

Atención al niño politraumatizado en la etapa prehospital

M.^a P. Hernández Frutos¹, J.R. Campillo Laguna², A. Moreno Moreno³

Med Mil (Esp) 1999; 55 (1): 34-37

RESUMEN

A las particulares condiciones de trabajo en las que tienen que desenvolverse el emergencista en la vida civil: como la premura de tiempo, la precariedad de medios, etc., se une que el medio militar es especialmente inhóspito para las bajas de corta edad. No obstante, la necesidad de estar preparados para las nuevas misiones que contempla la Doctrina, sobre todo lo referente a asistencia a la baja pediátrica, obliga a encontrar una respuesta en cuanto a la formación de nuestro personal sanitario de los primeros escalones y la adecuación, tanto de material como las adaptaciones farmacológicas necesarias para este tipo de pacientes.

PALABRAS CLAVE: Politraumatismos - Edad pediátrica - Emergencias - Prehospital.

INTRODUCCIÓN

Son de todos conocidas las particulares condiciones de trabajo en las que tiene que desenvolverse habitualmente el profesional de la emergencia en el medio civil: premura de tiempo, precariedad de medios, inclemencias meteorológicas, aglomeración de curiosos, etc. A todo ello se añaden, en nuestro caso, las propias del medio militar, mucho más cercanas a las situaciones de catástrofe natural. Es especialmente importante destacar el ambiente en que tenemos que desarrollar nuestra misión en aquellas situaciones de emergencia extrahospitalaria en las Misiones Humanitarias y de Mantenimiento de la Paz, en las que desde hace años participan las Fuerzas Armadas. Así, nuestra misión puede verse seriamente afectada por factores como son:

- Un ambiente físico hostil: nieve, barro, topografía del terreno, campos minados...
- Precariedad del alojamiento y de las formaciones hospitalarias desplegables: tiendas de lona y/o módulos acoplados.
- Imposibilidad en muchas ocasiones de poder apoyarnos en los propios hospitales del país en que se presta la ayuda, por estar destruidos o carecer de los medios necesarios.
- Medios de evacuación no siempre adecuados para la atención pediátrica. En general nuestro trabajo lo realizaremos en ambulancias blindadas «todo-terreno», adaptadas a la situación de violencia que se vive en zona y que limitan en gran medida la labor del personal facultativo:
 - Gran incomodidad por tener espacio reducido, techo bajo...

- Nivel de ruido elevado, lo que obliga a comunicarse por radio con el conductor de la propia ambulancia, necesidad de atender tanto a los pacientes como al mando del vehículo, enlace por radio y coordinación con los vehículos de escolta.
- Graves dificultades de climatización, ya que la ambulancia va abierta y aunque cuenta con calefacción, no hay aire acondicionado.
- Continua presencia de polvo y contaminación del interior, debida a los gases procedentes de la ventilación del motor.
- Importantes oscilaciones de movimiento en ambiente todo-terreno.

A excepción de esto último, todo es extrapolable al ambiente que se vive en los helicópteros.

Las características de la baja pediátrica en Misiones Humanitarias y de Mantenimiento de la Paz también nos alejan un poco de los estándares que podemos encontrar en el país de origen. Suele tratarse de una población infantil muy numerosa, desnutrida o mal nutrida, con una alta tasa de morbi-mortalidad, parasitosis de todo tipo, bajo nivel de inmunización general, sujeta a las inclemencias del tiempo, que vive en gran medida sin hogar y que es víctima de la violencia tanto como sujeto activo (no es infrecuente que vayan armados) como pasivo (son la principal víctima de las minas antipersonal, algunas de ellas de colores muy llamativos y otras camufladas incluso dentro de juguetes).

Aumento de la incidencia de los accidentes de tráfico, por hallarse totalmente incontrolado en la mayor parte de los casos, tanto en carreteras como en las propias ciudades.

