



## Oral rehydration therapy in emergency departments

### Terapia de reidratação oral no setor de emergência

Auxiliadora Damianne P. Vieira da Costa<sup>1</sup>, Gisélia Alves Pontes da Silva<sup>2</sup>

#### Resumo

**Objetivo:** Descrever o manejo da diarreia aguda na emergência, explorando fatores associados à prescrição da terapia de reidratação oral (TRO) versus terapia de reidratação venosa (TRV) para crianças com desidratação não grave.

**Métodos:** Estudo descritivo conduzido de janeiro a maio de 2008 em duas unidades de emergência em Recife (PE), A e B, sendo a emergência B vinculada a um hospital-escola, com observação do manejo de crianças com desidratação não grave por diarreia aguda. As principais variáveis foram: 1) tipo de hidratação prescrito; 2) associação com características das crianças e local.

**Resultados:** Cento e sessenta e seis crianças participaram do estudo. A indicação de TRO foi semelhante nos dois serviços (32,2 versus 31,6% em A e B, respectivamente,  $p = 0,93$ ) e menor para os casos com desidratação moderada (17,6%) em relação à forma leve (35,6%),  $p = 0,07$ . Não havia sala de reidratação oral nos serviços.

**Conclusões:** A maioria das crianças não fez uso de TRO, principalmente aquelas com desidratação moderada, não havendo diferença em relação ao tipo de serviço, assistencial ou de ensino.

*J Pediatr (Rio J). 2011;87(2):175-179: Serviços médicos de emergência, terapia de reidratação oral, gastroenterite, criança.*

#### Abstract

**Objective:** To describe the management of acute diarrhea in emergency departments with emphasis on the type of hydration and exploring factors associated with prescription of oral rehydration therapy vs. intravenous rehydration therapy for children with dehydration that is not severe.

**Methods:** This was a descriptive study conducted from January to May of 2008 observing case management of children with non-severe dehydration due to acute diarrhea at two emergency units (A and B) in Recife, Brazil. Emergency unit B is affiliated to a teaching hospital. The primary variables were: 1) type of hydration prescribed, 2) associations with the characteristics of the children and emergency department (A or B).

**Results:** A total of 166 children took part in the study. The rates of prescription of oral rehydration therapy were similar at both services (32.2 vs. 31.6% for A and B, respectively,  $p = 0.93$ ) and were lower for cases with moderate dehydration (17.6%) compared with mild dehydration (35.6%) ( $p = 0.07$ ). Neither service had a dedicated oral rehydration room.

**Conclusions:** Most children were given intravenous rehydration therapy, especially those with moderate dehydration, without differences according type of service: whether a teaching institution or healthcare provider only.

*J Pediatr (Rio J). 2011;87(2):175-179: Emergency medical services, fluid therapy, gastroenteritis, child.*

#### Introdução

A diarreia aguda é causa importante de busca por atendimento em setores de emergência<sup>1</sup>. O manejo de sua principal complicação, a desidratação, pode ser realizado em 90% dos casos mediante a administração da terapia

de reidratação oral (TRO), que possui a mesma eficácia, é menos invasiva e implica menores custos do que a terapia de reidratação venosa (TRV) no restabelecimento do déficit hidroeletrólítico<sup>2-6</sup>.

1. Mestre, Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE. Médica, Emergência Pediátrica, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), Recife, PE.

2. Doutora, Pediatria, Escola Paulista de Medicina (EPM), São Paulo, SP. Professora, Departamento Materno-infantil, UFPE, Recife, PE.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

**Como citar este artigo:** Costa AD, Silva GAP. Oral rehydration therapy in emergency departments: medical practice and associated factors. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(2):175-179.

Artigo submetido em 13.09.10, aceito em 25.10.10.

doi:10.2223/JPED.2066

Há uma preferência, entretanto, dos médicos que atuam em emergência, pela terapia venosa, principalmente na presença de vômitos e desidratação moderada, ao passo que sua indicação pode ocorrer em apenas 10 a 33% dos casos<sup>7-9</sup>. Tais dados são baseados em questionários aplicados a médicos, dependendo, portanto, do relato do profissional. A observação prática permite uma visão mais contextualizada e fidedigna da realidade nesse setor tão conturbado da assistência à saúde. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi descrever o manejo da diarreia aguda na emergência, com ênfase no tipo de hidratação, explorando fatores associados à prescrição da TRO *versus* TRV nesse setor.

## Método

O estudo, descritivo com componente analítico, foi conduzido de janeiro a maio de 2008 em duas unidades de emergência pediátrica na cidade de Recife: 1) emergência A, de atenção secundária, municipal, com função assistencialista, e 2) emergência B, hospital-escola, terciário.

