

Material para urgencias pediátricas en Atención Primaria

ME. Muñoz Hiraldo^a, B. Acosta Navas^b

^aPediatra. Centro de Salud Dr. Castroviejo. Madrid.

^bPediatra. Centro de Salud Alameda de Osuna. Madrid.

Rev Pediatr Aten Primaria 2004; 6: 221-231

María Eulalia Muñoz Hiraldo, lalimh@wanadoo.es

Resumen

Se revisa el material y medicación necesarios para atender urgencias pediátricas en Atención Primaria.

Palabras clave: Pediatría, Urgencias, Atención Primaria.

Abstract

We review the essential equipment and drugs for pediatric emergencies in Primary Health Care.

Key words: Pediatrics, Emergencies, Primary Health Care.

Introducción^{1,2}

La asistencia a urgencias pediátricas en Atención Primaria, aunque es poco frecuente, forma parte de nuestra actividad diaria. Para su correcta realización se requiere, además de una capacitación técnica, una infraestructura, material y medicación adecuados.

El equipamiento imprescindible variará en función de la prevalencia y volumen de la patología atendida y de las características del entorno: proximidad del hospital de referencia, disponibili-

dad de medios de transporte (ambulancia, unidad móvil de cuidados avanzados).

Infraestructura^{3,4}

El Centro de Salud debe estar dotado de una sala de urgencias independiente y con puertas amplias, con una superficie mínima de 26 m². Además de luz natural, debe contar con una luz focal intensa centrada sobre el paciente y luz ambiental que abarque toda la habitación. Los accesos deben ser directos.

Dispondrá de una camilla articulada con portagoters en el centro de la sala y de una silla con altura regulable y ruedas. Las puertas y la distribución del mobiliario deben permitir un desplazamiento sin obstáculos. La instalación eléctrica debe ser adecuada, con tomas fácilmente accesibles.

Debe haber lavabo con agua fría y caliente, un dosificador de jabón y papel para secar las manos, contenedores para la eliminación de residuos biocontaminados, teléfono o intercomunicador y papeleras accesibles.

Asimismo, debería tener una mesa auxiliar con ruedas para colocar el material imprescindible para cada actuación y espacios dedicados a almacenar los medicamentos y materiales necesarios.

Carro de parada^{3,5-8}

Es imprescindible un carro de parada o mesa de reanimación con ruedas, perfectamente equipado con las drogas y materiales sanitarios destinados a aquellos problemas de salud que requieren una atención médica inmediata a causa de un riesgo vital intrínseco (tabla I). Su contenido puede variar ligeramente dependiendo del tipo de centro sanitario.

El carro debe estar en lugar accesible y ser fácilmente desplazable. Sólo se debe colocar el material imprescindible pa-

ra emergencias, con tamaños para cualquier edad y número suficiente de recambios. El material debe estar siempre visible y ordenado.

Todo el personal sanitario debe realizar un entrenamiento periódico de las técnicas de reanimación, disposición del material en el carro y su utilización en una emergencia.

Equipamiento y fármacos^{3,9-15}

El material y medicación necesarios (tablas II a V) serán mayores en aquellos Centros de Salud alejados del hospital y en cuyo entorno no exista un servicio de urgencias móviles. El pediatra deberá solicitar al servicio de farmacia los recursos materiales que crea oportunos.

Maletín para urgencias^{9,16-18}

Un último aspecto que debe considerarse es la asistencia urgente fuera del Centro de Salud (en el domicilio o en la vía pública) para la que es necesario un maletín portátil con un equipamiento adecuado y en perfecto estado. Existen en el mercado maletines así diseñados. Debe ser amplio y compartimentado, de forma que permita la ordenación del equipamiento que se va a situar en su interior. El material y medicamentos incluidos deben permitir atender situaciones de urgencia. En general, constará de:

Tabla I. Carro de parada

Medicamentos	
<ul style="list-style-type: none"> - adenosina, ampollas - adrenalina, ampollas al 1/1000 - atropina, ampollas al 1/1000 - bicarbonato 1 molar, ampollas - cloruro cálcico 10 %, ampollas - diazepam, ampollas y microenemas - flumazenilo, ampollas - glucosa 33 %, ampollas - lidocaína, ampollas al 1 % - metilprednisolona, ampollas 	<ul style="list-style-type: none"> - midazolam, ampollas - naloxona, ampollas - sueros: <ul style="list-style-type: none"> • suero salino fisiológico, ampollas de 10 ml y frasco de 500 ml • agua destilada, ampollas de 10 ml • suero glucosado 5 %, frasco de 500 ml y 100 ml • bicarbonato 1/6 m, frasco 250 ml
Material	
Equipo para la apertura de la vía aérea y ventilación	Equipo para soporte circulatorio
<ul style="list-style-type: none"> - cánulas orofaríngeas, tipo Guedel, números 0 a 5. - sondas de aspiración gruesas (secreciones oro y rinofaríngeas) y finas (aspiración del tubo endotraqueal): 6 a 14 g. - aspirador de secreciones. - bolsas autoinflables de ventilación manual, modelo lactante (250 ml), infantil (500 ml) y adulto (1.600-2.000 ml), con válvula unidireccional, bolsas reservorio y con conexión a una fuente de oxígeno. - mascarillas faciales para ventilación manual, con manguito de cámara de aire, transparentes, de bordes almohadillados, de varios tamaños, redondas (lactante) y triangulares (niños). - laringoscopio con juego de palas rectas (n.º 0 y 1) y palas curvas (n.º 1, 2, 3 y 4). - pilas y bombillas de recambio para laringoscopio. - mascarillas y gafas nasales para lactante y niño. - tubos endotraqueales sin y con balón de 2'5 a 8. - fiadores semirrígidos pequeños y grandes para el tubo. - conexiones para tubos endotraqueales. - pinzas de Magill pequeña, mediana y grande. - jeringa de plástico desechable de 10 ml. - vendas de gasa de 4 m x 10 cm. - lubricante anestésico hidrosoluble. - mascarilla laríngea tamaños 1 a 3 (opcional). - material para cricotiroidotomía: angiocatéter 14 g, jeringa 2 ml y conexión de tubo endotraqueal nº 3. 	<ul style="list-style-type: none"> - tabla de reanimación. - cánulas intravenosas con catéter externo a la aguja de distintos tamaños (14, 16, 18, 20 y 22 g). - mariposas (19, 21 y 23). - agujas intramusculares (21 g). - agujas intravenosas (25 g). - jeringas (1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml y 20 ml). - agujas intraóseas (14 a 18 g). En su defecto agujas de punción lumbar de 16 y 18 g. - sistemas de goteo normal y microgoteo. - llaves de tres pasos. - guantes (6'5, 7, 7'5 y 8), paños y gasas estériles. - compresor. - antiséptico, esparadrapo, tijeras. - fonendoscopio.

Tabla II. Material para diagnóstico, monitorización y soporte cardiorrespiratorio

- Fonendoscopio
- Esfigmomanómetro de mercurio de distintos tamaños
- Termómetro
- Otoscopio, oftalmoscopio, linterna
- Pilas y bombillas de recambio
- Depresores linguales
- Martillo de reflejos
- Reflectómetro para glucemia capilar
- Tiras reactivas para glucemia capilar y análisis de orina
- Electrocardiógrafo
- Medidor del flujo máximo espiratorio
- Cámaras de inhalación y mascarillas pediátricas
- Fuentes de oxígeno: dos bombonas de oxígeno
- Equipo de aerosolterapia
- Aspirador eléctrico, portátil y con baterías autónomas
- En centros de salud rurales, alejados de centros hospitalarios:
 - Monitor-desfibrilador portátil de funcionamiento eléctrico y con baterías autónomas. Palas pediátricas y de adulto, y solución de contacto.
 - Respirador portátil
 - Pulsioxímetro