Además, no podemos olvidar cuestiones que podríamos llamar «sociales», como son la poca sensibilidad de la población general y la falta de solidaridad ante el paciente pediátrico. Pudiendo destacarse el escaso valor que en estos países y en estas situaciones tiene la vida de un niño. Países acostumbrados a una alta mortalidad infantil, y donde los sistemas sanitarios tienden a volcarse con los pacientes adultos que, una vez recuperados, puedan empuñar las armas y defender su causa. En

¹ Cap.Méd.

² Cte.Méd.

³ Tte.Enf.

Dirección para la correspondencia: Cap. P. Hernández Frutos. EMISAN. Camino de los Ingenieros, 6. 28047 Madrid.

Recibido: 17 de julio de 1998

Aceptado: 4 de julio de 1999



estas misiones hemos podido observar que es más fácil obtener paso franco en un check-point de carretera cuando se traslada un adulto que cuando se trata de un niño, no siendo raro que se tarden horas en poder hospitalizar un paciente que, en otras circunstancias, no debería haber estado más que minutos fuera del hospital.

Tenemos además, que la experiencia en la atención a las bajas pediátricas¹ en el medio militar es relativamente reciente. Hace años, los ejércitos salían a combatir a campo abierto, lejos de las poblaciones y poco más que el hambre y la orfandad afectaban a la población infantil. Las últimas contiendas nos han enseñado cómo la violencia bélica y/o terrorista ha afectado también a las ciudades y con ellas a la población infantil. Es por ello que sólo recientemente la actividad sanitaria militar se ha abierto al mundo del politraumatizado pediátrico, incorporando material, medios y protocolos de actuación frente a este tipo de pacientes.

Finalmente, nos encontramos con el tema de la seguridad. Ningún medio de transporte de heridos, salvo los blindados, protegen tanto al paciente como al equipo sanitario que le atiende de posibles ataques con armas de fuego. El hecho de que en los primeros años del conflicto de la Antigua Yugoslavia los francotiradores eligiesen las cruces rojas de las ambulancias para hacer blanco es algo más que una anécdota en la vida del personal que atiende emergencias en el medio militar.

¿CÓMO UN EQUIPO DE ESTABILIZACIÓN PUEDE MONITORIZAR A UNA BAJA PEDIÁTRICA CON LOS MEDIOS DE QUE DISPONE?

Los Equipos de Estabilización (EE) del Escalón Médico Avanzado del Ejército de Tierra (EMAT) disponen de una dotación de material y medios que puede ser extrapolable a una UVI-móvil del SAMUR, SERCAM u organismos similares.

¹ Aunque el término «baja» se refiere al personal deducible de plantilla..., la atención al personal civil, y especialmente a los niños, es cada día más frecuente en misiones no bélicas. Esto nos obliga a ampliar el significado de dicho término, tratando de adaptarlo a terminología logístico-operativa.

El personal que lo atiende esta compuesto por: 1) un médico 2) un enfermero; 3) un conductor de ambulancia formado como auxiliar sanitario, especialmente cualificado, que posee el carnet de conducir tipo F cuando se trata de blindados. En ocasiones este puesto lo ocupa la tripulación del helicóptero; y 4) un radio-escolta, igualmente formado como auxiliar sanitario.

Según normativa de aceptación general, se emplea con cierta flexibilidad la siguiente división del trabajo:

Actividades en el lugar en que ha ocurrido el accidente

- Primera evaluación, A-B-C, control cervical.
- Descubrir las lesiones.
- Vía IV, inicio perfusión, medicación más urgente.
- Cohibir puntos sangrantes.
- Inmovilizar fracturas.

Quedando las siguientes para el MEDIO DE EVACUACIÓN:

- Monitorización.
- Valoración secundaria.
- Abrigar al paciente.
- Resto de medicación que precise. Fluidoterapia.
- Seguimiento: según la secuencia repetitiva de Exploración-Evaluación-Tratamiento.

