

Macrocefalia, microcefalia e hidrocefalia

Perímetro cefálico (OMS e INTERGROWTH-21st), micro e macrocefalia, hidrocefalia, craniossinostose, plagiocefalia posicional e disfunção da derivação ventriculoperitoneal, segundo SBP 2020 e 2025, MS 2024, NICE, AAP e AEP

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 perímetro cefálico (PC) é medido com **fita inextensível**, da **glabella e rebordos supraorbitários à proeminência occipital**, em **3 medidas**, anotando a maior, após as primeiras 24 horas de vida, **em toda consulta até 3 anos** e depois anualmente (SBP 2025). Curva **INTERGROWTH-21st**, a mais preconizada pela SBP (2025), inclusive no RN a termo, e **OMS** (Caderneta da Criança) depois; no prematuro, **idade corrigida até 2 anos**. **Microcefalia: PC < -2 DP; grave: < -3 DP. Macrocefalia: PC > +2 DP** (SBP; MS). Mais que o valor isolado, vale a **trajetória**: cruzar 2 ou mais linhas de percentil, ou ganhar mais de 2 cm/mês no 1º semestre (SBP 2025), exige investigação. PC grande ou pequeno **estável**, com desenvolvimento e exame normais e **pais com cabeça do mesmo tamanho**, fica com o pediatra (🟢). Microcefalia nova, suspeita de craniossinostose ou PC que cruza percentis vão ao neuropediatra ou neurocirurgião com prioridade (🟡). **Fontanela tensa, disjunção de suturas, olhar em sol poente, vômitos, sonolência ou convulsão — e a criança com derivação ventriculoperitoneal com esses sinais ou febre sem foco — vão ao pronto-socorro com neurocirurgia** (🔴).

1. O que é e como se apresenta

Como medir (SBP 2025; NICE NG127): fita não extensível pela glabella, rebordos supraorbitários e proeminência occipital; **3 medidas, registrar a maior**. No RN, **após 24 horas** (cavalgamento de suturas). Mensal até 6 meses, em toda consulta até 36 meses e anual depois; **sempre** na criança com doença neurológica.

Curvas (SBP 2025): INTERGROWTH-21st é a mais preconizada, inclusive no período neonatal; **OMS 2006** (Caderneta) até 5 anos; no prematuro também Fenton, passando à OMS com 40 semanas de idade corrigida. **Prematuro: idade corrigida até 2 anos**. O MS usa a OMS no RN a termo e a INTERGROWTH-21st só no pré-termo; **o site segue a SBP**.

Crescimento esperado (SBP 2020 e 2025): 10,5 a 12 cm no 1º ano — 1,5 a 2 cm/mês no 1º trimestre, 1 cm/mês no 2º e 0,5 cm/mês no 2º semestre; a SBP cita ainda **0,5 cm/mês entre 1 e 2 anos**, número que não confere com a curva da OMS (a mediana sobe cerca de 2 cm em todo o 2º ano, ~0,2 cm/mês): depois de 1 ano, julgue pela curva, não pela taxa.

ACHADO	DEFINIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Microcefalia	PC < -2 DP (idade, sexo; IG no RN)	Cerca de 2% da população; a maioria é normal (SBP 2020)
Microcefalia grave	PC < -3 DP	Mais alteração de imagem e deficiência (SBP 2020; MS 2024)
Macrocefalia	PC > +2 DP (> p97)	Cerca de 5% das crianças (SBP 2020)
Crescimento anormal	Cruzar ≥ 2 linhas de percentil (NICE) ou ganho > 2 cm/mês no 1º semestre (SBP 2025)	Vale mesmo entre ±2 DP. Como 1,5–2 cm/mês é normal no 1º trimestre, o limite da SBP pesa sobretudo depois dos 3 meses; decide a trajetória na curva

Microcefalia. *Congênita:* genética, malformações do SNC, **infecções — síndrome congênita do Zika (SCZ), sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus (CMV), herpes (STORCH)** e Oropouche —, álcool na gestação. *Pós-natal* (PC que desacelera): encefalopatia hipóxico-isquêmica, meningite, AVC, desnutrição grave, trauma craniano abusivo, Rett. A **microcefalia familiar benigna** não compromete o desenvolvimento — por isso se mede o PC dos pais.

Macrocefalia (SBP 2020; AEP 2022): **parênquima** (megalencefalia familiar, a mais comum; neurofibromatose tipo 1, TEA, Sotos, X frágil, doenças metabólicas); **líquor** (espaço subaracnóideo alargado, hidrocefalia); **sangue** (hematoma subdural); **lesão expansiva; osso**.