A coleta de dados foi desenvolvida em duas fases. Primeiro, houve observação do manejo de crianças com diarreia aguda e desidratação não grave no setor de emergência. Em um segundo momento (após a conclusão da observação do manejo de caso no setor), foram coletados dados em relação ao perfil dos médicos em cada serviço (idade e tempo de formação).

Para a observação do manejo de caso, foram selecionadas crianças e adolescentes com idade até 14 anos, apresentando diarreia aguda e desidratação não grave (leve e moderada), sendo excluídas aquelas com impossibilidade para a via oral (redução do nível de consciência e deformidades bucomaxilofaciais, por exemplo), doenças sistêmicas graves associadas a episódio diarreico e presença de íleo paralítico. A amostra foi consecutiva e por conveniência, incluindo crianças atendidas diariamente no setor de emergência, no horário das 7 às 19 horas.

O manejo de caso foi aferido sob dois aspectos: 1) tipo de hidratação (TRO ou TRV) inicialmente indicado no setor de emergência (de acordo com a prescrição na ficha de atendimento) e 2) fornecimento de orientações aos acompanhantes (entrevistados no momento da alta) em relação ao manejo domiciliar da doença diarreica (uso dos sais de reidratação oral, oferta de outros líquidos, sintomas de piora ou desidratação).

O tipo de hidratação (TRO ou TRV) foi aferido em relação à frequência total e em associação a idade, gênero, intensidade dos vômitos e da diarreia (mediana do número de dejeções nas 12 horas que antecederam a consulta), estado de hidratação e local de atendimento (emergência A ou B).

Foi considerado o estado de hidratação descrito na ficha de atendimento para fins de classificação da criança (avaliação pelo médico assistente). Quando esse dado não estava disponível, foi utilizada a porcentagem de ganho ponderal após a hidratação, calculada a partir da diferença entre o peso final (após hidratação) e o peso da criança à admissão, dividida pelo peso final. Para minimizar a possibilidade de

viés de aferição nesses casos, foi utilizada a mesma balança em cada serviço, com peso aferido em duplicata por duas técnicas treinadas. As crianças com desidratação leve apresentavam ganho ponderal de até 5%, e aquelas com desidratação moderada, 6-9%<sup>2,10</sup>.

Para processamento dos dados, foi utilizado o pacote estatístico Epi-Info 6.04, com digitação em dupla entrada. As diferenças de proporções foram comparadas através do teste do qui-quadrado com correção de Yates ou o teste exato de Fisher quando indicado. Para as variáveis contínuas, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis com o uso de medianas e intervalo interquartil (IQ). Foi admitido o nível de significância  $p < 0,05$ .

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (protocolo 0193.0.099.172-07). Médicos e os responsáveis pelas crianças em atendimento concordaram em participar do estudo mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido.

## Resultados

Do total de 171 crianças selecionadas para o estudo, 166 participaram da fase de observação direta do manejo de caso no setor, sendo 87 (52,4%) na emergência A e 79 (47,6%) na unidade B, com um tempo curto de duração da doença antes da procura pelo serviço (mediana = 2 dias e IQ = 1-3 dias). Os responsáveis por cinco crianças (uma na unidade A e quatro na B) não aceitaram participar do estudo.

Os fatores associados ao tipo de hidratação inicialmente prescrito no setor de emergência estão especificados na Tabela 1. O tempo de permanência no setor de emergência foi inferior para as crianças que realizaram TRO (mediana de 180 minutos e IQ = 120-300 minutos) em relação à TRV (mediana = 310 minutos e IQ = 223-414 minutos), com  $p < 0,001$ . Em 22,3% (37/166) das crianças, o nível de desidratação foi determinado através de porcentagem de ganho ponderal após a hidratação. Não havia sala específica para reidratação, oral ou venosa, em ambos os serviços.

A Tabela 2 apresenta a frequência em relação ao fornecimento de orientações aos acompanhantes das crianças no momento de alta do serviço.

A taxa de retorno dos questionários distribuídos entre os 69 médicos foi de 62,3% (43 respondentes), 64,3% ( $n = 18/28$ ) em A e 61% ( $n = 25/41$ ) em B. Médicos mais jovens foram encontrados na emergência B (mediana = 33 anos; IQ = 27,5-44 anos) em relação ao serviço A (mediana = 47 anos; IQ = 39-53,5 anos),  $p < 0,01$ . O tempo de formação também foi menor em B (mediana = 6 anos; IQ = 2-17), quando comparado à emergência A (mediana = 25 anos; IQ = 15-30),  $p < 0,001$ . O tipo de formação de todos os médicos entrevistados foi em pediatria.