- **Material para resucitación cardiorespiratoria:** mascarillas faciales de varios tamaños y bolsas autoinflables de ventilación manual de dos tamaños (niños y adultos), cánulas de Guedel de varios tamaños, aspirador de secreciones y sondas de aspiración de varios tamaños, laringoscopio con palas de al menos tres tamaños (y pilas de recambio), tubos endotraqueales de varios tamaños, conexiones y fiadores, pinzas de Magill de dos tamaños, bombona de oxígeno y opcionalmente equipo de cricotiroidotomía pediátrico.
- **Material para curas y fluidoterapia:** guantes estériles, tijeras, pinzas, hojas de bisturí, seda para suturas, suturas adhesivas, gasas estériles, gasas orilladas y vaselinadas, vendas elásticas, jeringas (1 ml, 2 ml, 5 ml y 10 ml), con agujas de distintos calibres, catéteres intravenosos, sistemas de goteo, compresores, povidona yodada, vaselina, esparadrapo hipoalérgico, lubricante urológico. Opcionalmente agujas intraóseas de dos tamaños.
- **Otros:** fonendoscopio, esfigmomanómetro, martillo de reflejos y linterna, reflectómetro para glucemia

Tabla III. Material para procedimientos

- Guantes y gasas estériles y no estériles
- Jeringas de insulina y de 2, 5, 10, 20 y 50 ml
- Aguja intramusculares, intravenosas y subcutáneas
- Vendas de gasa orillada
- Esparadrapo hipoalérgico y de tela
- Suero fisiológico. Solución antiséptica (povidona yodada, clorhexidina)
- Antibiótico tópico (sulfadiacina argéntica)
- Paños estériles y fenestrados
- Lubricante urológico y vaselina
- Cubetas rectangulares y arriñonadas
- Rasuradora estéril
- Sonda vesical de Foley, bolsas de orina estériles, bolsas colectoras y tapones para las bolsas
- Sondas nasogástricas con jeringas de 20 y 50 ml
- Tijera punta-roma recta, tijera punta-punta y tijeras para yeso
- Pinzas de Péan, pinzas de Kocher con y sin dientes, rectas y curvas; pinzas de disección con y sin dientes
- Mosquito recto y curvo sin dientes
- Porta-agujas recto
- Bisturís desechables con mango de acero esterilizable o bisturís completos desechables
- Penrose de 13 y 19 mm
- Sutura de seda (2/0-6/0) y/o grapas de acero
- Sutura absorbible (2/0 y 3/0)
- Sutura cutánea adhesiva
- Extractor de grapas
- Venda elástica
- Venda adhesiva extensible
- Venda almohadillada
- Venda de crepé
- Venda de yeso
- Apósito adhesivo
- Compresa de celulosa
- Mallas elásticas tubulares
- Apósito hidrocoloide
- Apósito absorbente
- Collarín cervical de tres tamaños
- Férulas neumáticas o de escayola para inmovilizar extremidades
- Inmovilizador espinal mediante tabla para sospecha de traumatismo espinal

capilar, tiras reactivas para glucemia y orina, termómetros.

- **Medicación y fluidos:** pueden ir incluidos o llevarse en un maletín

diferente. Similar a los indicados en el carro de parada.

- **Impresos:** impresos para informes y derivaciones, índice de la medi-

Tabla IV. Otra medicación en la sala de urgencias

Analgésicos y antiinflamatorios

- Ibuprofeno
- Paracetamol
- Metamizol magnésico
- Dexametasona
- Metilprednisolona y prednisolona

Anestésicos locales

- Lidocaína 1 %, mepivacaína 1 % o bupivacaína 0,25 %

Antídotos (tóxico/antídoto)

- Benzodiazepinas/flumazenil
- Insecticidas organo-fosforados/atropina
- Paracetamol/n-acetilcisteína (opcional)
- Anticoagulantes orales/vitamina k (opcional)
- Fenotiazinas/biperideno (opcional)
- Heparina/sulfato de protamina (opcional)
- Otros medicamentos destinados al tratamiento de las intoxicaciones: jarabe de ipecacuana y carbón activado

