



Emergência pediátrica pré-hospitalar: experiência de uma Viatura Médica de Emergência e Reanimação

Paula Neto^{1,2}, Nuno Pedro^{1,2}, Ângela Cerqueira², Paulo F. Neto^{1,2}, Luís Félix², Anabela Bicho¹, Joaquim Urbano²

1. Serviço Pediatria, Centro Hospitalar Oeste Norte, Caldas da Rainha
2. VMER, Centro Hospitalar Oeste Norte, Caldas da Rainha

Resumo

Introdução: As emergências pediátricas representam 5-10% das activações dos serviços de emergência. A VMER (Viatura Médica de Emergência e Reanimação) ao trabalhar no âmbito do pré-hospitalar desempenha um papel crucial na assistência às crianças gravemente doentes e no transporte primário diferenciado.

Objectivos: Análise e caracterização da assistência da VMER do Centro Hospitalar Oeste Norte (VMER-CHON) à população pediátrica.

Material e métodos: Estudo retrospectivo, consultando as fichas de observação médica da VMER-CHON referentes à população com idade inferior a 16 anos, assistida entre Maio de 2002 e Maio de 2010 (oito anos). Analisaram-se variáveis epidemiológicas, motivo de activação, intervenção no local (monitorização e terapêutica), transporte (meio e destino do transporte) e evolução.

Resultados: No período analisado a VMER-CHON recebeu 9626 activações, das quais 493 (5,1%) para população com idade inferior aos 16 anos, sendo 56% do sexo masculino. A média de idades foi de sete anos (recém-nascidos-15 anos). Cerca de metade das ocorrências registaram-se no período da manhã, 40% na via pública e 31% no domicílio. Os principais motivos de activação foram os traumatismos em 226 situações (46%), dos quais 36% resultantes de acidentes de viação, 22% de atropelamentos e 18% de quedas. As situações de doença aguda corresponderam a 37% (183) das ocorrências, particularmente as convulsões (41%), a patologia respiratória (34%) e as alterações do estado geral (25%). Os afogamentos e as intoxicações corresponderam a 6% das ocorrências. Abaixo dos dois anos predominou a doença aguda e nos adolescentes os traumatismos. Efectuou-se monitorização em 85% e tratamento em 68% das situações. Em 91% dos casos as crianças foram transportadas para unidades hospitalares, 1,2% (6 crianças) directamente para um Hospital Nível 3 (2 helitransportadas). Ocorreram 22 óbitos (4,5%), todos em paragem cardiorrespiratória (PCR) à chegada da VMER-CHON, resultantes de traumatismos (46%), afogamentos (23%) e intoxicações (9%).

Comentários: As emergências pediátricas representam 5% das activações da VMER-CHON. A principal causa de activação foi o traumatismo, seguido das convulsões e doenças respiratórias. A evolução foi desfavorável nas situações de PCR à chegada da VMER.

Palavras-chave: emergência pré-hospitalar, pediatria, VMER, INEM, trauma.

Acta Pediatr Port 2011;42(5):215-9

Pediatric pre-hospital emergency: experience of a Rapid Response Unit

Abstract

Introduction: Pediatric emergencies are responsible for 5-10% of all medical emergency services calls. Rapid Response Vehicles (VMER), involved in pre-hospital set-up play an important role in the management of seriously ill children and in primary specialized transport.

Objective: To analyze and characterize the assistance of the pediatric VMER services of the Centro Hospitalar Oeste Norte (VMER-CHON).

Methods and materials: Retrospective review of the medical records of children under the age of 16 years assisted by VMER-CHON between May 2002 and May 2010 (eight years). Epidemiological variables, reason for VMER activation, on-site intervention (monitoring and treatment), transportation (means of transportation and destination) and outcome were analyzed.

Results: During the study period, VMER-CHON received 9626 calls, of which 493 (5.1%) related to children less than 16 years; 56% were males. The mean age was seven years (newborn to 15 years). Approximately half of the episodes occurred during the morning period; 40% outdoors and 31% at home. Trauma accounted for the majority of

Recebido: 18.04.2011
Aceite: 27.09.2011

Correspondência:
Paula Neto
Centro Hospitalar Oeste Norte
Rua Diário de Notícias
2500-176 Caldas da Rainha
paula.neto@kanguru.pt

the emergency calls totaling 226 cases (46%), 36% resulting from road accidents, 22% involving pedestrians and 18% falls; acute illnesses were responsible for 183 cases (37%), particularly seizures (41%) and respiratory distress (34%). Drowning and accidental poisoning accounted for 6% of the cases. Acute disease was more prevalent in children under the age of two years and trauma in adolescents. Monitoring was carried out in 85% of cases and in-situ treatment was required in 68%. In 91% of cases, children were transported to local hospitals - 1.2% (6) directly to a level 3 hospital (two by helicopter). There were 22 deaths (4.5%), all resulting from cardiac arrest previous to VMER arrival following trauma (46%), drowning (23%) and accidental poisoning (9%).

