

Lesões do esporte e osteocondroses na criança e no adolescente

Entorse e regras de Ottawa, LCA e menisco, luxação de patela, apofisites, osteocondrite dissecante, espondilólise, sobreuso, fratura por estresse, tríade e RED-S, retorno ao esporte e prevenção

Por **Dr. José Roberto Stefani** — Pediatra (RQE 36.710) e Neonatologista (RQE 367.101) · CRM/SP 43.076

Professor do Centro Universitário Max Planck

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

Gravidade em semáforo (● leve · ● moderada · ● grave), conduta ambulatorial e critérios para encaminhar ao especialista, ao pronto-socorro ou internar, com a comparação entre SBP/Ministério da Saúde e as referências internacionais (convergências e divergências). [Baixar em PDF](#)

CONTEÚDO

1. O que é e como se apresenta
2. Classificação de gravidade
3. Diagnóstico no consultório
4. Tratamento e seguimento
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

Na criança, **fise e apófises cedem antes de tendões e ligamentos**: o sobreuso causa **apofisites** (Osgood-Schlatter, Sinding-Larsen-Johansson, Sever), benignas e autolimitadas, tratadas com ajuste da carga, gelo, alongamento e analgesia, sem afastamento definitivo. Na entorse de tornozelo, as **regras de Ottawa** valem **acima de 5 anos** (sensibilidade de 98,5% na criança — Dowling 2009; NICE NG38).

Joelho que incha logo após torção (hemartrose): radiografia e ortopedia pediátrica. **Lombalgia em extensão** no atleta sugere espondilólise; dor óssea focal progressiva, **fratura por estresse**; na atleta com amenorreia, **tríade e RED-S**.

Prevenção: **1–2 dias de folga por semana, 2–3 meses por ano fora de cada esporte, especialização só após 15–16 anos** (AAP) e **aquecimento neuromuscular** (11+ Kids). **Pronto-socorro (🔴)**: deformidade, comprometimento neurovascular, joelho bloqueado, suspeita de fratura do colo do fêmur ou epifisiólise, déficit neurológico.

1. O que é e como se apresenta

Lesões agudas

- **Entorse de tornozelo**: inversão em flexão plantar; dor anterolateral. No pré-púbere, dor sobre a **fise distal da fíbula** sugere Salter-Harris I.
- **LCA e menisco**: torção sem contato, estalo, derrame em poucas horas, falseio. Raras na criança pequena, aumentam na puberdade, sobretudo nas meninas (AAP 2014). Na criança, pode ser **avulsão da espinha tibial**. Menisco: dor na interlinha, travamento; **menisco discoide** em crianças mais novas.
- **Luxação de patela**: adolescente com frouxidão ou patela alta; em geral reduz com a extensão; hemartrose, às vezes **fratura osteocondral**.

Osteocondroses e apofisites

- **Osgood-Schlatter**: tuberosidade anterior da tíbia; estirão, esportes de salto e corrida; dor e saliência na tuberosidade, pior ao saltar, ajoelhar; **bilateral em 30%** ("Dor em membros").
- **Sinding-Larsen-Johansson**: polo inferior da patela, um pouco mais cedo.
- **Sever**: calcâneo, **8–12 anos**; dor no calcanhar com a atividade; compressão lateral do calcâneo dolorosa.
- **Osteocondrite dissecante (OCD)**: lesão subcondral que pode se desprender (côndilo femoral medial, tálus, capítulo umeral); dor com a atividade, derrame, travamento.

Espondilólise: fratura por estresse da **pars interarticularis** (em geral L5) por hiperextensão repetida (ginástica, dança, futebol, lutas). **Dor lombar que piora na extensão** e melhora com

repouso. Bilateral, pode evoluir para **espondilolistese**; dois terços das lises agudas consolidam com restrição precoce (Acta Orthop 2025).

Fratura por estresse: dor **focal** que surge ao fim do treino, depois durante e por fim em repouso (AAP 2024); tíbia, metatarsos, fíbula. **Alto risco:** colo do fêmur, navicular, base do 5º metatarso, cortical anterior da tíbia.

Sobreuso: a **especialização precoce** aumenta sobreuso, burnout e abandono (AAP 2016). **Overtraining** (queda de desempenho, fadiga, sono ruim) trata-se reduzindo o treino (AAP 2024).