Antihistamínicos

- Dexclorfeniramina

Aparato digestivo y metabolismo

- Soluciones rehidratantes orales
- AntiH2: ranitidina
- Insulina regular y glucagón, opcional (ambos precisan nevera)

Medicamentos inhalados (aparato respiratorio)

- Salbutamol
- Budesonida
- Bromuro de ipratropio

Sistema nervioso

- Haloperidol

Órganos de los sentidos

- Colirio anestésico
- Fluoresceína colirio o tiras
- Pomada epitelizante (opcional)
- Ciclopléjicos

Varios

- Vacuna y gammaglobulina antitetánica (en nevera)

cación, plano de la zona y lista de números de teléfono (ambulancias, policía, etc.).

Control y mantenimiento

Tan importante es disponer del material necesario como un adecuado mantenimiento para asegurar una buena asistencia urgente. Para ello en cada centro debería haber una o varias personas responsables que después de cada uso y de forma periódica se encar-

garan de reponer el material y los medicamentos. Controlar la caducidad y revisar los equipos. El control debe asegurarse especialmente del carro de parada y del maletín de urgencias, pero, asimismo, se debe revisar el resto del material.

Agradecimientos: agradecemos al Dr. Jordi Pou, presidente de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas, la revisión del manuscrito y sus sugerencias.

Tabla V. Dosis de los principales medicamentos en urgencias (Continúa...)		
Fármaco	Indicación	Dosis
Adenosina (amp 2 ml=6 mg)	Taquicardia supraventricular	bolo IV 0,05 mg/kg (máx 6mg), post 0,05-0,1 mg/kg (máx 12 mg) c/2 min D máx 0,25 mg/kg
Adrenalina (amp 1/1000, 1 ml=1 mg)	Anafilaxia angioedema agudo Parada cardiaca	0.01 ml/kg/dosis (máx 0,5 ml), SC o IM Repetir c/15 min hasta 3-4 dosis 1ª dosis IV o IO 0,1 ml/kg 1/10.000, post 0,1 ml/kg 1/1000 (máximo 5 ml) c/3-5 min
Atropina (amp 1ml=1 mg)	Bradicardia sintomática	0.02 mg/kg/dosis (mínimo 0,1 mg, máx 0.5 mg/dosis niño y 1 mg adolescente), c/3-5 min IV, IM o intratraqueal hasta 3 dosis
Biperideno (amp 1ml=5 mg)	Intoxicación por fenotiazinas	0.04 mg/kg/dosis, IV o IM (máx 2,5mg)
Bromuro de ipratropio (sol. inhal. monodosis 250 mcg y 500 mcg)	Asma moderada-severa	<1 a: 125 mcg 2-12 a: 250 mcg >12 a: 500 mcg c/20 min, máx 3 dosis
Colirio anestésico	Exploración ocular Cuerpos extraños	Tópico

Tabla V. Dosis de los principales medicamentos en urgencias (Continúa...)