## Discussão

Campanhas para a difusão da TRO nos serviços de saúde foram um dos determinantes mais importantes na redução

da morbimortalidade por diarreia aguda a partir da década de 1980<sup>11,12</sup>. No setor de emergência, entretanto, existe uma tendência à subutilização da terapia<sup>7,8,13</sup>, o que foi evidenciado no presente estudo. Ou seja, embora ela seja fortemente recomendada para o manejo domiciliar da doença diarreica (o que foi verificado em quase 80% dos casos),

existe um aparente receio em sua utilização para correção da desidratação não grave na emergência, particularmente em vigência de vômitos (fato não observado neste estudo) e de desidratação moderada<sup>7,8,13</sup>, situações clínicas condizentes com seu uso. A associação com a idade é um dado interessante, não encontrado em estudos anteriores, podendo estar

**Tabela 1** - Tipo de hidratação prescrito para as crianças no setor de emergência, de acordo com idade, gênero, hospital, estado de hidratação e intensidade dos vômitos e da diarreia

Características	Total (n = 166)		p
	TRO	TRV	
Idade (meses)			
Mediana (IQ)	22 (12-45)	36 (16-72)	0,04 <sup>†</sup>
Gênero			
Masculino (%)	35 (37,2)	59 (62,8)	0,13 <sup>‡</sup>
Feminino (%)	18(25)	54 (75)	
Hospital			
Emergência A (%)	28 (32,2)	59 (67,8)	0,93 <sup>‡</sup>
Emergência B (%)	25(31,6)	54 (68,4)	
Grau de desidratação			
Leve (%)	47 (35,6)	85 (64,4)	0,07 <sup>‡</sup>
Moderada (%)	6 (17,6)	28 (82,4)	
Intensidade dos vômitos (n = 129)*			
Mediana (IQ)	3 (2-4)	3 (2-5)	0,11 <sup>†</sup>
Intensidade da diarreia (n = 144)*			
Mediana (IQ)	4 (2-6)	4 (3-7)	0,23 <sup>†</sup>

IQ = intervalo interquartil; TRO = terapia de reidratação oral; TRV = terapia de reidratação venosa.

\* De acordo com a mediana do número de dejeções nas 12 horas que antecederam o atendimento no setor de emergência.

<sup>†</sup> Valor de p obtido pelo teste de Kruskal-Wallis para associação com o tipo de hidratação.

<sup>‡</sup> Valor de p obtido pelo teste do qui-quadrado com correção de Yates para a associação com o tipo de hidratação.

**Tabela 2** - Orientações na alta da criança em relação ao manejo domiciliar da diarreia

Orientações	Total (n = 166)	Emergência A (n = 87)	Emergência B (n = 79)	p*
Aumento da oferta hídrica	136 (81,9%)	71 (81,6%)	65(82,3%)	0,08
Sintomas de piora ou desidratação	60 (36,1%)	27 (31,0%)	33 (41,8%)	0,07
Uso dos SRO	129 (77,7%)	79 (79,3%)	60 (75,9%)	0,16

SRO = sais de reidratação oral.

\* Obtido pelo teste do qui-quadrado para a comparação entre os dois serviços.

relacionado à dificuldade para punção venosa em crianças menores, uma vantagem adicional da TRO.

Médicos recém-graduados relatam com maior frequência o uso da TRO para crianças com desidratação não grave<sup>9</sup>. Esse foi o perfil profissional encontrado na emergência B, vinculada a um hospital-escola. A comparação entre os dois serviços, entretanto, não revelou diferença no manejo da doença, tanto em relação à prescrição da TRO para correção da desidratação quanto na orientação aos familiares, devendo ser notado que menos da metade dos acompanhantes foram alertados para os sinais de piora e desidratação. Outros determinantes não associados à educação médica e comuns aos dois serviços podem estar interferindo na prática médica.

A pressão assistencial e fatores estruturais, como a falta de espaço físico apropriado e de recursos humanos treinados, são referidos por médicos entrevistados como obstáculos à utilização da TRO na emergência<sup>7,8,13,14</sup>. Esse setor é um ambiente bastante conturbado e pouco adequado a sua realização. Além disso, foi observada a inexistência, em ambos os serviços, de sala específica para reidratação oral. Nos estudos que demonstram a eficácia da TRO no manejo da desidratação moderada, sua administração foi realizada em um setor separado da própria emergência, sob supervisão contínua<sup>4,5</sup>. Insegurança em relação à eficiência da terapia, nas condições reais de uma emergência, sem o seguimento de seus princípios básicos, pode estar contribuindo para sua baixa utilização. A pressão da demanda, contudo, não deveria ser um obstáculo para a realização da TRO, visto que o tempo de permanência no setor observado foi menor para as crianças que usaram essa terapia. Embora implique maior tempo para reidratação, o início da terapia e a realimentação são mais precoces com a TRO<sup>5,6</sup>.