Tríade e RED-S: ingestão menor que o gasto do treino leva a **disfunção menstrual e perda óssea** (tríade — AAP 2016) e, em ambos os sexos, a efeitos sistêmicos e no desempenho (**RED-S**, COI 2023). Amenorreia primária: sem menstruação aos **15 anos** com caracteres sexuais normais (COI 2023).

Concussão: ver "**Traumatismo cranioencefálico leve e concussão**" (nunca voltar ao jogo no mesmo dia; retorno em etapas).

2. Classificação de gravidade

GRAVIDADE	CRITÉRIOS CLÍNICOS	CONDUTA
Leve	Entorse com apoio e Ottawa negativa ; contusão; apofisite típica ; dor por sobreuso só após a atividade, sem dor em repouso, dor óssea focal nem derrame	Em casa: proteção, gelo, analgesia, ajuste da carga, alongamento; retorno programado; volta ao esporte guiada pela dor
Moderada	Ottawa positiva sem deformidade; derrame agudo do joelho após torção com apoio possível; 1ª luxação de patela já reduzida ; falseio ou travamento; suspeita de OCD ; lombalgia em extensão ; dor óssea focal progressiva ou em repouso; apofisite atípica; sinais de RED-S sem instabilidade; overtraining	Radiografia; restringir a carga; encaminhar à ortopedia pediátrica (com prioridade na hemartrose, luxação de patela, OCD e fratura por estresse); RED-S: nutrição, saúde mental, ginecologia ou endocrinologia
Grave	Deformidade, fratura exposta, comprometimento neurovascular ; patela luxada; joelho bloqueado ; dor na virilha no corredor (colo do fêmur) ou suspeita de epifisiólise ; dor com febre ; dor noturna com palidez, petéquias ou perda de peso; lombalgia com déficit neurológico ; RED-S com instabilidade (FC < 50 bpm acordado, PA < 90/45 mmHg, distúrbio eletrolítico); síncope ou dor torácica ao esforço	Pronto-socorro com ortopedia; imobilizar; proibir a carga nas suspeitas de colo do fêmur e epifisiólise

Fatores de risco que elevam a gravidade

- Estirão, especialização precoce, horas semanais de esporte organizado **maiores que a idade em anos** (AAP 2016), aumento brusco de carga, sono ruim, lesão prévia (AAP 2024).
- Sexo feminino, frouxidão ligamentar, valgo dinâmico (AAP 2014); dieta restritiva, esportes de peso ou estéticos, vitamina D baixa (COI 2023).

3. Diagnóstico no consultório

Anamnese: mecanismo, tempo até o edema; **carga de treino**; sono; **menstruação**, alimentação; dor noturna, febre.

Regras de Ottawa — a evidência na criança: meta-análise de 12 estudos (3.130 crianças) com **sensibilidade de 98,5%** para fraturas de tornozelo e mediopé e **redução de cerca de 25% das radiografias**; as fraturas perdidas foram sobretudo Salter-Harris I ou avulsões pequenas (Dowling 2009). O **NICE NG38** usa as regras de tornozelo e pé **acima de 5 anos** e as de joelho **acima de 2 anos**; abaixo disso, decisão clínica.

- **Tornozelo:** dor maleolar **e** dor à palpação da borda posterior ou ponta de um maléolo (6 cm distais), ou incapacidade de dar 4 passos.
- **Pé:** dor no mediopé **e** dor na base do 5º metatarso ou no navicular, ou incapacidade de dar 4 passos.
- **Joelho:** dor isolada na patela ou na cabeça da fíbula, flexão < 90° ou incapacidade de dar 4 passos.
- Radiografia normal não exclui Salter-Harris I (ver "**Trauma leve de membros**").

Joelho agudo: derrame, **Lachman** (LCA), McMurray (menisco), apreensão patelar.

Radiografia primeiro (espinha tibial, fratura osteocondral, fise); **ressonância** pelo especialista (COI 2018).

Apofisites: diagnóstico **clínico**. Radiografia só se atípica: unilateral persistente, dor noturna ou em repouso, febre.

OCD: radiografia com **incidência do túnel**; ressonância para estabilidade (especialista).

Espondilólise: dor à extensão lombar em apoio unipodal; exame neurológico. Radiografia mostra listese e lises antigas; a **ressonância** mostra o edema da pars antes da fratura, sem radiação (Acta Orthop 2025).

Fratura por estresse: radiografia inicial muitas vezes normal; ressonância é a mais sensível.