No podemos olvidar aquí que la situación de peligro «general» nos obliga en ocasiones a movilizar al paciente lo antes posible para procurarle (a él y a nosotros) la seguridad que nos presta el medio de evacuación blindado.

Cometidos de los integrantes del EE

- *Médico*
Establecimiento y control de la vía aérea.
Control cervical y de otras posibles lesiones de columna.
Inmovilización de fracturas.
Vigilar la monitorización ECG. Desfibrilación. Marcapasos externo.
Control de la medicación.
- *Enfermero*
Vías venosas. Control de fluidoterapia.
Taponamientos. Torniquete.
Vigilar oxigenación y oxigenoterapia.
Control del colchón de vacío.
- *Personal auxiliar no facultativo*
Manejo de camillas, sistemas de inmovilización y accesos al vehículo.
Colaborar en la inmovilización, fluidoterapia y confort del paciente.
Dar seguridad al EE, paso de puestos vigilados, etc.

Pasamos ahora a considerar los problemas que se plantean en las dos fases de la actuación anteriormente descritas:

A) Sobre el terreno

Los EE sólo disponen de medios de extracción para adultos y lo mismo ocurre con los juegos de férulas hinchables. El

mayor problema lo plantean los niños de edades comprendidas entre tres y diez años porque su tamaño excede de las pequeñas férulas rígidas articuladas pero puede resultar pequeño para el uso de férulas neumáticas de dotación habitual.

El pantalón antishock MAST puede ser considerablemente reducido de tamaño doblando todas sus partes por la mitad y siendo extremadamente cuidadosos con el inflado de las mismas, pero no es un elemento de uso general.

La existencia de bajas pediátricas en las nuevas misiones de las Fuerzas Armadas, nos obliga a revisar los calibres de los angiocatéteres empleados («siempre 16 ó superior») tras haber tenido que mantener fluidoterapias con palomitas, cuando éstas fueron el único elemento de calibre adecuado.

Algo similar sucede con el acceso a la vía aérea: Los Guedel de adulto de los tamaños más pequeños sólo pueden servir para los niños mayores, de modo que ha sido necesario incorporar a nuestros equipos otros más pequeños aptos incluso para lactantes.

Respecto de la oxigenoterapia, afortunadamente todos los ventiladores de transporte ofrecen la posibilidad de bajos volúmenes corrientes y tienen sistemas de alarma y seguridad que facilitan la ventilación.

Otro problema con el que nos encontramos y que es propio de nuestro medio, es la necesidad de sedar al paciente por cuestiones «psicológicas» desde los primeros momentos. Hemos de tener en cuenta que el aspecto del personal sanitario militar (uniforme, casco y otras medidas especiales de protección) puede intimidar a nuestros pequeños pacientes y producirles un cuadro de agitación que dificulte tanto el rescate como la primera atención y otros tratamientos posteriores.

Respecto del tema de la evaluación primaria del paciente, hay que añadir al comentario anterior el problema de base que plantea la edad pediátrica en sí misma a la hora de valorar el estado de consciencia del niño. Obviamente, es imposible dis-

tinguir si los sonidos que emite son palabras coherentes que puedan ser valoradas y será inútil también todo intento de tranquilizar al niño sin conocer idiomas tan extraños como el albanés o el servo-croata. En el caso de pacientes conscientes, elementos como globos, lápices de colores o caramelos pueden provocar en el niño reacciones favorables que faciliten nuestra labor.

B) *En el medio de evacuación*

En el momento de introducir a un paciente consciente en el medio de evacuación puede producirse una crisis de pánico si el paciente está sin sedación y no hemos conseguido contactar con él. En el caso de las ambulancias blindadas, se trata de un medio de evacuación que resulta muy extraño al mundo del niño, desde el que no se puede ver el exterior salvo el cielo a través de dos trampillas en el techo. Además del ruido ensordecedor, es muy frecuente que tanto adultos como niños sufran cinetosis, lo cual puede complicar el manejo del paciente con TCE.

