

# Síndrome do tanque: Relato de Caso

## *The tank Syndrome: Case Report*

## *Síndrome del tanque: Relato de Caso*

Adriane de Abreu Mattos<sup>1</sup>, Janete Honda Imamura<sup>2</sup>, Gil Kruppa Vieira<sup>3</sup>, Elionete Lima dos Santos<sup>4</sup>

UTI Pediátrica do Hospital Municipal "Dr. Fernando Mauro Pires da Rocha" (Campo Limpo)

<sup>1</sup>Residente de 2o. ano em Pediatria do Hospital Municipal "Dr. Fernando Mauro Pires da Rocha (Campo Limpo)

<sup>2</sup>Coordenadora da UTI Pediátrica do Hospital Municipal "Dr. Fernando Mauro Pires da Rocha (Campo Limpo)

<sup>3</sup>Plantonista da UTI Pediátrica do Hospital Municipal "Dr. Fernando Mauro Pires da Rocha (Campo Limpo)

<sup>4</sup>Plantonista da Cirurgia Pediátrica do Hospital Municipal "Dr. Fernando Mauro Pires da Rocha (Campo Limpo)

### Resumo

**Objetivo:** descrever um caso de trauma tóraco-abdominal fechado causado pela queda de um tanque de lavar roupa em uma criança, discutindo dados de literatura. **Relato do caso:** menina de 3 anos, vítima de trauma tóraco-abdominal após queda do tanque, chegou ao hospital descorada, gemente, evoluindo com choque, tendo sido garantida oxigenação e ventilação associada a fluidoterapia agressiva. Encaminhada ao Centro Cirúrgico, foi submetida a laparotomia e toracotomia, sendo encontrado hemotórax à direita com lesão em átrio direito, com choque hemorrágico não responsivo, culminando com parada cardíaca irreversível às manobras de ressuscitação.

**Conclusão:** na vigência de trauma torácico ou abdominal em criança, a busca diagnóstica por lesões incomuns, mas potencialmente letais, como a ruptura de grandes vasos e miocárdio, deve ser incessante, particularmente naqueles pacientes com fortes evidências clínicas. A queda de tanque de lavar roupa ainda é importante causa de morbimortalidade que pode ser prevenida através de adaptações no modelo do tanque e orientações aos responsáveis pelo cuidado das crianças.

**Descritores:** Tanque. Trauma torácico. Trauma cardíaco. Acidentes. Criança

### Abstract

**Objective:** To describe a case of closed thoracoabdominal injury provoked by the fall of a washing tank over a child, and to discuss it in accordance to the literature. **Case report:** A 3 years old girl was referred to the hospital after the fall of a washing tank that caused her a thoracoabdominal trauma; at admission she was pale, moaning, and eventually featured shock, requiring oxygen and ventilation support, along with massive IV fluid infusion. At OR thoracotomy and laparotomy were both performed, and hemothorax after right atrium injury was found, followed by uncontrolled bleeding shock leading to cardiac arrest unresponsive to resuscitation attempts.

**Conclusion:** After childhood chest and abdominal trauma, uncommon but potentially fatal lesions as those of great vessels and cardiac wall should be relentless pursued, mainly when patients present net clinical clues. Accidents with clothes washing tanks have still been a major cause of morbidity and mortality that could be prevented through proper device settings and advice to children caregivers.

**Keywords:** Ponds. Thoracic injuries. Heart injuries. Accidents. Child.

### Resumen

**Objetivo:** describir un caso de trauma torácico-abdominal ocluso causado por la caída de un tan-

que de lavar ropa sobre una niña y discutir datos de literatura. **Relato de caso:** niña de 3 años, víctima de trauma torácico-abdominal después de la caída de un tanque sobre ella, llegó al hospital pálida, gimiente, evolucionando con choque, siendo administrado oxígeno y ventilación agresiva. Encaminada al Centro Quirúrgico, fue sometida a laparotomía y toracotomía, siendo encontrado hemotórax a la derecha con lesión del atrio derecho y choque hemorrágico no responsivo, culminando con paro cardíaco irreversible a las maniobras de resucitación. **Conclusión:** en la vigencia de trauma torácico o abdominal en niños, la búsqueda por lesiones in-comunes, pero potencialmente letales, debe ser incitante, particularmente en aquellos pacientes con fuertes evidencias clínicas. La caída del tanque de lavar ropa sobre los niños todavía es importante causa de morbimortalidad, que puede ser prevenida a través de adaptaciones en el modelo del tanque y orientaciones a los responsables por los niños.

**Palabras claves:** Tanques. Traumatismos torácicos. Traumatismos cardíacos. Accidentes. Niños.

## Introdução

Lesão traumática de qualquer natureza é ainda hoje importante causa de morbimortalidade nas crianças maiores de 1 ano<sup>1</sup>. Entre os diferentes tipos de lesão possíveis, o trauma torácico é objeto de extrema preocupação em função da elevada mortalidade<sup>2</sup>, sendo a queda de tanque de lavar roupa sobre a criança, uma das causas deste tipo de trauma no Brasil<sup>3</sup>.