RED-S: IMC em score-z, FC e PA deitado e em pé; exames conforme o quadro (hemograma, ferritina, eletrólitos, TSH, 25(OH)D, LH, FSH, prolactina, beta-hCG); densitometria na amenorreia prolongada ou fraturas por estresse repetidas (AAP 2016; COI 2023). O anticoncepcional **mascara** a amenorreia (COI 2023).

Diferencial que não pode passar: artrite séptica, osteomielite, **epifisiólise** (pode doer só no joelho), **tumores ósseos**, **leucemia**, AIJ com entesite, maus-tratos, discite.

4. Tratamento e seguimento

Pediatra

- **Entorse leve:** gelo 15–20 min várias vezes ao dia por 48 h, elevação; **apoio precoce conforme a dor**, com órtese ou enfaixamento funcional; depois, exercícios de equilíbrio.
- **Apofisites:** **ajuste da carga, não afastamento definitivo** (padrão do site): menos saltos e corridas nas crises, gelo após a atividade, alongamento de quadríceps (Osgood, Sinding-Larsen) ou tríceps sural (Sever), calcaneira no Sever, joelheira (Johns Hopkins); natação e ciclismo mantêm o condicionamento (SEMA 2021).
- **Vitamina D:** 600 UI/dia de 1 a 18 anos (padrão do site); dosagem e reposição conforme **"Cálcio, vitamina D e raquitismo"**.

Especialista

- **LCA:** reabilitação supervisionada se não houver lesão associada nem instabilidade; senão, reconstrução que preserva a fise; **menisco: reparar sempre que possível** (COI 2018).
- **Luxação de patela, 1º episódio:** conservador (órtese e reabilitação); cirurgia se fragmento osteocondral ou recidiva (SEMA 2021).
- **OCD:** estável com fise aberta costuma cicatrizar com restrição de impacto; instável ou com fragmento solto, cirurgia (Boston Children's).
- **Espondilólise:** suspender o que dói, fisioterapia, colete em casos selecionados (até cerca de 4 meses — Boston Children's); artrodese só na listese de alto grau (> 50%) ou progressiva (Acta Orthop 2025).
- **Fratura por estresse:** carga protegida; as de alto risco podem exigir imobilização sem carga ou cirurgia.
- **RED-S e tríade:** **aumentar a disponibilidade energética** com nutrição e saúde mental; a volta da menstruação marca a recuperação (AAP 2016; COI 2023); transtorno alimentar conforme **"Transtornos alimentares"**.

Analgesia (padrão do site)

MEDICAMENTO	DOSE	INTERVALO	DURAÇÃO	OBSERVAÇÃO E REFERÊNCIA
Ibuprofeno	5–10 mg/kg/dose	6–8 h	Enquanto houver dor	≥ 6 meses; evitar na desidratação, varicela e suspeita de dengue; máximo diário conforme bula (padrão do site; bula)
Paracetamol	10–15 mg/kg/dose	4–6 h (máx. 5 doses/dia)	Reavaliar após 48–72 h	Máx. 75 mg/kg/dia; teto por dose da apresentação (bulas: gotas 200 mg/mL máx. 35 gotas, suspensão 32 mg/mL máx. 15 mL e 100 mg/mL máx. 2,5 mL abaixo de 12 anos; comprimidos só a partir de 12 anos; nunca > 1 g/dose), nunca > 4 g/dia; hepatotoxicidade cumulativa (padrão do site; bula)
Dipirona	15 mg/kg/dose	6 h (máx. 4 doses/dia)	Enquanto houver dor	Não usar < 3 meses ou < 5 kg (padrão do site; bula)

Não usar: codeína abaixo de 12 anos; infiltração de corticoide em apófise ou tendão; analgésico para "jogar com dor". Não alternar analgésicos como rotina.

Retorno ao esporte (por critérios)

- **Entorse e apofisite:** dor ausente ou leve, que não piora durante nem no dia seguinte; força e equilíbrio próximos do lado sadio; salto e mudança de direção sem dor.
- **LCA: pelo menos 9 meses** após a reconstrução e **pivô só após 12 meses;** no conservador, no mínimo 3–6 meses; simetria > 90% nos testes de salto e prontidão psicológica (COI 2018).
- **Fratura por estresse, espondilólise, RED-S:** após liberação do especialista (RED-S de risco alto afasta da competição — COI 2023).

