

# Traumatismo cranioencefálico leve e concussão

Quem pode ir para casa, quem precisa de observação e quem precisa de tomografia após trauma de crânio (PECARN e NICE NG232), sinais de maus-tratos no lactente, orientações de alta e retorno à escola e ao esporte após concussão (Amsterdam 2023)

Por **Dr. José Roberto Stefani** — Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor do Centro Universitário Max Planck

**Referências:** SBP, Ministério da Saúde, AAP, NICE, Oxford, Cambridge e AEP · Revisão: setembro de 2026

Gravidade em semáforo (● leve · ● moderada · ● grave), tratamento em casa e critérios para encaminhar ao pronto-socorro ou internar, com a comparação entre SBP/Ministério da Saúde e as referências internacionais.

 [Baixar em PDF](#)

## CONTEÚDO

1. O que é e como se apresenta
2. Classificação de gravidade
3. Diagnóstico no consultório
4. Tratamento em casa
5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar
6. Orientações de retorno e sinais de alerta para a família
7. Comparação com as referências
8. Fontes

## EM RESUMO

A maioria dos traumas de crânio na criança é leve (Glasgow 14–15) e não causa lesão intracraniana; o desafio é identificar a minoria com lesão clinicamente importante sem expor todos à radiação da tomografia (TC). A **regra PECARN** separa três grupos: **alto risco** (Glasgow 14, alteração do estado mental, fratura palpável no < 2 anos ou sinais de fratura de base no ≥ 2 anos) — TC; **risco intermediário** (no < 2 anos: hematoma de couro cabeludo não frontal, perda de consciência ≥ 5 s, mecanismo grave, comportamento anormal para os pais; no ≥ 2 anos: perda de consciência, vômitos, mecanismo grave, cefaleia intensa) — **observação de 4 a 6 horas** ou TC por decisão compartilhada; e **muito baixo risco** (nenhum critério) — **alta com orientação**. O NICE NG232 (2023) indica TC em 1 hora diante de suspeita de trauma não acidental, convulsão, Glasgow < 14 (< 15 no lactente < 1 ano), sinais de fratura ou hematoma > 5 cm no lactente. Criança com coagulopatia ou anticoagulante, suspeita de maus-tratos ou risco intermediário a alto vai ao **pronto-socorro** (●). Após concussão, **repouso relativo por 24–48 h**, retorno precoce e gradual à escola e retorno ao esporte em etapas, nunca no mesmo dia (Amsterdam 2023).

## 1. O que é e como se apresenta

- **Traumatismo cranioencefálico (TCE) leve:** trauma com Glasgow 14–15 na avaliação (classificação do site: leve 14–15; moderado 9–13; grave ≤ 8).
- **Epidemiologia:** quedas predominam de 1 a 4 anos (trocaador, cama, colo, escada, andador); no escolar e adolescente, bicicleta, esporte e trânsito. No lactente que não anda, o trauma craniano sem mecanismo compatível é o principal marcador de maus-tratos.
- **Lesão intracraniana clinicamente importante (PECARN):** a que leva a óbito, neurocirurgia, intubação > 24 h ou internação ≥ 2 noites por TCE — rara no TCE leve (cerca de 1% ou menos).
- **Concussão:** lesão cerebral traumática leve, de mecanismo biomecânico (direto na cabeça ou transmitido pelo corpo), com sintomas transitórios — cefaleia, tontura, náusea, lentificação, dificuldade de concentração e memória, fotofobia, alteração de humor e sono — **sem alteração na imagem**. Pode ocorrer sem perda de consciência.
- **Hematoma de couro cabeludo:** no lactente, hematoma grande, amolecido, temporal ou parietal sugere fratura subjacente.

