

Derrame pleural parapneumônico e empiema

Suspeita, confirmação por ultrassonografia, encaminhamento hospitalar, antibiótico IV, dreno com fibrinolítico, videotoracoscopia e seguimento, segundo SBP 2022, IDSA/PIDS 2026 e BTS 2005

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

O **derrame parapneumônico** é a complicação mais comum da pneumonia adquirida na comunidade (PAC); o **empiema** é o seu estágio purulento. Os agentes principais são **pneumococo, Staphylococcus aureus e Streptococcus pyogenes** (SBP 2022). Suspeitar quando a **febre persiste ou volta após 48–72 h de antibiótico adequado**, quando a criança piora ou tem dor torácica ou abdominal, e quando há **macicez com murmúrio vesicular abolido** de um lado. A radiografia sugere; a **ultrassonografia de tórax** confirma, mede e mostra septações. **Todo derrame significativo é 🚫 — hospital:** antibiótico intravenoso (penicilina cristalina ou ampicilina; oxacilina, vancomicina e clindamicina na suspeita de *S. aureus* ou necrose) e, se o derrame tem > 1 cm à ultrassonografia, septações, pus ou compromete a respiração, **dreno torácico com fibrinolítico**, com **videotoracoscopia** se falhar (SBP 2022; IDSA/PIDS 2026). O antibiótico dura **3 a 4 semanas** no empiema e na pneumonia necrosante, completado por via oral após a alta. Não há tratamento domiciliar na fase aguda: o pediatra suspeita, encaminha e acompanha até a radiografia voltar ao quase normal.

1. O que é e como se apresenta

O derrame parapneumônico e o empiema são estágios do mesmo processo inflamatório pleural. A **PAC complicada** evolui de forma grave apesar do antibiótico, com derrame, empiema, **pneumonia necrosante** (até 7% das PAC) ou **abscesso pulmonar** (SBP 2022).

ESTÁGIO	LÍQUIDO	IMPLICAÇÃO
1. Exsudativo (derrame simples)	Claro, livre, em geral estéril	Se pequeno, costuma responder ao antibiótico
2. Fibrinopurulento (derrame complicado)	Turvo ou purulento, com fibrina e septações; pH e glicose baixos, DHL alta	Drenagem, idealmente com fibrinolítico
3. Organização	Espesso, loculado, com "casca" pleural (paquipleuris)	Pode exigir videotoracoscopia ou decorticação

Agentes (SBP 2022): pneumococo (o principal); **S. aureus**, inclusive resistente à meticilina, no lactente, com infecção de pele e após influenza; **S. pyogenes** após varicela ou escarlatina; *H. influenzae* e anaeróbios (aspiração).

Quadro (SBP 2022; BTS 2005):

- **A pista é a evolução:** resposta lenta ao antibiótico, febre que não cede ou volta após 48–72 h, piora durante o tratamento. A BTS manda excluir derrame em toda criança ainda febril ou mal 48 h após a internação por pneumonia.

- Febre alta, tosse, **taquipneia** ($> 90\%$), dispneia crescente; **dor torácica ou abdominal** do lado acometido, sobre o qual a criança deita.
- **Exame:** expansibilidade reduzida, **macicez**, murmúrio vesicular diminuído ou abolido; atrito pleural no derrame pequeno. Nos graves, toxemia e choque.

Pneumonia necrosante: necrose do parênquima que evolui para cavidades (pneumatocelos), com empiema em 63–100% e fístula broncopleural em 17–67% (pneumotórax, escape de ar pelo dreno). Suspeitar na PAC grave sem melhora após 72 h de antibiótico. **Abscesso:** cavidade de parede espessa, evolução mais insidiosa (1–2 semanas após aspiração), febre persistente e, se romper no brônquio, vômito (SBP 2022).

2. Classificação de gravidade

GRAVIDADE	CRITÉRIOS CLÍNICOS	CONDUTA
● Leve	Só na fase pós-alta: afebril, em antibiótico oral, sem dreno, alimentando-se, $SpO_2 \geq 95\%$, sem desconforto. Não existe derrame "leve" para tratar em casa na fase aguda	Seguimento pelo pediatra: consulta em 48–72 h após a alta; completar o antibiótico; radiografia em 4–6 semanas
● Moderada	Suspeita sem sinais de gravidade: PAC com febre persistente ou recorrente após 48–72 h de antibiótico, ou velamento discreto do seio costofrênico, com $SpO_2 \geq 95\%$, sem desconforto e bom estado geral	Avaliação no mesmo dia em serviço com radiografia e ultrassonografia; não trocar o antibiótico "às cegas" em casa. Derrame confirmado segue para ● (SBP)
● Grave	Todo derrame significativo (> 1 cm à ultrassonografia ou $> 1/4$ do hemitórax), que cresce, septado ou purulento; ou derrame com febre persistente, dor, desconforto, $SpO_2 < 92\%$ (92–94%: observação em serviço), toxemia, desidratação; suspeita de necrose, abscesso, pneumatocele ou pneumotórax; choque	Hospital com cirurgia pediátrica: oxigênio, acesso venoso, primeira dose de antibiótico IV conforme o serviço, transporte monitorado; choque ou insuficiência respiratória: UTI pediátrica