Conclusions: Pediatric emergencies represent 5% of all VMER-CHON calls. The main cause was trauma, followed by seizures and respiratory distress. Outcome was unfavorable when patients were in cardiac arrest at the time of VMER arrival.

Key words: Pre-hospital emergency, pediatric, VMER, INEM, trauma.

Acta Pediatr Port 2011;42(5):215-9

ABREVIATURAS

APSI - Associação para a Promoção da Segurança Infantil
DRA - Doença respiratória aguda
INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica
OVA - Obstrução via aérea
PCR - Paragem cardiorespiratória
RN - Recém-nascido
SAV - Suporte Avançado de Vida
SBV - Suporte Básico de Vida
SIEM - Sistema Integrado de Emergência Médica
SIV - Suporte Imediato de Vida
SU - Serviço de Urgência
VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação

Introdução

A VMER (Viatura Médica de Emergência e Reanimação) é um veículo de intervenção pré-hospitalar, concebido para o transporte de uma equipa médica ao local onde se encontra o doente. Tem uma equipa constituída por um médico e um enfermeiro e dispõe de equipamento para Suporte Avançado de Vida (SAV) em situações do foro médico ou traumatológico. Faz parte do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) existente em Portugal, que compreende toda a actividade de urgência/emergência, nomeadamente o sistema de socorro pré-hospitalar, o transporte, a recepção hospitalar e a adequada referenciação do doente urgente/emergente¹.

O Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) é o organismo do Ministério da Saúde que coordena o funcionamento do SIEM, no território de Portugal Continental, de forma a garantir às vítimas em situação de emergência a pronta e correcta prestação de cuidados de saúde. As suas principais funções são: prestação de socorro no local da ocorrência, transporte assistido das vítimas para o hospital adequado e articulação entre os vários intervenientes do SIEM (hospitais, bombeiros, polícia, etc)¹. A organização da resposta à emergência é fundamental para a cadeia de sobrevivência.

Na área pediátrica, o INEM coordena ainda um subsistema de transporte de Recém-Nascidos de Alto Risco (INEM-RN) e um sistema de transporte especializado pediátrico que permite o transporte inter-hospitalar de recém-nascidos e crianças em situações de risco de vida para Unidades de Neonatologia, Cuidados Intensivos Pediátricos e/ou com determinadas especialidades pediátricas.

As emergências pediátricas pré-hospitalares representam uma pequena parte das activações dos Serviços de Emergência, estimando-se que representem 5-10% de todas as activações².

A VMER, ao actuar no âmbito pré-hospitalar, desempenha um papel crucial na assistência às crianças gravemente doentes, tendo a oportunidade única de melhorar o seu prognóstico. A sua intervenção na “hora de ouro” da reanimação, permite uma abordagem inicial e um transporte diferenciado que pode condicionar toda a evolução. Além disso, ao deslocar-se ao local da ocorrência pode avaliar as circunstâncias do acidente (ou da situação), particularmente útil em contexto de traumatismo.

O objectivo do estudo foi analisar e caracterizar a assistência da VMER do Centro Hospitalar Oeste Norte (VMER-CHON) à população pediátrica ao longo dos últimos oito anos.

Material e métodos

Efectuámos um estudo descritivo com vertente exploratória. Os dados foram colhidos retrospectivamente através da consulta das fichas de observação médica da VMER-CHON. Foram consideradas todas as vítimas assistidas com idade inferior a 16 anos, durante o período de Maio de 2002 e Maio de 2010 (oito anos).

Analisaram-se variáveis epidemiológicas (idade, sexo, distribuição anual, hora e local da ocorrência), motivo de activação, intervenção no local (monitorização e abordagem terapêutica), transporte (meio e destino do transporte) e evolução. Considerou-se idade pediátrica quando inferior a 16 anos, uma vez que corresponde à idade limite de atendimento no Serviço de Urgência Pediátrica do CHON. A comparação entre grupos foi efectuada com o programa SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Considerou-se como significativo o valor de $p < 0,05$.