## 2. Classificação de gravidade

| GRAVIDADE  | CRITÉRIOS CLÍNICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CONDUTA                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ● Leve     | Glasgow 15, comportamento normal, <b>nenhum critério PECARN</b> (muito baixo risco: lesão importante < 0,02% no < 2 anos e < 0,05% no ≥ 2 anos); ou já passadas 4–6 h do trauma sem nenhum sintoma, com um único achado isolado de risco intermediário e boa supervisão em casa                                                                                                 | Alta com orientação por escrito; observação domiciliar por adulto responsável por 24–48 h; retorno se sinais de alerta                                                                                                                   |
| ● Moderada | <b>Risco intermediário PECARN</b> (risco ≈ 0,9%) dentro das primeiras 4–6 h do trauma: < 2 anos com hematoma não frontal, perda de consciência ≥ 5 s, mecanismo grave ou comportamento anormal; ≥ 2 anos com perda de consciência, vômitos, mecanismo grave ou cefaleia intensa                                                                                                 | <b>Observação em serviço de urgência por 4–6 h a partir do trauma</b> (SBP: mínimo 4 h; SEUP: 4–6 h; NICE: 4 h com um fator de risco), com Glasgow seriado; TC se piora, múltiplos achados, idade < 3 meses ou persistência dos sintomas |
| ● Grave    | <b>Alto risco PECARN</b> (Glasgow 14 ou alteração do estado mental — agitação, sonolência, perguntas repetitivas, resposta lenta; fratura palpável no < 2 anos; sinais de fratura de base no ≥ 2 anos) — risco ≈ 4,4%; critérios de TC em 1 hora do NICE; <b>suspeita de maus-tratos; coagulopatia ou anticoagulante; convulsão pós-traumática; déficit focal; Glasgow ≤ 13</b> | Pronto-socorro com TC disponível; estabilizar (ABCDE), imobilizar coluna cervical se indicado; SAMU (192)                                                                                                                                |

### Fatores de risco que elevam a gravidade

- Idade < 1 ano e sobretudo < 3 meses (exame difícil; fratura com pouco sinal).
- **Coagulopatia** (hemofilia, doença de von Willebrand, plaquetopenia) e uso de anticoagulante ou antiagregante (exceto AAS isolado): o NICE manda encaminhar ao serviço de urgência; a PECARN excluiu essas crianças.
- Derivação ventricular (DVP), neurocirurgia prévia, malformação cerebral.
- Deficiência intelectual ou de comunicação, que dificulta a avaliação.
- Contexto social: ausência de adulto capaz de observar em casa, dificuldade de retorno, **suspeita de violência**.

## 3. Diagnóstico no consultório

**História:** hora do trauma, mecanismo e altura, superfície de impacto, perda de consciência e duração, amnésia, vômitos (número), cefaleia, convulsão, comportamento desde então (para os pais, "está normal?"), medicamentos e doenças da coagulação. Coerência entre mecanismo e desenvolvimento motor (lactente de 2 meses não "rola" do sofá com frequência).

**Mecanismo grave (PECARN):** acidente automobilístico com ejeção, capotamento ou morte de outro ocupante; pedestre ou ciclista sem capacete atingido por veículo; queda > 0,9 m (< 2 anos) ou > 1,5 m (≥ 2 anos); cabeça atingida por objeto de alto impacto. O NICE NG232, para menores de 16 anos, usa acidente de trânsito em alta velocidade (pedestre, ciclista ou ocupante), queda de mais de 3 m e lesão por projétil ou objeto em alta velocidade.

**Exame:** Glasgow (pediátrico no lactente), pupilas, fontanela, palpação do crânio (afundamento, crepitação, hematoma), sinais de fratura de base (hemotímpano, olhos de guaxinim, sinal de Battle, rinorreia ou otorreia de líquido), exame neurológico, coluna cervical, pele (equimoses) e, no lactente, **fundo de olho** se houver suspeita de trauma não acidental.

**Regra PECARN (Kuppermann, Lancet 2009):**

| GRUPO                                  | < 2 ANOS                                                                                                                                       | ≥ 2 ANOS                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Alto risco → TC                        | Glasgow 14 ou alteração do estado mental; fratura de crânio palpável                                                                           | Glasgow 14 ou alteração do estado mental; sinais de fratura de base       |
| Risco intermediário → observação ou TC | Hematoma de couro cabeludo occipital, parietal ou temporal; perda de consciência ≥ 5 s; mecanismo grave; comportamento anormal segundo os pais | Qualquer perda de consciência; vômitos; mecanismo grave; cefaleia intensa |
| Muito baixo risco → sem TC             | Nenhum dos critérios acima                                                                                                                     | Nenhum dos critérios acima                                                |

No grupo intermediário, **favorecem a TC:** vários achados ao mesmo tempo, piora durante a observação, idade < 3 meses e preferência informada dos pais; **favorecem a observação:** achado isolado e melhora progressiva. Vômito isolado no ≥ 2 anos tem risco muito baixo (≈ 0,2%). A regra teve sensibilidade de 100% no < 2 anos e 96,8% no ≥ 2 anos.