Fatores de risco que elevam a gravidade: idade < 2 anos (maior mortalidade no empiema); pós-influenza ou pós-varicela; infecção de pele; vacinação incompleta; internação recente; imunodeficiência, doença neuromuscular, disfagia, desnutrição, anemia falciforme; **atraso no diagnóstico e na drenagem** (SBP 2022).

3. Diagnóstico no consultório

Clínico. Na PAC que não melhora em 48–72 h, reexaminar comparando percussão e ausculta dos dois hemitórax e medir a SpO_2 . Macicez com murmúrio abolido, dor pleurítica ou piora do estado geral bastam para encaminhar. Febre: axilar $\geq 37,5^\circ\text{C}$.

Imagem:

- **Radiografia (PA ou AP):** velamento do seio costofrênico, curva de Damoiseau, opacificação do hemitórax; não distingue derrame simples de empiema.
- **Ultrassonografia de tórax:** o exame **mais sensível e recomendado** para confirmar, **medir** e ver **septações e fibrina**, e para guiar punção e dreno — sem radiação nem sedação (SBP 2022; BTS; IDSA/PIDS 2026, que a prefere à tomografia).
- **Tamanho (IDSA/PIDS):** pequeno < 10 mm no decúbito lateral ou < 1/4 do hemitórax; moderado entre 1/4 e 1/2; grande > 1/2.
- **Tomografia com contraste:** não é rotina (BTS); reservada à necrose, abscesso ou falha, por decisão hospitalar.

Análise do líquido (colhido na drenagem ou toracocentese): sempre Gram, cultura (PCR se disponível) e citologia. Sugerem derrame complicado ou empiema (SBP 2022): **pus**, germes no Gram, leucócitos $\geq 15.000/\text{mm}^3$ com neutrófilos, **pH < 7,20** (< 7,0: alto risco de septação), **glicose < 40 mg/dL** (a SBP drena com < 50 mg/dL), **DHL ≥ 1.000 UI/L**, proteínas > 3 g/dL. **Linfocitose pleural obriga excluir tuberculose e neoplasia** (BTS). Hemocultura em todos (BTS).

Diferenciais que não podem passar: tuberculose pleural (febre prolongada, contato, exsudato linfocítico); **linfoma e leucemia** (massa mediastinal, citopenias — **nada de corticoide antes de afastar neoplasia**); dengue com sinais de alarme, síndrome nefrótica, insuficiência cardíaca, SIM-P; consolidação extensa que imita derrame.

4. Tratamento e seguimento

Papéis. O tratamento é **hospitalar**, com pediatra, **cirurgião pediátrico** e, idealmente, **pneumologista pediátrico** desde cedo (BTS). Ao pediatra do consultório cabem a suspeita, o encaminhamento e o seguimento após a alta.

Antibiótico IV (SBP 2022; documento Antibioticoterapia na Pneumonia): penicilina cristalina ou ampicilina com drenagem adequada resolvem a maioria. Suspeita de **S. aureus** (evolução rápida, pneumatocele, lactente, pele, pós-influenza): **oxacilina**; **vancomicina** se resistente ou grave; **clindamicina** associada quando há toxina. **Pneumonia necrosante:** vancomicina + clindamicina $\pm$ ceftriaxona (site); a SBP propõe vancomicina com cefotaxima, ceftriaxona ou cefepima. **Abscesso:** cefotaxima + clindamicina ou metronidazol. **Aspiração:** penicilina cristalina, amoxicilina-clavulanato ou aminopenicilina-sulbactam IV (a SBP cita amoxicilina-sulbactam; o site, ampicilina-sulbactam). **< 2 meses:** ampicilina + aminoglicosídeo.

