

## EMERGENCY ROOM HEAD TRAUMA EVALUATION IN A CHILD: WHEN IS A COMPUTED TOMOGRAPHY INDICATED?

### CRIANÇA COM TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO NA EMERGÊNCIA HOSPITALAR: QUANDO TOMOGRAFAR?

Patricia Tubino Couto  
Raísa Dall’Agnol Fiorentin  
Tiago Chagas Dalcin

#### UNITERMOS

TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO, CRIANÇA, PEDIATRIA, TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA.

#### KEYWORDS

TRAUMATIC BRAIN INJURIES, CHILDREN, PEDIATRICS, COMPUTERIZED TOMOGRAPHY.

#### SUMÁRIO

O traumatismo crânio-encefálico (TCE) tem grande prevalência nas emergências pediátricas. O grande desafio do pediatra é detectar precocemente aquelas crianças que apresentam lesões associadas ao TCE. Atualmente, a principal ferramenta diagnóstica utilizada tem sido a Tomografia Computadorizada (TC) de Crânio. Considerando que menos de 10% das crianças com TCE leve apresentam lesões cerebrais traumáticas e que a TC de crânio apresenta riscos de malignidade induzida por radiação em crianças, principalmente naquelas menores de 2 anos, é importante para o pediatra racionalizar o uso da TC nesse contexto. O objetivo desse artigo é auxiliar o pediatra no manejo da criança vítima de TCE leve (Escala de Coma Glasgow: 14-15), sobretudo orientando as principais indicações de solicitação de TC.

#### SUMMARY

*The traumatic brain injury (TBI) has a high prevalence in pediatric emergencies. The greatest challenge to the pediatrician is early detection of those children with injuries related to head trauma. Currently, the most widely used diagnostic tool has been head computed tomography (CT). Considering that less than 10% of children with mild TBI have brain injuries and the risk of*

*radiation-induced cancer in children, especially those younger than 2 years, it is important for pediatricians the rational use of head CT. This paper aim to assist the pediatrician in the management of pediatric mild TBI (Glasgow Coma Scale: 14-15), especially focusing on the main indications for head CT.*

## **INTRODUÇÃO**

O TCE é um evento de grande destaque nas emergências pediátricas devido a sua grande prevalência. A cada ano nos EUA, o TCE é responsável por 7400 mortes, mais de 60 mil internações e mais de 600.000 atendimentos de urgência em indivíduos com idade igual e menor de 18 anos. A mortalidade das crianças com TCE grave varia de 25-52% (8). Através da Escala de Coma de Glasgow (ECG), podemos dividir o TCE em: TCE leve (ECG 14-15), moderado (9-13) e grave (3-8), cada um com uma abordagem diferente frente ao paciente.

### **Diagnóstico no Paciente com TCE Leve**

A avaliação clínica do paciente consiste na abordagem sistemática proposta pelo Advanced Trauma Life Support - ATLS, realizando a sequência ABCDE, com atenção especial para estabilização da coluna cervical quando indicado, bem como exame físico completo com avaliação do exame neurológico (incluindo avaliação das pupilas e da Escala de Coma de Glasgow - ECG). Após essa avaliação, em alguns casos está indicada a realização de TC.

A ECG é um método rápido, simples e quantitativo para determinar o nível de consciência e pode prognosticar a evolução do doente. Em crianças menores de 2 anos se usa a Escala de Coma de Glasgow Pediátrico que é equivalente a ECG apenas com algumas modificações mais apropriadas para crianças. É composta também por três testes: resposta a abertura ocular, verbal e capacidade motora(7).