Fármaco	Indicación	Dosis
Dexclorfeniramina (amp 1 ml=5 mg; soluc. 5 ml=2 mg; comp 2 mg)	Como adyuvante a la adrenalina en la anafilaxia o angioedema	IV o IM: 0.15-0.30 mg/kg/día, c/6-8 h (máx 5 mgr) VO: 2-5 años 0,5 mg/4-6h, 6-12 años 1 mg/4-6 h, >12 a 2 mg/4-6 h
Dexametasona (amp 1 ml=4 mg; comp 1 mg)	Antiinflamatorio Laringitis	0,1-0,25 mg/kg/dosis/6-12 h (máx 4 mg/6 h), IV, IM u oral Dosis única de 0,15 a 0,6 mg (máx 5 mgr), IV, IM u oral
Diacepam (amp 2 ml=10 mg; microenemas de 5 y 10 mg)	Convulsiones	Vía rectal (0,5 mg/kg): < 5 años: 5 mg > 5 años: 10 mg Vía IV: 0,2-0,5 mg/kg c/15-30 min, máx 10 mg
Flumazenil (amp 1 ml=0.1 mg)	Intoxicación por benzodiazepinas	0,01 mg/kg IV (máx 0,3 mg/dosis) Repetir c/min o hasta dosis máx (0,05 mg/kg o 1 mg) ó 10 mcg/kg IV seguido de infusión continua a 5 mcg/kg/min (máx 1 mg)
Furosemida (amp 2 ml=20 mg)	Edema pulmonar asociado a ICC	RNPT: 1-2 mg/kg/dosis c/12-24 h Lactantes-niños: 1-2 mg/kg/dosis, c/6-12 h (máx 10 mg/kg/día)
Glucosado al 10 %	Hipoglucemia sintomática	2 ml/kg IV en bolo durante unos minutos Si convulsión: 4 ml/kg IV
Glucagón (amp 1 ml=1 mg)	Hipoglucemia sintomática	Neonatos: 0,3 mg/kg, c/4 h Niños: 0,03-0,1 mg/kg (máx 1 mg). Repetir en 20 min si preciso < 25 kg: 0,5 mg IV, IM, SC > 25 kg: 1 mg, IV, IM, SC
Haloperidol (amp 5 mg/ml; comp 10 mg; gotas 1 gota = 0,1 mg)	Agitación Psicosis	3-12 a: 0,05 mg/kg/día VO >12 a: 2-5 mg IM, 2-15 mg VO/24 h 3-12 a: 0,05-0,15 mg/kg/día VO 6-12 a: 2-5 mg/dosis, IM. c/4-8h Máx 0,15 mg/kg/día
Ibuprofeno (susp 5 ml=100 mg, comp 200-400-600 mg)	Fiebre y dolor	5-10 mg/kg/6 h (máx 40 mg/kg/día)

Tabla V. Dosis de los principales medicamentos en urgencias (Continúa...)		
Fármaco	Indicación	Dosis
Ipecacuana jarabe	Intoxicación por fármacos excepto caústicos	6-12 m: 10 ml 1-12 a: 15 ml >12 a: 30 ml Seguidos de 10-20 ml/kg de líquido. Repetir en 20-30 min si no vomita
Lidocaína (amp 1 % 10 ml=100 mg)	Arritmias ventriculares	bolo 1 mg/kg IV o endotraqueal, c/5-10 min. D (máx 5 mg/kg)
Manitol 20 %	Trauma craneoencefálico Edema cerebral	0,25 g/kg en infusión IV durante 15-30 min
Metamizol magnésico (amp 5 ml=2 g; cáp 575 mg y supositorio 500 y 1.000 mg)	Fiebre y dolor	10-40 mg/kg/dosis, c/6-8 h, VO, VR, IM 20-30 mg/kg/dosis, IV, c/6-8 h. (Máx 2g/dosis y 6g/día)
Metoclopramida (amp 2 ml=10 mg, comp 10 mg)	Vómitos postquimioterapia Dudoso otras indicaciones	0,5 mg/kg/día, c/8h, máx 10 mg/dosis 1-2 mg/kg IV, IM, VO c/2-6h
Metil-prednisolona (amp 8, 20, 40 mg)	Anafilaxia (prevenir recurrencia), asma	1-2 mg/kg/dosis, IV, IM
Midazolam (amp 3 ml=15 mg)	Sedación para procedimientos, intubación endotraqueal	0,2 mg/kg, IV 0,3 mg/kg, VR
Naloxona (amp 1 ml=400 mcg)	Sobredosis de opioides	10 mcg/kg, c/2-3 min hasta 3 dosis, IV, IM o SC
Prednisolona (gotas 1 ml = 7 mg)	Crisis asmáticas moderadas a graves	1-2 mg/kg/día, c/12 h durante 3-5 días