A síndrome do tanque é caracterizada por traumatismos decorrentes da queda do tanque de lavar roupas, que podem atingir vários segmentos corporais da criança, mais comumente o tórax e abdome. O diagnóstico é habitualmente de um trauma fechado, podendo comprometer um ou mais órgãos. O quadro clínico é variável, dependendo do órgão atingido e da gravidade do trauma<sup>3</sup>.

O trauma torácico ocorre em 50-75% de todas as fatalidades causadas por este acidente, sendo o segundo líder de causa de morte, perdendo somente para o traumatismo craniano<sup>4</sup>. Lesões torácicas em crianças podem ocorrer sem evidência clínica, o que pode retardar o correto diagnóstico<sup>5</sup>.

Todos os procedimentos no atendimento ao paciente vítima de síndrome do tanque devem

obedecer ao protocolo de conduta em politraumatizados, com prioridade para a permeabilidade de vias aéreas e condições do sistema cardiocirculatório e neurológico. A identificação precoce do trauma torácico possibilita a atuação coerente e efetiva.

## Descrição do caso

Criança do sexo feminino, 3 anos, foi atendida no Hospital Municipal do Campo Limpo, em fevereiro de 2008, vítima de queda de tanque sobre o abdome (segundo informações da mãe). Ao exame físico encontrava-se gemente, agitada, descorada, taquidispneica, com avaliação neurológica segundo escala de Glasgow = 10 e com pressão arterial indetectável, extremidades frias, pulsos filiformes e má perfusão periférica. O tórax não mostrava escoriações, a ausculta cardíaca estava normal e a ausculta pulmonar evidenciava murmúrio vesicular bilateralmente, mas pouco diminuído em hemitórax direito. O abdome estava distendido, tenso e sem escoriações na parede abdominal.

Foi permeabilizada a via aérea e instituída fluidoterapia agressiva através de dois acessos venosos periféricos calibrosos para, em seguida, ser encaminhada para realização de tomografia. Contudo, devido a rápida piora na evolução foi enviada ao centro cirúrgico e, ainda no trajeto, apresentou parada cardíaca e foram realizadas manobras de ressuscitação.

Foi submetida à laparotomia e toracotomia à direita, que evidenciaram hemotórax extenso à direita e lesão de átrio direito, na inserção da veia cava inferior.

Evoluiu com nova parada cardíaca e, mesmo após duas unidades de concentrado de hemácias, fluidoterapia vigorosa e massagem cardíaca interna, não apresentou melhora e foi constatado óbito. O exame de autópsia mostrou rotura de átrio direito, lesão com hematoma em topografia de veia cava inferior e hematoma em face diafragmática hepática. Foi considerada como causa da morte a hemorragia aguda, em decorrência dos ferimentos traumáticos recebidos, produzidos por agente contundente.

## Discussão

Entende-se como acidente aquele evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas

e/ou emocionais no âmbito doméstico ou em outros ambientes sociais como: o trabalho, trânsito, escolas, esporte e lazer. O trauma caracteriza-se pela presença de lesão devido a uma alteração, estrutural ou fisiológica, resultante de exposição a uma energia (mecânica, térmica, elétrica) sendo as conseqüências dependentes do estágio de desenvolvimento da criança<sup>6</sup>.

Em 2000, segundo dados do Ministério da Saúde, as lesões não intencionais resultaram na morte de 8451 crianças e adolescentes até 14 anos (9,3% do total de mortes para esta faixa etária)<sup>3</sup>.

O acidente com o tanque de lavar roupas se deve quase que exclusivamente ao modelo do tanque usado, mais especificamente devido à inclinação dos pés do mesmo. O modelo clássico, usado pela maioria das famílias que possuem este tipo de utensílio, é um tanque que pode ser de um ou dois vãos, de concreto e com pés anteriores retos. Este tipo de tanque tem seu centro de gravidade deslocado para a esfregadeira. Tomba com a aplicação de apenas 18kgf (quilograma força), o equivalente ao peso médio de uma criança na faixa etária dos três aos seis anos de idade. Entretanto, o tanque construído com o mesmo material, mas com os pés de apoio anteriores com inclinação de 45°, requer aproximadamente 129,6 kgf para ser tombado. O diferencial de inclinação nos pés traz o centro de gravidade para o meio do tanque, tornando-o mais estável e seguro<sup>3</sup>.

Os acidentes causados por queda de tanque de lavar roupa constituem problema de saúde pública e todas as campanhas que visam sua prevenção devem ser apoiadas pela classe médica<sup>6</sup>.

No Brasil, aproximadamente 150.000 vítimas de trauma morrem anualmente, segundo dados do Ministério da Saúde. Dados do SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados) mostram que 20.238 pessoas morreram devido a causas externas, no município de São Paulo em 2001, sendo 286 de 0 a 4 anos, 520 de 4 a 14 anos e 15.000 de 14 a 44 anos (apenas em um ano). As causas externas determinaram 119 óbitos em menores de um ano no município de São Paulo no mesmo período (2001). É importante ressaltar que, para cada óbito, estima-se uma média de quatro seqüelados graves<sup>6</sup>.