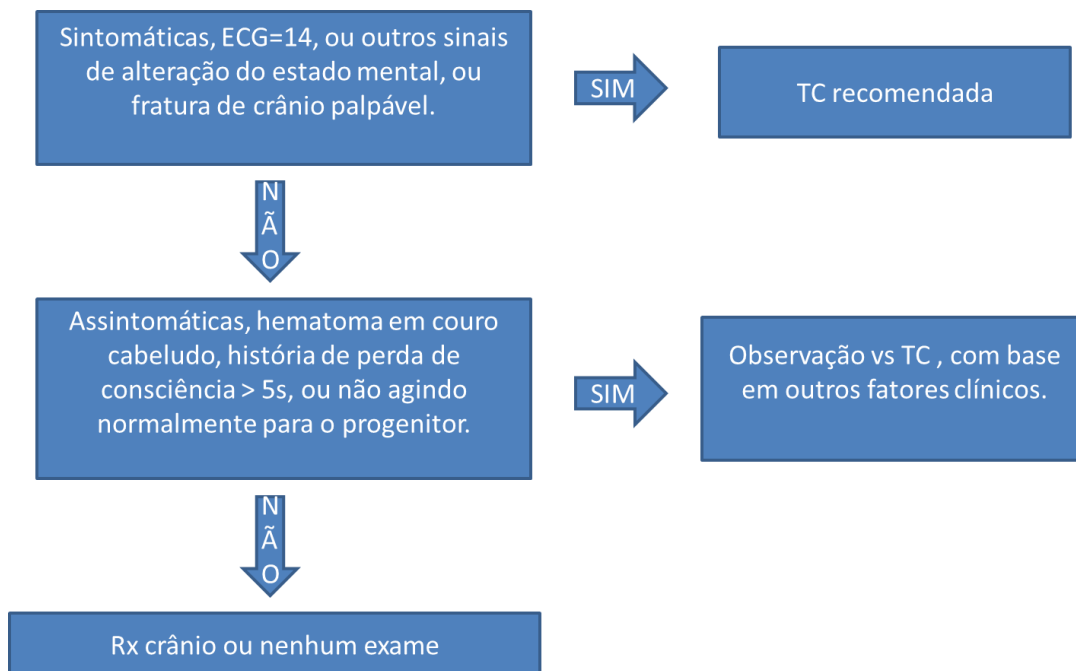


Figura 1 - Fluxograma para o tratamento do TCE leve em crianças menores de 2 anos (Adaptado de Lancet 2009; 374:1160-70).

### Quando Tomografar o TCE Leve

A grande maioria dos pacientes, que chegam à emergência, são classificados como portadores de TCE leve (ECG 14-15). Sendo assim, é necessária uma triagem dos pacientes para otimizar a alta imediata, a realização de exames mais acurados e o estabelecimento de um período de observação ou internação.

Casos de lesões intracranianas são raras no TCE leve, ocorrendo em menos de 5% das crianças e as lesões que exijam intervenção neurocirúrgica ocorrem em menos de 1%. Várias análises sugerem que para a maioria das crianças com TCE leve que apresentam risco clínico muito baixo de lesão cerebral traumática, os riscos de radiação e a necessidade de sedação para a realização do exame superam os riscos de lesão cerebral traumática, portanto a TC não está indicada (1). A sedação pode ser necessária em muitas crianças pequenas e por isso deve ser levada em conta também na hora de decidir tomografar ou não.

Crianças com clínica importante de traumatismo crânio-encefálico necessitam de intervenção aguda devendo ser rapidamente identificadas e receber atendimento especializado por neurocirurgião e realizar TC.

A TC deve ser indicada para crianças com múltiplos achados, sintomas ou sinais de agravamento e para crianças menores de 3 meses. A experiência do médico e a preferência dos pais também devem ser levados em consideração nos casos que a conduta é observação versus TC(1;8).

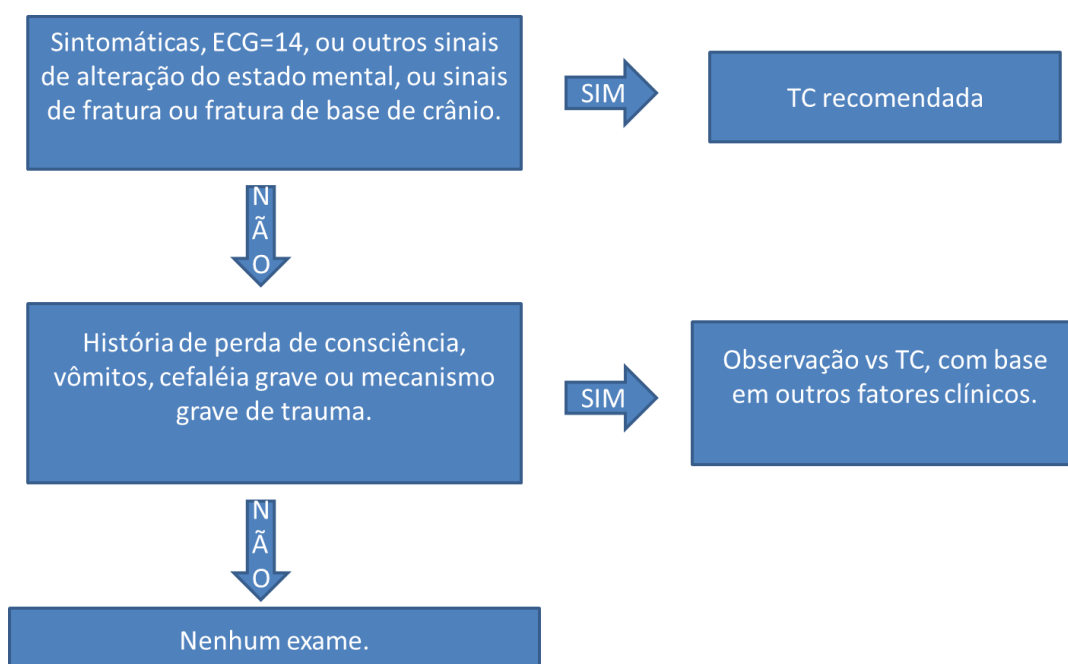


Figura 2 - Fluxograma para o tratamento do TCE leve em crianças de 2 anos ou mais (Adaptado de Lancet 2009; 374:1160-70).