Finalmente, enquanto programa vertical, a TRO só apresenta funcionalidade quando acompanhada de suporte assistencial. O setor de emergência mostra-se estruturalmente inadequado para sua realização. Além disso, questões inerentes ao papel do serviço em uma rede hierarquizada de saúde podem ser levantadas. Em uma visão mais abrangente, o ideal seria redirecionar para a atenção básica os casos de diarreia aguda que demandam terapia oral, cabendo às emergências, principalmente de hospitais terciários, as situações de maior gravidade.

Este estudo apresenta algumas limitações. Foi restrito a dois serviços de emergência em Recife, o que limita sua generalização para outros locais e países em desenvolvimento. Além disso, como as análises baseiam-se em estudo descritivo, as associações estabelecidas entre o tipo de hidratação e possíveis determinantes são um tanto especulativas. Uma vez que a decisão quanto ao tipo de hidratação prescrito envolve múltiplos fatores, outras informações, acerca de variáveis socioeconômicas, nível de educação familiar e tentativas de uso domiciliar dos sais de reidratação oral, por exemplo, podem influenciar no tratamento. Finalmente, a utilização da definição do estado de hidratação, de acordo com a visão do médico assistente, pode ser subjetiva. No entanto, não foi obje-

tivo do presente estudo avaliar o conhecimento médico no diagnóstico do estado de hidratação. A finalidade foi observar se crianças definidas como portadoras de desidratação não grave receberiam TRO ou TRV. Nas crianças em que a porcentagem de ganho ponderal foi utilizada para estabelecer o estado de hidratação (22,3%), deve ser observada a possibilidade de variação na aferição por plenitude intestinal ou vesical, situações que minimizam o déficit ponderal, induzindo, portanto, a incorreções.

## Conclusões

A observação do manejo da diarreia aguda no setor de emergência revela uma importante subutilização da TRO para crianças com desidratação não grave (particularmente aquelas com desidratação moderada), não havendo diferença entre um hospital-escola e outro com função basicamente assistencialista. Falta de suporte estrutural do setor (como a inexistência de sala de reidratação oral) e questões inerentes ao papel desse serviço na condução desses casos podem estar envolvidas.

## Referências

1. Armon K, Stephenson T, MacFaul R, Eccleston P, Werneke U. *An evidence and consensus based guideline for acute diarrhoea management*. Arch Dis Child. 2001;85:132-42.
2. World Health Organization. *The treatment of diarrhea: a manual for physicians and other senior health workers*. Geneva: WHO; 2005. <http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241593180.pdf>.
3. Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, Russell K, Klassen TP, Craig W. *Oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children*. Cochrane Database Syst Rev. 2006;3:CD004390.
4. Atherly-Jonh YC, Cunningham SJ, Crain EF. *A randomized trial of oral vs intravenous rehydration in a pediatric emergency department*. Arch Pediatr Adolesc Med. 2002;156:1240-3.
5. Spandorfer PR, Alessandrini EA, Joffe MD, Localio R, Shaw KN. *Oral versus intravenous rehydration of moderately dehydrated children: a randomized, controlled trial*. Pediatrics. 2005;115:295-301.
6. Boyd R, Busuttill M, Stuart P. *Pilot study of a paediatric emergency department oral rehydration protocol*. Emerg Med J. 2005;22:116-7.
7. Ozuah PO, Avner JR, Stein RE. *Oral rehydration, emergency physicians, and practice parameters: a national survey*. Pediatrics. 2002;109:259-61.
8. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. *Utilización de la rehidratación oral en urgencias: encuesta nacional*. An Pediatr (Barc). 2004;60:243-8.
9. Bender BJ, Ozuah PO, Crain EF. *Oral rehydration therapy: is anyone drinking?* Pediatr Emerg Care. 2007;23:624-6.
10. Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, Gendrel D, Hoekstra JH, Shamir R, et al. *European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutritional/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: executive summary*. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2008;46:619-21.
11. Melli LC, Waldman EA. *Temporal trends and inequality in under-5 mortality from diarrhea*. J Pediatr (Rio J). 2009;85:21-7.

12. Victora CG. [Diarrhea mortality: what can the world learn from Brazil?](#) J Pediatr (Rio J). 2009;85:3-5.
13. Conners GP, Barker WH, Mushlin AI, Goepf JG. [Oral versus intravenous: rehydration preferences of pediatric emergency medicine fellowship directors.](#) Pediatr Emerg Care. 2000;16:335-8.

Correspondência:

Auxiliadora Damianne P. Vieira da Costa  
Rua Antônio Valdevino Costa, 280, Bloco 4, ap. 501 – Cordeiro  
CEP 50640-040 – Recife, PE  
E-mail: doradami@gmail.com