Resultados

De um total de 9626 activações recebidas pela VMER-CHON nos oito anos do período considerado, 493 (5,1%) foram para vítimas pediátricas. A média de idades foi de 7 anos (mínimo RN; máximo 15 anos), sendo que 44% apresentavam idade inferior a cinco anos (Figura 1). Houve um ligeiro predomínio do sexo masculino (274 crianças – 56%).

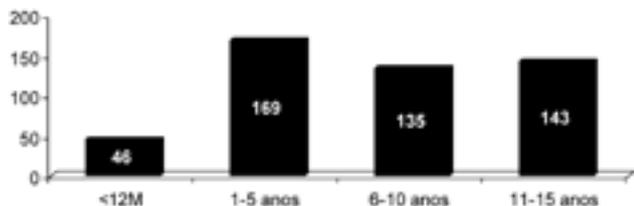


Figura 1 – Idade das vítimas assistidas pela Viatura Médica de Emergência e Reanimação-Centro Hospitalar Oeste Norte (Maio 2002 – Maio 2010)

O número de activações anuais tem sido variável, com mínimos nos anos de 2005 e 2009 (o ano de 2002 é contabilizado a partir de Maio enquanto o de 2010 até Maio). (Figura 2).

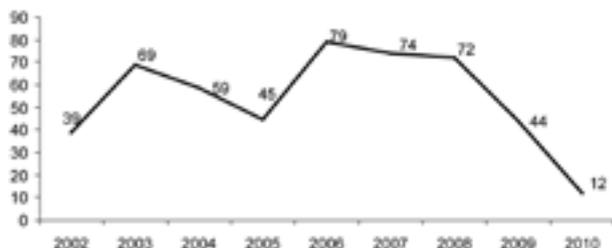


Figura 2 – Número de activações por ano (Maio 2002 – Maio 2010)

Cerca de metade (48%) das ocorrências registaram-se no período da manhã e 42% no período da tarde. O principal local de assistência foi a via pública (40%), seguido do domicílio (31%) e escolas (13%). Em 15% das situações a VMER deslocou-se a estabelecimentos de saúde (Centros de Saúde, Clínicas, Hospitais nível 1) ou efectuou “rendez-vous” com outros serviços de transporte (ambulâncias dos bombeiros, de Suporte Básico de Vida - SBV ou de Suporte Imediato de Vida - SIV). O tempo médio de chegada ao local da ocorrência foi de nove minutos.

Os principais motivos de activação foram situações traumáticas (226/493 - 46%), 36% (82/226) resultantes de acidentes de viação, 22% (50/226) de atropelamentos e 18% de quedas (41/226). A doença aguda representou 37% (183/493) das ocorrências, particularmente as convulsões (75/183 – 41%), a patologia respiratória aguda (63/183 – 34%) (doença respiratória aguda: crises de asma, bronquiolites, pneumonias; obstrução da via aérea) e as alterações do estado geral (45/183 – 25%) (lipotimias, hipoglicemias/hiperglicemias, vômitos, prostração, crises de ansiedade). Os afogamentos e as intoxicações (por monóxido de carbono ou medicamentos) corresponderam a 6% dos casos (Quadro).

Quadro - Motivos de activação da Viatura Médica de Emergência e Reanimação-Centro Hospitalar Oeste Norte entre Maio 2002 e Maio 2010 (n=493).

Motivo de activação	n		
Trauma	226	Acidente viação	82
		Atropelamento	50
		Queda	41
		Outra	53
Doença Aguda	183	Convulsões	75
		Patologia respiratória:	63
		• DRA (n=35)	
		• OVA (n=28)	
		Alteração do estado geral	45
PCR	15	Trauma	5
		Afogamento	4
		Intoxicação CO	2
		Desconhecida	4
		Afogamentos	16
Intoxicação	13	Medicamentos	6
		Gás / CO	4
		Outra	3
		Reacções alérgicas	21
Partos	9		
Queimadura	9		
Desconhecido	1		

DRA: doença respiratória aguda; OVA: obstrução da via aérea; PCR: paragem cardio respiratória; CO: monóxido carbono.