Tabela 1 - Escala de coma de Glasgow pediátrico.

|               | 1                | 2                        | 3                     | 4                                     | 5                         | 6                                    |
|---------------|------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Ocular</b> | Nenhuma          | Com a dor                | Com a fala            | Espontâneo                            |                           |                                      |
| <b>Verbal</b> | Nenhuma resposta | Inquieto, inconsolável.  | Gemente               | Choro consolável, interação adequada. | Sorri, orientado pelo som | acompanha objetos, ocorre interação. |
| <b>Motor</b>  | Nenhuma resposta | Extensão (descerebração) | Flexão (decorticação) | Se afasta da dor                      | Localiza a dor            | Obedece aos comandos                 |

### Sinais de Alerta Para os Pacientes com Alta Hospitalar

Pacientes sem evidências de TCE leve significativo que recebam alta hospitalar devem receber orientações de sinais de alarme, tanto crianças quanto adultos. Esses sinais consistem em novos sintomas, sinais e complicações inesperadas que podem ocorrer horas, dias, semanas ou até meses após o traumatismo. Os pacientes são orientados a retornar ao hospital se surgirem sintomas ou sinais como os citados abaixo (7):

- Cefaléia.
- Sonolência excessiva ou insônia.
- Irritabilidade, ansiedade ou labilidade emocional.
- Desmaio, fraqueza, diminuição da força nas pernas, metade do corpo ou formigamento, adormecimento no corpo.

- Dificuldade de falar ou entender, de memória, ou para se concentrar.
- Distúrbio de personalidade ou de comportamento.
- Confusão mental ou piora progressiva da consciência.
- Náuseas, vômitos, tonturas ou convulsão.
- Diminuição da audição, da visão ou intolerância á luz.
- Movimento estranho dos olhos, visão dupla.
- Alteração da respiração das batidas do coração, febre ( $t > 37,8^{\circ}c$ ).
- Perda de líquido ou sangue pelo ouvido ou nariz.
- Tamanhos ou formas das pupilas dos olhos diferentes.
- Quadro depressivo ou de agressividade.
- Dor na nuca ou durante movimentos do pescoço.
- Dificuldades para realizar suas atividades domésticas ou no emprego.

As primeiras 48 horas certamente são as mais críticas. É aconselhável que esses pacientes permaneçam em companhia de alguém confiável ao menos durante esse período de 48 horas. É importante que sejam orientados a retornar ao hospital imediatamente se surgirem sintomas ou sinais novos. Durante o sono, acordar frequentemente o paciente para que se avalie a presença de alterações(7).

## CONCLUSÃO

O pediatra deve sempre avaliar caso a caso as crianças vitimas de TCE, sobretudo casos de TCE leve. É importante esclarecer os pais e/ou cuidadores sobre a existência de protocolos de indicação de TC de Crânio, bem como alertar para o fato de que a TC de Crânio não é um exame isento de riscos tanto pela irradiação bem como pela possibilidade de necessitar de sedação/anestesia. Portanto, não se recomenda a realização de TC de Crânio em todos os casos de TCE leve. A TC de Crânio deve ser reservada principalmente para as crianças em que os riscos de lesão traumática associada ao TCE superam os riscos de realização da própria tomografia

## REFERÊNCIAS

1. Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *Lancet*. 2009 Oct 3;374(9696):1160-70. Epub 2009 Sep 14.
2. Andrade AF, Marino Jr R, Miura FK, et al. Diagnóstico e conduta no paciente com traumatismo craneencefálico leve. São Paulo: AMB/CFM; 2001. Projeto Diretrizes.
3. Dayan PS, Holmes JF, Atabaki S, et al. Association of traumatic brain injuries with vomiting in children with blunt head trauma. *Ann Emerg Med*. 2014 Jun;63(6):657-65. Epub 2014 Feb 19.

4. Easter JS, Bakes K, Dhaliwal J, et al. Comparison of PECARN, CATCH, and CHALICE rules for children with minor head injury: a prospective cohort study. *Ann Emerg Med*. 2014 Aug;64(2):145-52, 152.e1-5. Epub 2014 Mar 11.
5. Pickering A, Harnan S, Fitzgerald P, et al. Clinical decision rules for children with minor head injury: a systematic review. *Arch Dis Child*. 2011 May;96(5):414-21. Epub 2011 Feb 10.
6. Schonfeld D, Bressan S, Da Dalt L, et al. Pediatric emergency care applied research network head injury clinical prediction rules are reliable in practice. *Arch Dis Child*. 2014 May;99(5):427-31. Epub 2014 Jan 15.
7. La Torre FPF, Passarelli MLB, Cesar RG, et al. *Emergências em pediatria: protocolos da Santa Casa*. 2ª.ed.rev. São Paulo: Manole; 2013.
8. Picon PX, Marostica PJC, Barros E, et al. *Pediatria: consulta rápida*. Porto Alegre: Artmed; 2010.
9. Maguire JL, Boutis K, Uleryk EM, et al. Should a head-injured child receive a head CT scan? A systematic review of clinical prediction rules. *Pediatrics*. 2009 Jul;124(1):e145-54.