no amerite intubación endotraqueal debe recibir O₂ a las concentraciones más altas posibles hasta que se pueda determinar con exactitud las necesidades de O₂ mediante el uso de oxímetro de pulso o del análisis de los gases arteriales. Seguidamente se debe valorar el patrón respiratorio y el estado circulatorio.

Estabilización de sus funciones vitales:

Una vez que se ha asegurado la vía aérea, se ha controlado la respiración y se han iniciado las medidas para controlar el estado circulatorio, se debe proceder a realizar un examen físico completo de la víctima o paciente para descartar lesiones ocultas o para determinar un diagnóstico presuntivo. En casos de accidentes, deben inmovilizarse apropiadamente las extremidades que se sospechan tienen una fractura. Posteriormente se puede proceder al traslado del paciente o de la víctima del sitio del accidente al hospital más cercano. Antes de movilizar a la víctima o paciente, debe asegurarse que todos los tubos y catéteres estén bien fijados. Asimismo, es fundamental, cuando esto sea posible, que el equipo de rescate o del SME que atiende el caso mantenga una estrecha comunicación con el centro que recibirá al paciente. Como se mencionó anteriormente, debe llevarse un registro de todas las incidencias y medidas tomadas durante la atención inicial, el cual debe dársele al personal del Servicio de Emergencias al que se traslada a la víctima o paciente. Una vez en el Servicio de Emergencias se debe realizar de nuevo una valoración del ABC ya que como se mencionó anteriormente, la movilización de cualquier paciente siempre produce un deterioro de sus funciones vitales; además se debe comprobar que el tubo endotraqueal (TET) y los catéteres o sondas colocados no se hayan desplazado durante el traslado. Se debe continuar

con la estabilización de las funciones vitales, al tiempo en que se realiza una historia clínica y examen físico exhaustivo para buscar nuevas evidencias del problema. Al completar estas medidas se puede proceder a los estudios y tratamientos definitivos. Dentro de los estudios a solicitar a todo paciente gravemente enfermo tenemos: Radiografía de tórax (para verificar la posición del TET, catéteres centrales, descartar neumotórax, derrames pleurales, etc.), otros estudios radiológicos: dependerán de la causa de ingreso (trauma, otros problemas quirúrgicos, problemas de índole médico, etc.), hemáticos (hemoglobina, hematocrito, grupo, Rh), glicemia (determinar primero la glicemia utilizando una cintilla reactiva), electrolitos, gases sanguíneos, otros análisis: de acuerdo a la naturaleza del problema del paciente.

Cuando el paciente haya estabilizado sus funciones básicas y se considere seguro, se puede proceder a trasladar al paciente a la unidad de cuidados intensivos, a sala de operaciones o a realizar algún procedimiento de diagnóstico (tomografía computarizada, ultrasonido, etc.).

Papel del intensivista en el transporte de pacientes críticos:

El advenimiento de personal técnico debidamente calificado y entrenado en la estabilización inicial y el manejo de pacientes durante el transporte, bajo la supervisión directa vía teléfono o radio de especialistas en emergencias o en medicina crítica, ha disminuido los costos en la atención de estos pacientes. El manejo de estos pacientes durante el transporte sigue los principios básicos de cualquier unidad de cuidados intensivos, con la salvedad de que el movimiento, el ruido y todos los otros factores que ocurren durante el mismo pueden limitar la realización de ciertos procedimientos. Definitivamente, la atención temprana y más agresiva ha contribuido a mejorar la sobrevida en pacientes politraumatizados en aquellos lugares que cuentan con un sistema de rescate y transporte bien organizado. Es fundamental la coordinación entre todo el personal involucrado en la atención de un paciente críticamente enfermo desde el principio misma; de tal manera que la atención que reciba el niño se mantenga en forma adecuada. La atención del paciente crítico debe iniciarse antes de que éste llegue a la Unidad de Cuidados Intensivos, de ser posible desde el lugar del suceso en casos de accidentes. El intensivista debe velar porque esta cadena de atención se realice de la manera más eficiente posible.

Finalmente se debe recordar los siguiente:

- Planee con anterioridad y anticipe problemas.
- Ninguna forma de transporte es ideal.
- Cualquier centro médico es mejor que cualquier vehículo.
- Si existe probabilidad de que el paciente se desestabilice, el paciente lo hará.
- Nada dura para siempre (ej. Oxígeno).
- Estabilización previa al traslado, hará nuestras vidas mejores bajo condiciones de estrés y dificultad.

REFERENCIAS

1. Dobrin R, Block B, Gilman J, et al: The development of a pediatric emergency transport system. *Pediatr Clin North Am* 1980; 27: 633.
2. Venkataraman ST, Rubinstein JS, Orr RA: Interhospital transport. A Pediatric perspective. *Crit Care Clin* 1992; 8: 515.
3. Reynolds M, Thomsen C, Black L, Moody R: The nuts and bolts of organizing and initiating a pediatric transport team. The Sutter Memorial experience. *Crit Care Clin* 1992; 8:465.
4. Black RE, Mayer T, Walker ML, et al: Air transport of pediatric emergency cases. *N Engl J of Med* 1978; 307: 1465-1468.
5. White paper: Pediatric Critical Care Systems, Distrito IX. Academia Americana de Pediatría. 1989.
6. Harris TR, Isaman J, Giles HR: Improved neonatal survival through maternal transport. *Obst Gynecol* 1978; 52:294-300.
7. American Academy of Pediatrics Committee on Hospital Care: Guidelines for air and ground transportation of pediatric patients. *Pediatrics* 1986; 78: 943-950.
8. Day S, McCloskey K, Orr R, et al: Pediatric interhospital critical care transport: Consensus of a national leadership conference. *Pediatrics* 1991; 88: 896-704.
9. Campbell P: Transportation of the critically ill and injured child. *Critical Care Quarterly* 1985; 20:1.
10. McCloskey K, Johnston C: Pediatric critical care transport survey: team composition and training, mobilization time, and mode of transportation. *Pediatr Emerg Care* 1990; 6: 1-6.
11. Collet HM. Annual transport statistics. *J Air Med Transp* 1991; 10: 11-17.
12. Owen A, Duncan A. Pediatric Emergency transport. *Anaesth Intensive Care* 1983; 11: 113-116.
13. Gentleman D, Jannet B. Transport of the Critically ill. *Lancet* 1981; 2: 853-6.
14. Orr RA, McCloskey KA, y Britten AG. Transportation of critically ill children. En: Rogers MC, editor. *Textbook of Pediatric Intensive Care*. 2da. Edición. Williams & Wilkins. Baltimore 1992: 1571-1587.
15. Schneider C, Gómez M, Lee R. Evaluation of ground ambulance, rotor-wing, and fixed-wing aircraft services. *Crit Care Clin* 1992; 8: 533-564.
16. American College of Emergency Physicians. Guidelines for transfer of patients. *Ann Emerg Med* 1985; 14: 222-25.
17. Dodd RS. EMS helicopter safety revisited. *J Air Med Transp* 1989; 8: 6-8.
18. Gilman JI. Carrier and vendor selection. *Int Anesthesiol Clin*, 1987; 25: 15-19.
19. Smith D, Hackel A: Selection criteria for pediatric critical care transport teams. *Crit Care Med* 1983; 2:10.