Analisando por idades, abaixo dos dois anos predominou a doença aguda em relação ao traumatismo (54% vs 26%), enquanto nos adolescentes (idade superior a dez anos) predominou o traumatismo (55% vs 30%) ($p < 0,001$).

Efectuou-se monitorização em 85% das situações. Os principais parâmetros monitorizados foram a escala de Coma de Glasgow, frequência cardíaca e respiratória, tensão arterial, saturação transcutânea de oxigénio, glicemia capilar e temperatura axilar. Em 335 crianças (68%) houve necessidade de tratamento, nomeadamente fármacos (orais, rectais ou endovenosos) (83%), incluindo antipiréticos, analgésicos, broncodilatadores, corticóides e anticonvulsivantes; fluidoterapia ev (61%) e oxigenioterapia (60%). Realizou-se entubação oro-traqueal em 10% destas crianças e imobilização em 54%.

Em 91% dos casos, as crianças foram transportadas para unidades hospitalares, todas com acompanhamento médico, sendo que seis (1,2%) foram directamente para um Hospital nível 3 (duas helitransportadas) dada a gravidade da situação. A maioria (93%) das crianças foram transportadas para o Serviço de Urgência Pediátrica do CHON.

Ocorreram 22 óbitos (4,5%), todos em PCR à chegada da VMER, resultantes de situações traumáticas (46%), afogamentos (23%) e intoxicação por monóxido de carbono (9%). Os óbitos ocorreram predominantemente em crianças do sexo masculino (17 vs 5) ($p = 0,036$).

Discussão

As emergências pediátricas representam uma parcela relativamente pequena da assistência pré-hospitalar. Segundo alguns estudos², correspondem a cerca de 5-10% do total de ocorrências, embora o número de situações de emergência nos serviços de urgência pediátricos seja substancialmente maior (25-30%)^{2,5}. A nossa experiência mostra que as ocorrências para idades pediátricas correspondem a 5% do total das activações, não se verificando aumento do número de ocorrências ao longo dos anos.

A idade das crianças assistidas tende a apresentar uma distribuição bimodal^{2,3,5} (idade inferior aos 2 anos e superior a 10). Na nossa série houve um predomínio das crianças com menos de 5 anos de idade (43%).

A maioria dos estudos^{2,3,4} mostra que cerca de 50% das intervenções pré-hospitalares em idade pediátrica são para episódios traumáticos, em particular acidentes de viação, atropelamentos e acidentes com bicicletas ou quedas. Outras situações frequentes são os afogamentos e as intoxicações. As principais ocorrências não traumáticas são situações de doença aguda, particularmente do foro respiratório, crises convulsivas, alterações do estado geral e partos extra-hospitalares. Os nossos resultados foram concordantes com estas séries, com 46% das activações para situações traumáticas, 37% para doença aguda e 6% para afogamentos e intoxicações.

Tal como observado no nosso estudo, as crianças mais pequenas padecem de problemas não traumáticos, situações de doença aguda, enquanto nos adolescentes predomina o trauma^{2,3}.

A intervenção da VMER nas situações traumáticas é essencial, uma vez que o atendimento inicial da criança politraumatizada exige imediato tratamento da falência respiratória ou circulatória e eventualmente das lesões torácicas com risco de vida, assegurando a ventilação, oxigenação e perfusão tecidual até ao tratamento definitivo. Simultaneamente, a protecção da coluna cervical é crucial para minimizar uma lesão já existente e/ou evitar o aparecimento da mesma. Estima-se que um terço das lesões resultantes de traumatismos é prevenível com uma adequada intervenção pré-hospitalar⁷.

A escolha do meio e destino do transporte da vítima é também uma função importante da equipa VMER. No nosso estudo, seis crianças foram transportadas directamente para Hospitais nível 3, duas helitransportadas. A escolha do meio de transporte é determinada pela gravidade e natureza da situação clínica, que condiciona o tempo ideal a ser gasto na transferência e a necessidade de subespecialidades médicas (ex. Neurocirurgia, Cuidados Intensivos, etc.). Outras variáveis a ter em conta são as condições climáticas, a distância e a disponibilidade de meios (ex. helicóptero). Idealmente deve-se escolher o meio de transporte disponível mais rápido e seguro, tendo em conta que em situações críticas, mesmo pequenos ganhos de tempo podem ser decisivos para a sobrevivência. Com o aumento do número de helicópteros de emergência médica disponíveis actualmente (5 aeronaves 24h/dia, cobrindo todo o território do continente), é previsível que o número de transportes primários para Hospitais Nível 3 aumente.