Por encontrarnos habitualmente fuera de las ciudades, puede darse el caso, en evacuaciones en terreno montañoso accidentado, de tener que detener la ambulancia para cambiar al paciente de posición a fin de no deteriorar más una situación hemodinámica inestable, o aumentar el riesgo de elevación de la PIC en caso de TCE.

En este tipo de ambulancias, TODAS las bajas pediátricas (y, en general, buena parte de las demás) deben recibir oxigenoterapia con mascarilla tipo «Venturi» si no precisan medios más sofisticados, ya que dentro del habitáculo entran en parte los gases y el polvo procedentes del sistema de ventilación del motor.

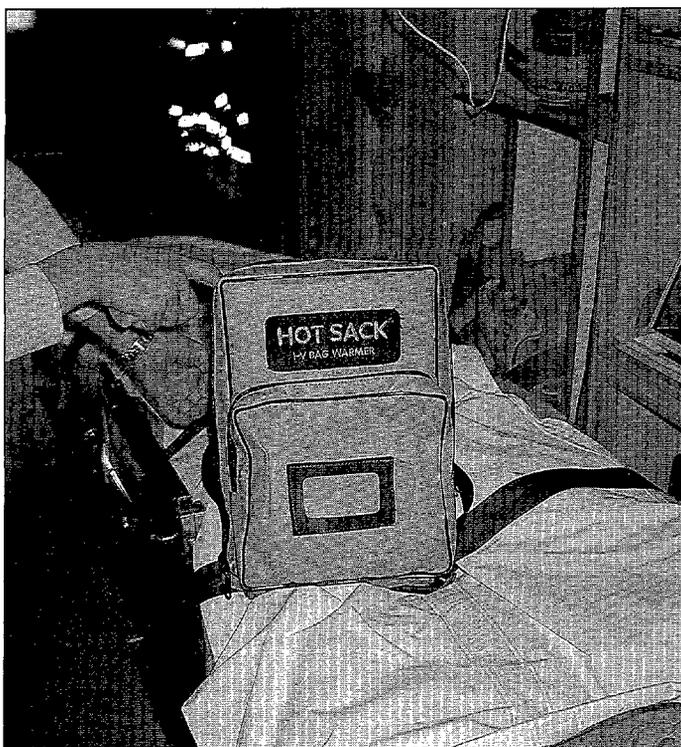
La monitorización ECG en general no presenta problemas al emplearse electrodos autoadhesivos que puede superponerse en parte sobre el tórax y/o los hombros de la baja pediátrica. En caso de precisar desfibrilación se puede recurrir a los suplementos reductores de la superficie de las palas que se encuentran en la «maleta pediátrica» o, en su defecto, sujetar al bebé en decúbito lateral entre las palas colocadas en pecho y espalda. Los electrodos de marcapasos externo pueden, en su caso recortarse con tijeras para adaptarlos al tamaño del paciente.

La monitorización pulsioximétrica también debe ser adaptada ya que incluso en los niños mayores el sensor de dedo puede no adaptarse bien dando lecturas erróneas. En estos casos, será preciso desmontar la pinza, extraer el sensor y sujetarlo con una tira de esparadrapo al pulgar, primer dedo del pie o talón, según corresponda.

Los EE, debido a las misiones en las que participan y la propia naturaleza del medio militar, no disponen de posibilidad de medir PVC, ni medios automatizados para evaluar la T.A. En éste último caso, debido al ambiente ruidoso, se pierde incluso la posibilidad de métodos auscultatorios, quedando a expensas de métodos palpatorios en los que hay que estar entrenado.