**Crítérios do NICE NG232 para TC em até 1 hora (< 16 anos):** suspeita de trauma não acidental; convulsão pós-traumática; Glasgow < 14 na avaliação inicial (no < 1 ano, < 15); Glasgow < 15 duas horas após o trauma; suspeita de fratura aberta ou afundamento, ou fontanela tensa; qualquer sinal de fratura de base; no < 1 ano, equimose, edema ou ferida > 5 cm na cabeça. Com **mais de um** dos seguintes, também TC em 1 hora; com **apenas um**, observação por pelo menos 4 horas: perda de consciência testemunhada > 5 min, sonolência anormal, 3 ou mais episódios de vômito, mecanismo perigoso, amnésia > 5 min, distúrbio de coagulação.

**Exames:** radiografia de crânio **não** é indicada para triagem de lesão intracraniana. TC quando indicada pelas regras; ressonância em situações específicas (serviço especializado). No lactente com suspeita de maus-tratos, a investigação é hospitalar (TC, fundo de olho, inventário esquelético).

**Sinais de trauma não acidental no lactente (não podem passar):** trauma craniano em criança que não se locomove; história ausente, vaga, mutável ou incompatível; demora em

procurar atendimento; **equimoses em lactente  $\leq$  4 meses ou em tronco, orelhas, pescoço, frênulo, ângulo da mandíbula, bochechas, pálpebras ou conjuntivas** em menores de 4 anos (regra TEN-4-FACESp); equimoses com forma de objeto; fraturas múltiplas ou em diferentes fases; hemorragia retiniana; irritabilidade, vômitos, apneia ou convulsão sem causa ("bebê sacudido").

**Diferencial:** síncope ou convulsão que causou a queda (ver "Síncope na Criança e no Adolescente"); intoxicação; hipoglicemia.

## 4. Tratamento em casa

**Candidatos à alta:** muito baixo risco PECARN; ou risco intermediário que já cumpriu 4–6 h desde o trauma sem sintomas e com exame normal; Glasgow 15; sem suspeita de maus-tratos; **adulto responsável capaz de observar** e de retornar.

**Orientação na alta (NICE NG232; SEUP; SBP):** entregar por escrito; observação por um adulto nas **24–48 h**; a criança pode dormir normalmente — **não é necessário acordá-la a cada hora**, mas verificar ao despertar se está normal e se reconhece o ambiente (SBP 2025); dieta leve conforme tolerância; evitar atividades com risco de nova queda.

| MEDICAMENTO | DOSE                | INTERVALO                   | DURAÇÃO                                      | OBSERVAÇÃO                                                                                                                                                                            |
|-------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paracetamol | 10–15<br>mg/kg/dose | 4–6 h (máx. 5<br>doses/dia) | Enquanto<br>houver dor, em<br>geral 1–3 dias | <b>Máx. 75 mg/kg/dia</b> , nunca > 4 g/dia;<br>não usar por mais de 48–72 h sem<br>reavaliação (efeito cumulativo, maior<br>risco em criança desidratada, em<br>jejum ou com vômitos) |
| Dipirona    | 10–12<br>mg/kg/dose | 6 h (máx. 4<br>doses/dia)   | Idem                                         | Não usar < 3 meses ou < 5 kg; "1<br>gota/kg" leva a superdosagem                                                                                                                      |
| Ibuprofeno  | 5–10<br>mg/kg/dose  | 6–8 h                       | Idem                                         | A partir de 6 meses; alternativa após<br>avaliação médica; não usar em<br>coagulopatia                                                                                                |

- **Cefaleia que exige analgésico repetido, que piora ou que não cede é sinal de alerta**, não motivo para aumentar a dose.
- **Não usar:** sedativos, anti-histamínicos sedativos, codeína; não alternar analgésicos.

**Concussão — retorno à escola e ao esporte (Amsterdam 2023):**

1. **Repouso relativo por apenas 24–48 h**, com **tempo de tela limitado**; caminhadas leves são permitidas desde o início.
2. **Retorno à escola o quanto antes, conforme tolerância**, com adaptações (meio período, pausas, menos provas e telas) e progressão até período integral; o ideal é não faltar mais de uma semana. Não é necessária liberação médica para a escola.

3. **Retorno ao esporte em 6 etapas**, cada uma com pelo menos 24 h: (1) atividades diárias; (2A) exercício aeróbico leve (até  $\approx 55\%$  da FC máxima) e (2B) moderado (até  $\approx 70\%$ ); (3) exercício específico individual, sem risco de impacto; (4) treino sem contato de alta intensidade; (5) treino com contato; (6) competição. Piora leve e transitória dos sintomas (até 2 pontos numa escala de 0 a 10, resolvendo em 1 hora) é aceitável nas etapas 1–3.