Estudo realizado em 1995 mostrou que crianças que morreram de trauma estavam sozinhas ou com outro menor, denotando um problema social, pois, os pais saem para trabalhar e não há quem cuide das crianças; esses “acidentes” ocor-

reram próximo à residência das vítimas ou na própria residência<sup>6</sup>.

Traumas abdominais fechados podem determinar lesões de outros órgãos, como por exemplo, do esôfago<sup>7</sup>, enquanto os traumas torácicos associam-se a elevada letalidade, principalmente se associados a vários órgãos<sup>8</sup>.

A flexibilidade da parede torácica da criança, devido às diferenças de suas estruturas ósseas e cartilagosas com relação aos adultos, permite a transmissão de consideráveis forças externas diretamente no mediastino, muitas vezes sem alterar as estruturas da parede torácica<sup>9</sup>, fato que muitas vezes ofusca seu diagnóstico.

Na faixa etária pediátrica, a incidência de lesão cardíaca e dos grandes vasos da base após trauma torácico ainda não é claramente estabelecida<sup>10</sup>. A maioria dos estudos se refere à mortalidade por traumas e poucos deles à situação atual quanto ao atendimento, seqüelas e custos do trauma na infância. Assim, considerando que a expectativa de vida das crianças é bem maior que a dos adultos, se uma criança ficar paraplégica aos cinco anos, ela pode ter que conviver com isso por um período de 70 anos, aproximadamente, o que causa ônus pessoal, familiar e social<sup>6</sup>. O enorme dano que o trauma pode provocar na criança e na família só pode ser reduzido com estratégias de prevenção e melhorias no acesso da vítima pediátrica a pessoas e estruturas capazes de fornecer tratamento adequado. São sugeridas mudanças de hábitos dos pais e alterações na fabricação de brinquedos, automóveis, móveis, estruturas das casas ou parques, para maior efetividade na prevenção<sup>6</sup>.

## Conclusão

A realidade das regiões mais periféricas, com situação sócio-econômica mais desfavorável, é revelada pelas condições de moradia mais precárias, contribuindo para a ocorrência de acidentes, com conseqüente traumatismo, muitas vezes comprometendo mais de um órgão, devido a causas evitáveis, principalmente em crianças.

Na vigência de trauma torácico ou abdominal em criança, a busca diagnóstica por lesões comuns, mas potencialmente letais, como a ruptura de grandes vasos e miocárdio, deve ser incessante, particularmente naqueles pacientes com fortes evidências clínicas.

A queda de tanque sobre crianças é ainda importante causa de morbimortalidade no Brasil,

que pode ser prevenida através de adaptações no modelo do tanque e orientações aos responsáveis pelo cuidado das crianças.

Agradecimento especial à Norma Sylvia Bombini pela gentil colaboração na tradução para o inglês e o espanhol.

### Referências

1. Hunt PA, Greaves I, Owens WA. Emergency thoracotomy in thoracic trauma: a review. *Injury* 2006;37:1-19.
2. Cid JL, Sampedro PD, Núñez A, Sanz CG, Alvarez AC, Macías CC, et al. Parada cardiorrespiratória secundária a traumatismos em niños. Características y evolución. *An Pediatr* 2006;65:439-47.
3. Amador JC, Vituri SC, Júnior JMO, Ciupak LF, Silva MM, Faiola RV. Síndrome do tanque em 7 crianças da região noroeste do Paraná. *J Paranaense de Pediatría* 2004;5:98-101.
4. Golden PA. Thoracic trauma. *Orthop Nurs* 2000;19;5:37-47.
5. Holmes JF, Sokolove PE, Brant WE, Kuppermann N. A clinical decision rule for identifying children with thoracic injuries after blunt torso trauma. *Ann Emerg Med* 2002;39:492-9.
6. I Fórum de Prevenção de Acidentes com Crianças. São Paulo 27 abril de 2004. São Paulo: Safe Kids Brasil; 2004.
7. Cabral Jr AS, Furlanetto G, Silva PFA, Baratella JR, Safatle NF. Rotura de esôfago torácico por trauma abdominal fechado. *Rev Ass Med Bras* 1990;36:2:110-2
8. Ventura AM, Góes PF, Otoch JP, Fernandes JC. Ruptura traumática de via aérea em criança: um desafio diagnóstico. *J Pediatr(Rio J)* 2005;81:179-82.
9. Grant WJ, Meyers RL, Jaffe RL, Johnson DG. Tracheobronchial injuries after blunt chest trauma in children – hidden pathology. *J Pediatr Surg* 1998;33:1707-11.
10. Tiao GM, Griffith PM, Szmuszkovicz JR, Mahour GH. Cardiac and great vessel injuries in children after blunt trauma: an institutional review. *J Pediatr Surg* 2000;35:1656-60.

### Endereço para correspondência

Dra. Janete Honda Imamura  
Rua Constantino de Souza, 454, apto. 52  
– Campo Belo  
São Paulo – SP  
CEP 04605-001  
E-mail: janetehonda@ajato.com.br

Enviado para publicação: 19/08/2008  
Aceito para publicação: 19/09/2008