Otro problema que se presenta a bordo es el riesgo de hipotermias especialmente en ambiente frío, ya que la ambulancia está abierta al exterior por dos grandes trampillas superiores. Si se trata de un niño mayor, se recurre a los mismos sistemas que en los adultos. En caso de bebés y niños pequeños, será preciso recurrir a medios «extra» de calentamiento como son botellas o bolsas de agua que se calientan junto al motor del blindado, así





como calentar los líquidos de fluidoterapia del mismo modo habiendo pegado previamente con esparadrappo un termómetro en la cara opuesta del envase a donde se encuentra el motor. En el caso de bebés, los envases de Viaflex® de líquidos cristaloides son especialmente adecuados para mantener el calor del cuerpo del paciente al ser muy adaptables y carecer de partes duras que puedan lesionar su piel.

El mantenimiento de la fluidoterapia y la aplicación de medicación de ajuste terapéutico fino también presentan problemas especialmente con el paciente pediátrico. En el primer caso, porque el medio de evacuación blindado no tiene suficiente altura para garantizar un mínimo control y regularidad en el aporte de fluidos y no se dispone de bombas de infusión. Ni siquiera sistemas como el Dial-a-flow® garantizan una mínima regularidad en el aporte ya que precisan estar en horizontal a una altura fija del envase de líquido. En el caso de los niños no se puede hacer un ajuste fiable empleando sistemas de compresión neumática del envase de fluidoterapia ni colocar éste bajo el cuerpo del paciente salvo que se trate de niños mayores de peso casi equivalente al de un adulto.

Las ambulancias disponen de un pequeño mástil que permite colgar el frasco en el exterior del vehículo, por encima del techo, pero en ciertas misiones este envase se ha convertido en blanco de los francotiradores, de modo que puede ser preciso recurrir al aporte de líquidos en bolos con una jeringa de 20 ml, llevando el control del aporte en una gráfica pegada a la pared del frasco que estemos empleando. De modo similar se sustituye la bomba de perfusión para la medicación, efectuado las convenientes diluciones y empleando igualmente jeringas de 20 ml. Dado que la presencia de bajas pediátricas en el medio militar es mucho menos frecuente que otras bajas, conviene disponer de diversas tablas de dosis y diluciones según edad/peso del niño en la «maleta pediátrica».

CONCLUSIONES

El medio militar presenta una serie de características que le hacen menos adaptable para la atención pediátrica prehospitalaria que el medio civil. Con todo, la presencia de bajas pediátricas es cada día más frecuente en las Misiones Humanitarias y de Mantenimiento de la Paz. A la luz de la experiencia, es posible realizar una serie de adaptaciones que suplan, en la medida de lo posible, la carencia de medios y la precariedad de la situación. Con todo, las actuaciones sobre las bajas pediátricas son menos frecuentes que sobre adultos, ya sean civiles o militares. Esto nos lleva a dos reflexiones:

- 1.º Disponer todo el material específico para la atención a la baja pediátrica en un contenedor *ad hoc*, que hemos denominado MALETA PEDIÁTRICA, que contenga: vías venosas de pequeño calibre, Guedel para lactantes, adaptadores para las palas del desfibrilador, bolsa autohinchable pediátrica, etc.
- 2.º Disponer de unas TABLAS que contengan protocolizadas tanto la fluidoterapia como las dosis farmacológicas para este tipo de pacientes, que estarán igualmente dentro de la MALETA PEDIÁTRICA.

FUENTES CONSULTADAS

1. Pou i Fernández J. Urgencias en pediatría. Madrid: Ergon, 1997.
2. Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Protocolos de actuación en medicina de urgencias. Madrid: Harcourt Brace, 1996.
3. Iñón A, *et al.* Manual de asistencia inicial al trauma pediátrico. Madrid: Escuela de Sanidad y Consumo, 1997.
4. Hernández Frutos P. Protocolos de emergencias en el medio militar. Madrid: EMISAN, 1995.
5. Tintinalli JE, *et al.* Medicina de urgencias. New York: McGraw Hill, 1996.
6. Alvarez Leiva C, *et al.* Manual de asistencia sanitaria en catástrofes. Madrid: ELA, Madrid, 1992.