MEDICAMENTO	DOSE	INTERVALO	DURAÇÃO	OBSERVAÇÃO E REFERÊNCIA
Penicilina G cristalina IV	150.000–200.000 UI/kg/dia	4/4 h ou 6/6 h	IV até melhora e 24–48 h afebril	1ª escolha — SBP DC 7/2022
Ampicilina IV	150–200 mg/kg/dia	6/6 h	Idem	1ª escolha — SBP DC 7/2022 (IDSA/PIDS 2011 igual); máx. 12 g/dia (AEP 2015)
Ceftriaxona IV	100 mg/kg/dia	12/12 h ou 1 vez/dia	Idem	Grave sem agente definido — SBP DC 7/2022
Cefotaxima IV	100–200 mg/kg/dia	6/6 h ou 8/8 h	Idem	Abscesso, com clindamicina — SBP DC 7/2022
Oxacilina IV	150–200 mg/kg/dia	6/6 h ou 8/8 h	Idem	S. aureus sensível — IDSA/PIDS 2011 (a SBP indica, sem dose)
Vancomicina IV	15 mg/kg/dose (40–60 mg/kg/dia)	6/6 h	Idem	S. aureus resistente; função renal e nível sérico — SBP DC 7/2022
Clindamicina IV	10–13 mg/kg/dose (30–40 mg/kg/dia)	8/8 h ou 6/6 h	Idem	Bloqueio de toxinas; teste D — SBP DC 7/2022
Amoxicilina VO (após a alta)	90 mg/kg/dia (máx. 4 g/dia)	8/8 h ou 12/12 h	Completar o total	Pneumococo ou cultura negativa — padrão do site; IDSA/PIDS 2011
Amoxicilina-clavulanato VO	90 mg/kg/dia de amoxicilina + 6,4 mg/kg/dia de clavulanato (14:1)	12/12 h	Completar o total	H. influenzae — padrão do site; IDSA/PIDS 2011. Na aspiração, 50 mg/kg/dia (veja Pneumonia aspirativa e disfagia)
Cefalexina VO	75–100 mg/kg/dia	6/6 h ou 8/8 h	Completar o total	S. aureus sensível — IDSA/PIDS 2011

Doses máximas: conforme bula e protocolo do serviço.

Drenagem (SBP 2022):

- **Pequeno (< 1 cm), sem desconforto:** antibiótico e ultrassonografia seriada (IDSA/PIDS 2026).
- **Drenar se:** pus; gram-positivos no Gram; glicose < 50 mg/dL; DHL > 1.000 UI/L; derrame extenso que compromete a respiração; septações ou loculações; > 1 cm à ultrassonografia. Toracocenteses repetidas não são recomendadas: dreno de início (BTS).
- **Dreno** guiado por ultrassonografia, aspiração de 15–20 cmH₂O; retirar com débito < 40–60 mL/24 h ou < 1–1,5 mL/kg/dia e sem escape de ar (SBP). Calibre: a SBP traz tabela por

peso (8–10 Fr no < 3 kg até 24–28 Fr acima de 40 kg); a IDSA/PIDS 2026 sugere dreno fino (≤ 12 Fr) — escolha do cirurgião.

Fibrinolítico × videotoracosopia (BTS 2005; APSA 2012, via SBP; IDSA/PIDS 2011 e 2026): dreno com fibrinolítico e videotoracosopia (VATS) têm resultados clínicos semelhantes; o dreno é menos invasivo e mais barato. A IDSA/PIDS 2026 sugere **dreno com fibrinolítico como primeira linha e alteplase isolada**, sem dornase. A SBP recomenda a videotoracosopia após falha do dreno com fibrinolítico — posição do site.

- **Uroquinase (SBP; SEIP/SENP):** 10.000 UI em 10 mL de SF 0,9% (< 1 ano) ou 40.000 UI em 40 mL (≥ 1 ano), **12/12 h por 3 dias** (6 doses; duração da SEIP/SENP e da BTS), dreno pinçado por 4 h com mudanças de decúbito (BTS: mesmo esquema, corte em 10 kg).
- **Alteplase (SBP):** 1 vez/dia por 3 dias, repetível; dose conforme protocolo do serviço.
- **Falha do dreno (SBP):** febre persistente ou crescente 72 h após a drenagem, débito escasso com imagem persistente, septações persistentes ou piora respiratória → cirurgia. **VATS:** derrame volumoso persistente após 2–3 dias de dreno e fibrinolítico, fístula que não fecha, necrose extensa. **Decorticação:** empiema organizado sintomático.
- **Pneumonia necrosante:** tratamento inicial clínico; cirurgia se piorar. **Abscesso:** antibiótico por **pelo menos 3–4 semanas**; punção guiada no abscesso periférico selecionado; abscesso com empiema não se drena cirurgicamente, em regra (SBP; BTS).