Tabla V. Dosis de los principales medicamentos en urgencias

Fármaco	Indicación	Dosis
Paracetamol (sol. 5 ml=120 mg; comp 500 y 650 mg, gotas 100 mg/ml)	Fiebre Dolor moderado	10-15 mg/kg/dosis, c/4-6 h. Máx 60 mg/kg/día
Penicilina G sódica (amp 1, 2, 5 y 10 MUI)	Sospecha de meningococemia (en áreas aisladas de hospital y previo hemocultivo)	100.000-200.000 U/kg/dosis, IV, IM
Salbutamol (0,1 mg/puls o solución para nebulizar 5 mg=1 ml)	Crisis asmáticas	Inhalador 2-5 puls o aerosol 0,03 ml/kg en 4 ml SSF (máx 1 ml/dosis). Ambos c/20 min y máx 3 dosis.
Succinilcolina (amp 100 mg= 2 ml)	Bloqueo neuromuscular en intubación	1-3 mg/kg/IV ó 4-5 mg/kg/IM Mantenimiento 0,3-0,6 mg/kg/dosis cada 5-10 min

Bibliografía

1. Obaldia Alaña MC, Ruíz-Clavijo Díez MT, Martínez Tutor MJ y cols. Colaboración del servicio de farmacia del hospital con atención primaria: Área de salud de La Rioja. *Farm Hosp* 1996; 20: 106-111.

2. Ley General de Sanidad 14/1986. Boletín Oficial del Estado, 29 de abril de 1986.

3. Martínez Merodio P, Lou Arnal S, Mallen Belenguer M. Material imprescindible para el servicio de urgencias y el maletín de domicilios. *Formación Médica Continuada* 1997; 4: 267-273.

4. Régimen jurídico básico de residuos tóxicos y peligrosos. Ley 20/86 (BOE de 20-V-86).

5. Calvo Macías C, López-Herce Cid J, Carrillo Álvarez A, Burón Martínez E y Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. Material de reanimación cardiopulmonar pediátrico en el carro de parada o mesa de reanimación. *An Esp Pediatr* 2000; 52: 258-260.

6. Calvo Macías C, Delgado Domínguez MA, García Castrillo L y cols. Normas de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en pediatría (2.ª parte). *An Esp Pediatr* 1995; 43: 323-334.

7. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: in-

ternational consensus on science. *Circulation* 2000; 102(Supl I): 253-304.

8. Kern KB, Halperin HR, Field J. New guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. Changes in the management of cardiac arrest. *JAMA* 2001; 285: 1267-1269.

9. Ríos Valles L, Martín Luján F, Gómez Sorribes A, Pepió Vilaubí JM. Guía para el equipamiento de un maletín para atención domiciliaria y de urgencias en atención primaria. *JANO* 1998; 55: 45-47.

10. Marín C, Pérez Hernández A. Fármacos más habituales en urgencias y UCIP. En: Casado Flores J, Serrano A. Urgencias y tratamiento del niño grave. Ed. Ergon, Madrid, 2000.

11. A six-part asthma management program. In: Global strategy for asthma management and prevention. National Institutes of Health, Revised 2002. Disponible en www.ginasthma.com

12. Committee on Drugs. Drugs for pediatric emergencies. *Pediatrics* 1998; 101: 1-13.

13. Anafilaxia grave: adrenalina (DCI: epinefrina). *Bol Ter Andal* 2001; 17: 19-20.

14. Medicamentos para el maletín del médico de atención primaria. *Boletín Infac* 2001. Disponible en www.euskadi.net/sanidad.

15. Wheeler DS, Kiefer ML, Poss WB. Pediatric emergency preparedness in the office. *Am Fam Physician* 2000; 61: 3333-3342.

16. Drugs for the doctors bag revisited. *DTB* 2000; 38: 65-68.

17. Murtargh J. Drugs for the doctors bag. *Australian Prescriber* 1996; 19: 89-92.

18. Colbridge MJ, Baily GG, Dunbar EM et al. Antibiotics carried in general practitioners emergency bags: four years on. *BMJ* 1995; 310: 29-30.