A sobrevivência das crianças em PCR em ambiente pré-hospitalar varia entre 3-10%² e a maior parte dos sobreviventes apresenta dano neurológico irreversível. No nosso estudo todos os doentes em PCR à chegada da VMER faleceram (n=22), confirmando o mau prognóstico destas situações em pediatria. A pouca formação em SBV da população portuguesa contribuiu para que a PCR em meio pré-hospitalar seja dificilmente revertível.

O trauma continua a ser um problema de saúde pública em Portugal, sendo a principal causa de morte nas crianças e adolescentes⁶, seguido dos afogamentos. De acordo com o “Relatório de Avaliação Sobre Segurança Infantil em Portugal 2009”⁶, em 2005 morreram 276 crianças e adolescentes por trauma e segundo a Associação para a Promoção da Segurança Infantil (APSI) estima-se que ocorram, em Portugal, em média cerca de 30 mortes por ano por afogamento⁸. Os nossos resultados vão de encontro a esta realidade, com 46% das mortes resultantes de situações traumáticas e 23% por afogamentos. Os óbitos foram significativamente mais frequentes em crianças de sexo masculino, o que pode estar relacionado com a maior tendência dos rapazes em se exporem ao perigo^{9,10}.

Não obstante esta realidade dramática, houve uma redução significativa (entre 2001 e 2005) no número de mortes por trauma em Portugal⁶, que estará relacionada com as medidas de prevenção rodoviária introduzidas em Portugal mas também com a melhoria dos cuidados prestados à criança vítima de trauma pelos serviços pré-hospitalares e pelos hospitais nível 2¹¹.

Conclusão

O nosso estudo foi concordante com os dados internacionais existentes. O facto das emergências pediátricas representarem apenas 5% das activações da VMER, deve ser um motivo de constante treino e revisão dos protocolos pediátricos das equipas de VMER. O trauma e as patologias agudas (nomeadamente as convulsões e as doenças respiratórias) são os principais motivos de activação nesta população. A evolução é habitualmente desfavorável nas situações de PCR à chegada da VMER. Pensamos que este aspecto pode ser melhorado com uma consistente formação da população em SBV.

Referências

1. Madeira S, Porto J, Henriques A, Nieves F, Pinto N, Henriques G. *Manual de Suporte Avançado de Vida*. 2ª ed. Instituto Nacional de Emergência Médica; 2011.
2. Markenson DS. Introducción a la pediatría prehospitalaria. In: Markenson DS, eds. *Asistencia pediátrica prehospitalaria*. Madrid: Elsevier; 2007; 1-22.
3. Jewkes F. Prehospital emergency care for children. *Arch Dis Child* 2001; 84: 103-5.
4. Abramovici S, Souza RL. Inicial care in severe pediatric trauma. *J Pediatr* 1999; 75 (Supl.2): S268-78.
5. Cooke MW, Alberti KG. Emergency care for children – the next steps. *Arch Dis Child* 2007;92:6-7.

6. Child Safety Report Card 2009 and Child Safety Country Profile 2009 Portugal, European Child Safety Alliance, Eurosafe, Acessível em www.childsafetyeurope.org
7. Dykes E, Spence L, Young J. Preventable pediatric trauma deaths in metropolitan region. *J Pediatr Surg* 1989; 24: 107-10.
8. Associação para Promoção da Segurança Infantil (APSI), Afogamentos de crianças em Portugal – relatório 2005-2006, Agosto 2007. Acessível em: <http://www.apsi.org.pt>. Acedido em 1-04-2009.
9. Franciozi CE, Tamaoki MJ, Araujo EF, Dobashi ET, Utumi CE, Pinto JA. Epidemiology, treatment and economical aspects of multiple trauma in children and adolescents in a public hospital. *Acta Ortop Bras* 2008; 16 (5): 261-5.
10. Sala D, Fernández E, Morant A, Gascó J, Barrios C. Epidemiologic aspects of pediatric multiple trauma in a spanish urban population. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1478-81.
11. Cardoso R, Pereira C, Maia C, Dinis A, Pinto C, Carvalho L et al. Trauma pediátrico na Unidade de Cuidados Intensivos do Hospital Pediátrico de Coimbra, 1999-2008. *Saúde Infantil* 2010; 32 (1): 9-12.