Duração: IV até melhora clínica, 24–48 h afebril e dreno retirado; depois via oral. **Total: 21–28 dias ou mais no empiema e na pneumonia necrosante** (documento Antibioticoterapia na Pneumonia; a SBP fixa 3–4 semanas só na necrose e no abscesso). Febre por alguns dias após a drenagem, com melhora geral, não é falha.

Não fazer: fisioterapia respiratória no empiema, antiagregante para a plaquetose reativa, broncoscopia de rotina (BTS); corticoide de rotina.

Suporte: analgesia generosa (sobretudo com dreno); antitérmico nas doses do site (dipirona 10–12 mg/kg/dose 6/6 h; paracetamol 10–15 mg/kg/dose, máx. 75 mg/kg/dia e 500 mg/dose < 12 anos; sem alternar); oxigênio para manter $SpO_2 \geq 94\%$; mobilização precoce.

Seguimento após a alta (pediatra):

- Consulta em 48–72 h e até o fim do antibiótico (adesão, dose por peso, efeitos adversos).
- **Radiografia em 4–6 semanas (BTS);** normaliza em > 90% aos 6 meses e em todas até 18 meses. Maciez residual por espessamento pleural é esperada.
- Prognóstico muito bom; investigar imunodeficiência, fibrose cística ou malformação só se houver infecções graves prévias, germe incomum ou recorrência.
- 🟡 **Pneumologista pediátrico** (prioritário, em até 2–4 semanas) se a radiografia não melhorar em 6–8 semanas, cavidade ou pneumatocele persistente, sintomas persistentes ou recorrência no mesmo lobo.

- Vacinas em dia: pneumocócica conjugada, Hib, influenza anual, varicela, COVID-19 (calendários do SUS e da SBP).

5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar

Critérios (qualquer um):

- Derrame confirmado ou fortemente suspeito ao exame ou à imagem (critério de internação da SBP; a BTS interna todos).
- Febre persistente ou recorrente após 48–72 h de antibiótico adequado para PAC.
- SpO₂ < 92% (92–94%: observação em serviço); tiragem, gemência, FR > 70 irpm no lactente ou > 50 irpm na criança maior.
- Toxemia, má perfusão, desidratação, recusa alimentar, sonolência.
- Pneumatocele, cavitação, pneumotórax, suspeita de necrose ou abscesso.
- Idade < 2 anos, doença de base relevante ou impossibilidade de reavaliação próxima.

Como encaminhar:

- Oxigênio para manter SpO₂ ≥ 94% (e se houver esforço); posição semissentada.
- Acesso venoso se houver sinais de choque (expansão conforme o protocolo de sepse) ou transporte demorado; nesse caso, com orientação do serviço, hemocultura e primeira dose de ampicilina ou ceftriaxona IV, sem atrasar a remoção.
- **Preferir hospital com cirurgia pediátrica, ultrassonografia e UTI pediátrica;** contatar o destino com FR, SpO₂, antibiótico em uso (dose e dias) e imagens.
- Ambulância com oxigênio e monitorização nos graves.

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

- "A infecção do pulmão formou líquido ou pus em volta dele. O tratamento é no hospital, com antibiótico na veia e, muitas vezes, um dreno. Quase todas as crianças se recuperam por completo."
- Em casa, dar o antibiótico até o fim, no horário, mesmo com a criança bem; o tratamento todo dura de 3 a 4 semanas.
- Tosse e cansaço podem durar semanas; a radiografia leva meses para normalizar.
- **Voltar ou ir ao pronto-socorro se:** febre de novo, respiração rápida ou difícil, "barriga afundando" abaixo das costelas, lábios arroxeados, dor no peito que piora, vômitos que impedem o remédio, sonolência ou irritação intensa, urina escura ou escassa, palidez intensa ou manchas roxas.