**Liberação médica antes das etapas com contato.**

4. **Nunca voltar ao jogo no mesmo dia** da concussão; a volta plena à escola precede a volta ao esporte de contato.
5. Sintomas por **mais de 4 semanas** (até 20–30% dos jovens) → encaminhar para equipe interdisciplinar (neurologia, reabilitação).

## 5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar

---

- Alto risco PECARN ou critérios de TC do NICE (Glasgow  $< 15$ , alteração do estado mental, fratura palpável ou de base, convulsão, déficit focal, fontanela tensa, hematoma  $> 5$  cm no  $< 1$  ano).
- Risco intermediário **dentro das primeiras 4–6 h** do trauma (para observação estruturada com Glasgow seriado).
- **Suspeita de maus-tratos** — sempre, para investigação e proteção.
- **Coagulopatia** ou uso de anticoagulante/antiagregante (exceto AAS isolado); hemofilia exige reposição de fator conforme a hematologia, antes mesmo da imagem.
- Derivação ventricular, neurocirurgia prévia; dor cervical ou déficit sugestivo de lesão medular.
- Vômitos repetidos ( $\geq 3$ ), cefaleia progressiva, sonolência anormal, irritabilidade persistente no lactente.
- Ausência de adulto capaz de observar em casa ou dúvida clínica persistente (NICE).

### Como encaminhar

1. ABCDE; se rebaixamento, posição lateral de segurança com proteção da coluna cervical, oxigênio e aspiração disponíveis.
2. **Imobilizar a coluna cervical** se mecanismo de alta energia, dor ou déficit neurológico, ou se a criança não puder ser avaliada.
3. Não dar nada por via oral se houver vômitos ou rebaixamento; não sedar.
4. Glicemia capilar se alteração de consciência.
5. Acionar o SAMU (192) nos casos graves; contatar o serviço com TC e neurocirurgia pediátrica.

6. Registrar horário do trauma, Glasgow inicial e evolução, pupilas e achados; **na suspeita de maus-tratos**, documentar detalhadamente e fazer a **notificação obrigatória (compulsória)** ao Conselho Tutelar (ECA, art. 13), que não depende de confirmação.

## 6. Orientações de retorno e sinais de alerta para a família

---

- "A maioria das batidas na cabeça não causa lesão no cérebro. Nas próximas 24 a 48 horas, um adulto deve ficar com a criança."
- "Ela pode dormir normalmente. Quando acordar, veja se está como sempre, se reconhece vocês e o ambiente."
- "Dor de cabeça leve, cansaço e dificuldade de concentração podem durar alguns dias a semanas; volte à escola aos poucos e ao esporte só depois de liberado."
- **Voltar imediatamente ao pronto-socorro** se: sonolência excessiva ou dificuldade para acordar; **3 ou mais vômitos**; dor de cabeça forte ou que piora; confusão, fala enrolada, comportamento estranho, irritabilidade intensa; convulsão; fraqueza, formigamento ou dificuldade para andar; alteração da visão ou pupilas diferentes; saída de sangue ou líquido claro pelo nariz ou ouvido; no bebê, choro inconsolável, recusa alimentar ou moleira abaulada (SBP 2025).

## 7. Comparação com as referências

| ITEM                          | SBP / MS                                                                                                       | AAP                                                              | NICE                                                        | OXFORD / CAMBRIDGE | AEP                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
| Regra de decisão para TC      | Critérios clínicos (alteração mental, fratura, perda de consciência, mecanismo grave) (SBP 2017); site: PECARN | PECARN (rede norte-americana de pesquisa em urgência pediátrica) | Critérios próprios (NG232, 2023)                            | Segue o NICE       | PECARN (SEUP 2024)                                       |
| Observação                    | Mínimo 4 h, máximo 6–8 h (SBP 2017)                                                                            | Observação ou TC no risco intermediário (PECARN)                 | ≥ 4 h com um fator de risco; Glasgow de 30/30 min por 2 h   | Segue o NICE       | 4–6 h após o trauma                                      |
| Anticoagulante / coagulopatia | Encaminhar ao serviço                                                                                          | Excluídos da PECARN; avaliação individual                        | Encaminhar ao serviço; regra de TC em 8 h só para ≥ 16 anos | Segue o NICE       | Fator de risco para TC                                   |
| Maus-tratos                   | Notificação obrigatória (compulsória) ao Conselho Tutelar                                                      | Avaliação estruturada                                            | TC em 1 hora na suspeita; salvaguarda na avaliação inicial  | Segue o NICE       | Incongruência, hemorragia retiniana, fraturas associadas |
| Alta e orientação             | Observação domiciliar 24–48 h; não precisa acordar de hora em hora (SBP 2025)                                  | Orientação escrita                                               | Orientação escrita, supervisão por adulto                   | Segue o NICE       | Observação domiciliar 24–48 h                            |
| Concussão                     | Recuperação em 2–4 semanas (SBP 2025)                                                                          | Retorno gradual em 6 etapas (CDC HEADS UP)                       | Orientação de retorno a atividades                          | Segue o NICE       | Não aborda no protocolo de urgência                      |