Prevenção

- **1–2 dias por semana** sem treino específico; **1 time por temporada; 2–3 meses por ano fora de cada esporte,** com brincadeira livre (AAP 2024).
- Progressão gradual, sem passar de 10–20% por semana (AAP 2024).
- **Especialização após a puberdade (15–16 anos)** na maioria dos esportes; antes, vários esportes (AAP 2016).
- **11+ Kids** (15–20 min, **pelo menos 2 vezes por semana**): 48% menos lesões e 74% menos lesões graves em 3.895 crianças de 7 a 13 anos (Rössler 2018); treino neuromuscular reduz LCA (AAP 2014).
- **Musculação** a partir de 8 anos, supervisionada: pesos livres até 15 kg, até 30 min, 3 vezes por semana (SBP, DC nº 204/2025).
- Avaliação pelo pediatra antes do esporte ("**Avaliação cardiológica pré-participação esportiva**"), aquecimento, proteção, hidratação, volta só após recuperação (SBP 2024);

sem suplementos, energéticos ou anabolizantes.

5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar

- Todos os critérios  da tabela de gravidade, incluindo dor desproporcional (síndrome compartimental).
- RED-S ou transtorno alimentar instável: FC < 50 bpm acordado (< 45 dormindo), PA < 90/45 mmHg, hipotensão ortostática, temperatura < 35,6 °C, distúrbio eletrolítico ou QTc prolongado ("Transtornos alimentares").
- Concussão com sinais de alerta ("Traumatismo cranioencefálico leve e concussão").

Como encaminhar

1. **Analgesia antes de mover** (via oral, se não houver previsão de jejum).
2. **Imobilizar na posição encontrada**, com a articulação acima e a abaixo; não reduzir deformidade nem patela; retirar anéis; elevar o membro.
3. **Sem carga** (muletas, cadeira, maca) nas suspeitas de colo do fêmur e epifisiólise.
4. Comprometimento neurovascular, fratura exposta (gaze estéril úmida) ou instabilidade: SAMU (192).
5. Instabilidade clínica: oxigênio para manter SpO2 entre 94% e 98% se necessário (padrão do site).
6. **Relatório**: mecanismo, exame neurovascular, radiografias, medicamentos.

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

- "A dor é o guia: se piora durante a atividade ou no dia seguinte, a carga está alta. Osgood-Schlatter e Sever passam com o fim do crescimento."
- "Folga semanal e férias de cada esporte; até os 15–16 anos, vários esportes."
- **Voltar ao pediatra se** a dor aparece em repouso ou à noite, o joelho incha, falseia ou trava, ou a dor nas costas piora ao inclinar para trás.
- **Pronto-socorro se** deformidade, osso exposto, pé ou mão frios ou dormentes, joelho travado, não conseguir apoiar com dor na virilha, febre com dor articular, fraqueza nas pernas, desmaio ou dor no peito no esforço.

7. Comparação com as referências

ITEM	SBP	MINISTÉ- RIO DA SAÚDE	AAP	NICE	AEP	JOHNS HOPKINS	HARVARD	OXFORD / CAM- BRIDGE
Documento (versão/data)	DC nº 204, 08/05/2025; Segurança nos esportes, 01/2024	Guia de Ativi- dade Física, 2021	Especialização 09/2016; So- breuso 2024; LCA 05/2014; Triade 2016	NG38, 02/2016	FAPap (AE- Pap) 2009; SEMA 2021	Página do ser- viço (Osgood- Schlatter)	Boston Chil- dren's (espon- dilólise, OCD)	Segue o NICE
Ottawa	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Sem diretriz própria localizada	Tornozelo > 5 anos; joelho > 2 anos	Usa, "não es- pecífica da criança"	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Segue o NICE
Apofisites	Osteocondro- ses como risco do esporte	Sem posição específica localizada	Sobreuso mais comum	Sem diretriz localizada	Conservador; esporte sem impacto	Repouso nas crises, gelo, fisioterapia	Melhora com o tempo	Segue o NICE
LCA, patela, OCD	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	LCA: cirurgia ou reabilitação	Sem diretriz localizada	Patela: conser- vador no 1º episódio	Sem posição específica localizada	OCD estável sem cirurgia	Segue o NICE
Carga e especialização	Evitar treino excessivo; musculação ≥ 8 anos	Atividade se- gura; 60 min/dia	Folga 1–2 dias/semana; especializar após 15–16 anos	Sem diretriz localizada	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Segue o NICE
RED-S e prevenção	Balanço ener- gético; aquecimento	Lesão: procu- rar a UBS	Triade; treino neuromuscular	Sem diretriz localizada	11+ reduz LCA	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Segue o NICE