7. Comparação com as referências

ITEM	SBP	MINISTÉ- RIO DA SAÚDE	AAP	NICE	AEP	JOHNS HOPKINS	HARVARD	OXFORD / CAM- BRIDGE
Internação	Derrame é critério de internação	Sem protocolo específico localizado	IDSA/PIDS (endossada pela AAP em 2011): hospitalar	Sem diretriz específica; BTS 2005 interna todos	Derrame moderado-grande no hospital	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Segue o NICE
Imagem	Ultrassonografia de escolha; TC na necrose	—	Ultrassonografia antes de TC (2026)	BTS: ultrassonografia; TC não rotineira	Ultrassonografia	—	—	Segue o NICE
Bioquímica do líquido	pH, glicose, DHL entram na decisão	—	Raramente muda a conduta	BTS: desnecessária	Em desuso para decidir	—	—	Segue o NICE
Drenagem	> 1 cm, pus, septações, glicose < 50, DHL > 1.000	—	Moderado com desconforto, grande ou purulento	Derrame que cresce ou compromete a respiração	Moderado-grande com empiema ou desconforto	—	—	Segue o NICE
Fibrinolítico × VATS	Uroquinase ou alteplase; VATS na falha	—	Dreno ≤ 12 Fr + alteplase isolada (2026)	BTS: uroquinase; cirurgia na falha	Uroquinase; VATS após 2–3 dias	—	—	Segue o NICE
Antibiótico	Penicilina cristalina ou ampicilina 150–200 mg/kg/dia; 3–4 semanas na necrose e no abscesso	—	2–4 semanas (2011)	BTS: IV com cobertura de pneumococo; VO 1–4 semanas após alta	Ampicilina 250–300 mg/kg/dia; 2–4 semanas	—	—	Segue o NICE

Leitura: todas concordam que o derrame significativo é doença hospitalar, que a **ultrassonografia** é o exame de escolha, que o derrame pequeno sem desconforto pode ser observado com antibiótico e que **dreno com fibrinolítico e videotoracoscopia têm resultados semelhantes**, com o dreno como primeira abordagem na maioria. Divergem em quatro pontos: a **bioquímica do líquido** (critério de drenagem na SBP; pouco útil para BTS, IDSA/PIDS e SEIP/SEN); o **fibrinolítico** (uroquinase na SBP, BTS e AEP; alteplase isolada na IDSA/PIDS 2026); a **dose de ampicilina** (maior na AEP); e a **duração** (2–4 semanas na IDSA e na AEP; 1–4 semanas de via oral após a alta na BTS; 3–4 semanas na SBP para necrose e abscesso). A IDSA/PIDS 2026 prefere dreno ≤ 12 Fr; a tabela da SBP usa calibres maiores. O site adota a posição da SBP: internação de todo derrame, penicilina cristalina ou ampicilina IV, drenagem também por critérios bioquímicos, videotoracoscopia na falha do fibrinolítico; a duração de 21–28 dias ou mais no empiema segue o documento Antibioticoterapia na Pneumonia.

PONTOS PRÁTICOS

1. Febre persistente ou que volta após 48–72 h de antibiótico na pneumonia é derrame, empiema, necrose ou abscesso até prova em contrário: reexaminar e obter imagem no mesmo dia.
2. Macicez com murmúrio abolido de um lado basta para encaminhar; a ultrassonografia confirma, mede e mostra septações.
3. Todo derrame significativo é 📌 : hospital com cirurgia pediátrica; não trocar antibiótico oral em casa.
4. Primeira escolha IV: penicilina cristalina ou ampicilina; oxacilina, vancomicina e clindamicina na suspeita de *S. aureus* ou necrose.
5. Derrame > 1 cm, septado ou purulento: dreno com fibrinolítico; videotoroscopia se falhar em 2–3 dias.
6. Após a alta: completar 3–4 semanas de antibiótico, radiografia em 4–6 semanas e pneumologista se não melhorar.

Veja também, nesta Biblioteca: **Pneumonia adquirida na comunidade** (Patologias do consultório); **Antibioticoterapia na Pneumonia** (Pneumologia); **Tuberculose na infância no Brasil** (Temas SBP 2026); **Dengue, chikungunya, zika e Oropouche** (Patologias do consultório).

8. Fontes

- Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento Científico de Pneumologia. Pneumonias adquiridas na comunidade complicadas. Documento Científico nº 7, 2022. [PDF](#)
- Balfour-Lynn IM et al. BTS guidelines for the management of pleural infection in children. Thorax, 2005. brit-thoracic.org.uk
- Bradley JS et al. (PIDS/IDSA, endossada pela AAP). The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age, 2011. academic.oup.com
- St. Peter SD et al. (IDSA/PIDS). 2026 Clinical Practice Guideline Update — The Use of Pleural Fluid Drainage versus Observation. Clin Infect Dis, 2026. [PDF](#)
- IDSA/PIDS. 2026 Clinical Practice Guideline Update — The Use of tPA and DNase or tPA Alone for Fibrinolysis. Clin Infect Dis, 2026. academic.oup.com

- Moreno-Pérez D et al. (SEIP/SENP, AEP). Neumonía adquirida en la comunidad — tratamiento de los casos complicados y en situaciones especiales. An Pediatr, 2015. analesdepediatria.org

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.