**Leitura:** todas as referências concordam em reduzir a TC no TCE leve usando regras clínicas, em observar por 4–6 horas o grupo intermediário e em tratar a suspeita de maus-tratos como indicação de avaliação hospitalar. A divergência principal é a regra: PECARN (EUA, Espanha e o próprio site) estratifica em três grupos e aceita a observação no risco intermediário, enquanto o NICE usa critérios próprios mais amplos, com TC em 1 hora para qualquer suspeita de trauma não acidental e para hematoma > 5 cm no lactente. O guia da SBP de 2017 inclui a

perda de consciência, sem definir duração, entre as indicações de TC, critério mais amplo que o da PECARN. Na concussão, o consenso de Amsterdam 2023 abandonou o repouso prolongado em favor de atividade precoce e gradual.

#### PONTOS PRÁTICOS

1. Aplique a PECARN pela idade ( $< 2$  e  $\geq 2$  anos): muito baixo risco vai para casa sem TC, com orientação por escrito.
2. Risco intermediário nas primeiras 4–6 h do trauma: observação em serviço com Glasgow seriado; a TC depende de múltiplos achados, piora ou idade  $< 3$  meses.
3. Lactente que não anda com trauma craniano, hematoma grande ou equimoses em áreas protegidas: pense em maus-tratos, encaminhe e notifique.
4. Coagulopatia ou anticoagulante: sempre pronto-socorro, mesmo com exame normal.
5. Não é preciso acordar a criança de hora em hora; é preciso um adulto atento por 24–48 h.
6. Concussão: 24–48 h de repouso relativo, escola logo que tolerar, esporte em etapas e nunca no mesmo dia.

Veja também, nesta Biblioteca: **Principais Causas de Urgência em Pediatria e Síncope na Criança e no Adolescente** (Urgências e Emergências), **Cefaleia e enxaqueca** e **Convulsão febril e primeira crise epiléptica**.

## 8. Fontes

- NICE. NG232 — Head injury: assessment and early management, 2023. [nice.org.uk](https://www.nice.org.uk)
- Kuppermann N et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma (PECARN). Lancet, 2009 — resumo WikEM. [wikem.org](https://www.wikem.org)
- Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Terapia Intensiva. Trauma cranioencefálico (Guia Prático), 2017. [PDF](#)
- Sociedade Brasileira de Pediatria. Traumatismo cranioencefálico leve na infância (Pediatria para Famílias), 2025. [sbp.com.br](https://www.sbp.com.br)
- SEUP/AEP. González Balenciaga M. Traumatismo craneal. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Urgencias de Pediatría, 4ª ed., 2024. [PDF](#)
- Patricios JS et al. Consensus statement on concussion in sport: 6th International Conference (Amsterdam 2022). Br J Sports Med, 2023 — resumo SIRC. [sirc.ca](https://www.sirc.ca)

- Pediatric Concussion Care (Canadá). Return-to-Activity/Sport/School protocols, adaptados de Amsterdam 2023, 2023. [PDF](#)
- CDC. HEADS UP — Returning to sports, revisado em 2026. [cdc.gov](https://www.cdc.gov)
- Oxford Handbook of Paediatrics, 3ª ed., 2021 (obra de referência).

## Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076 · Professor do Centro Universitário Max Planck

Rua das Orquídeas, 667 — Sala 203 — Medical Tower Office Premium — Indaiatuba/SP

(19) 99114-9114 · [pediatra.stefani@gmail.com](mailto:pediatra.stefani@gmail.com) · [www.neonatologia.com.br](http://www.neonatologia.com.br)

---

Conteúdo de caráter educativo, sem substituir a avaliação médica individual. Critérios, doses e condutas são referência e devem ser confirmados em protocolo/bula atualizados, individualizados e conduzidos sob especialista.