Leitura: não há divergência de mérito, e sim **lacunas**. A **SBP** (2025 e 2024) aborda a prevenção: osteocondroses e espondilolistese como riscos do esporte inadequado, balanço energético, musculação supervisionada a partir de 8 anos, aquecimento e avaliação pelo pediatra. A **AAP** é a única com relatórios sobre especialização, sobreuso, LCA e tríade. O **NICE NG38** é a base das regras de Ottawa, apoiadas pela meta-análise pediátrica; a ressalva da **AEPap** (2009) — regras não criadas para crianças — foi superada pela validação pediátrica. **Posição do site:** a da **SBP** na prevenção e no ajuste de carga; na falta de SBP e MS, Ottawa pelo **NICE** e descanso e especialização pela **AAP**.

PONTOS PRÁTICOS

1. Tornozelo acima de 5 anos: Ottawa negativa dispensa radiografia; no pré-púbere, dor sobre a fise é Salter-Harris I até prova em contrário.
2. Joelho que incha em poucas horas após torção: radiografia e ortopedia pediátrica.
3. Apofisites: diagnóstico clínico e ajuste de carga, sem afastamento definitivo.
4. Lombalgia em extensão é espondilólise; dor óssea focal progressiva é fratura por estresse; dor na virilha no corredor é colo do fêmur — sem carga e pronto-socorro.
5. Na atleta, pergunte pela menstruação: amenorreia, fraturas por estresse e queda de rendimento indicam RED-S.
6. Folga de 1–2 dias por semana e 2–3 meses por ano, especialização após 15–16 anos, 11+ Kids pelo menos 2 vezes por semana.

Veja também: **Trauma leve de membros**, **A criança que manca**, **Dor em membros**, **Traumatismo cranioencefálico leve e concussão** (Patologias do consultório); **Avaliação cardiológica pré-participação esportiva** (Cardiologia); **Osteomielite e artrite séptica na criança** (Infectologia); **Transtornos alimentares** (Saúde mental); **Trauma pediátrico** (Urgências).

8. Fontes

- SBP, Dep. de Endocrinologia. O impacto do esporte e da atividade física sobre o crescimento e o desenvolvimento. DC nº 204, 2025. [PDF](#)
- SBP, Dep. de Causas Externas. Segurança nos esportes, 2024. sbp.com.br
- Ministério da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira, 2021. [PDF](#)
- AAP. Overuse Injuries, Overtraining, and Burnout in Young Athletes. Pediatrics, 2024. [PubMed](#)
- AAP. Sports Specialization and Intensive Training in Young Athletes. Pediatrics, 2016. [PubMed](#)
- AAP. Anterior Cruciate Ligament Injuries: Diagnosis, Treatment, and Prevention. Pediatrics, 2014. [Europe PMC](#)
- AAP. The Female Athlete Triad. Pediatrics, 2016. [Europe PMC](#)
- NICE. NG38 — Fractures (non-complex): assessment and management, 2016. nice.org.uk

- Dowling S et al. Accuracy of Ottawa Ankle Rules in children: a meta-analysis. Acad Emerg Med, 2009. [Europe PMC](#)
- AEPap. Traumatismos en miembros de niños y adolescentes. FAPap, 2009. [PDF](#)
- SEMA. Lesiones deportivas en el adolescente. Adolescere, 2021. [adolescere.es](#)
- Ardern CL et al. IOC consensus statement on paediatric ACL injuries. Br J Sports Med, 2018. [PMC](#)
- Mountjoy M et al. IOC consensus statement on Relative Energy Deficiency in Sport (REDs). Br J Sports Med, 2023. [PubMed](#)
- Rössler R et al. Multinational cluster randomised controlled trial of "11+ Kids". Sports Med, 2018. [PMC](#)
- Treatment of pediatric spondylolysis and spondylolisthesis. Acta Orthop, 2025. [Europe PMC](#)
- Johns Hopkins All Children's. Physical Therapy for Osgood-Schlatter. [hopkinsmedicine.org](#)
- Boston Children's Hospital. Spondylolysis and spondylolisthesis; Osteochondritis dissecans. [Espondilólise](#); [OCD](#)

Dr. José Roberto Stefani

Pediatra (RQE 36.710) e Neonatologista (RQE 367.101) · 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 · 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.