- **Macrocefalia familiar:** PC > +2 DP **paralelo às linhas**, desenvolvimento e exame normais, um dos pais com PC grande. Não precisa de imagem (SBP 2020).
- **Alargamento benigno do espaço subaracnóideo:** lactente cujo PC **acelera, cruza percentis** e se estabiliza, sem hipertensão intracraniana; a USG transfontanelar costuma bastar (AEP 2022). Há mais risco de **hematoma subdural**, que obriga a pensar em **trauma craniano abusivo**.

Hidrocefalia: dilatação ativa dos ventrículos — hemorragia peri-intraventricular do prematuro, mielomeningocele, estenose do aqueduto, meningite, tumor de fossa posterior. **No lactente:** PC crescendo rápido, **fontanela tensa** (com a criança calma e sentada), **disjunção de suturas**, veias do couro cabeludo dilatadas, **olhar em sol poente, vômitos**, sonolência, regressão. **Na criança maior:** cefaleia matinal, vômitos, papiledema, VI par, ataxia.

Craniossinostose (SBP 2025; AAP 2020): fechamento precoce de sutura, presente ao nascer e progressivo — **sagital: escafocefalia** (até 60%); **metópica: trigonocefalia; coronal: plagiocefalia anterior** ou braquicefalia; **lambdoide** (rara). A **plagiocefalia posicional**, bem mais frequente, surge nas primeiras semanas pelo decúbito, muitas vezes com **torcicolo**, e melhora com medidas posturais (AAP 2011).

ACHADO	PLAGIOCEFALIA POSICIONAL	SINOSTOSE LAMBDÓIDE
Vista de cima	Paralelogramo	Trapézio
Orelha do lado achatado	Para frente	Para trás e para baixo
Sutura	Sem crista	Crista palpável; bossa mastoide
Canto do olho–trago	Diferente entre os lados	Igual — encaminhar (NICE)

2. Classificação de gravidade

GRAVIDADE	CRITÉRIOS CLÍNICOS	CONDUTA
● Leve	PC entre +2 e +3 DP ou entre -2 e -3 DP estável , desenvolvimento e exame normais, sem distorções, pai ou mãe com PC semelhante; plagiocefalia posicional sem crista óssea	Pediatra: PC em toda consulta, vigilância do desenvolvimento, medidas posturais; sem imagem na macrocefalia familiar (SBP 2020)
● Moderada	Microcefalia recém-identificada (sobretudo < -3 DP); PC que crusa ≥ 2 linhas ou ganha > 2 cm/mês, sem hipertensão intracraniana; micro ou macro com atraso, distorções ou crises; suspeita de craniossinostose ; plagiocefalia que não melhora; exposição congênita a Zika ou STORCH	USG transfontanelar e encaminhamento prioritário ao neuropediatra ou à equipe craniofacial; novo PC em 2–4 semanas
● Grave	Hipertensão intracraniana (fontanela tensa, disjunção de suturas, sol ponte, vômitos repetidos, sonolência, VI par, papiledema, convulsão); derivação com sinais de disfunção ou infecção ; hematoma subdural ou suspeita de maus-tratos	Pronto-socorro com neurocirurgia pediátrica, no mesmo dia (NICE: imediato)

Fatores de risco que elevam a gravidade: hemorragia peri-intraventricular; mielomeningocele; meningite prévia; derivação recente; infecção congênita; microcefalia < -3 DP ou que desacelera; regressão do desenvolvimento; sinais neurocutâneos; risco de maus-tratos.

3. Diagnóstico no consultório

É clínico na maioria das vezes: refazer a medida e **plotar a série**; **medir o PC dos pais**; relacionar com peso e comprimento; história da gestação (sorologias, febre ou exantema, Zika, álcool, USG pré-natal), UTI neonatal, meningite, trauma e regressão; exame de fontanela, suturas, formato visto de cima, distorções, pele, **fundo de olho** e marcos (**Desenvolvimento Neuromotor de 0 a 2 Anos**).

Exames:

- **USG transfontanelar:** 1ª escolha com fontanela aberta — macrocefalia progressiva, suspeita de hidrocefalia ou de espaço subaracnóideo alargado, prematuro, RN exposto a Zika sem microcefalia (SBP; MS 2024; AEP 2022).
- **RM:** eleição para a causa (SBP 2020). **TC sem contraste:** se a fontanela não permitir a USG (MS), calcificações, urgência; com 3D, na equipe craniofacial. Na dúvida da plagiocefalia, a SBP (2025) prefere **radiografia de crânio em 4 incidências**, repetida em 1–2 meses.
- **Microcefalia congênita:** **PCR para CMV em urina ou saliva antes de 3 semanas**, sífilis, toxoplasmose, rubéola e Zika (MS), fundo de olho, **PEATE** e neuroimagem; sem causa infecciosa, **genética** (array-CGH, exoma — SBP 2020).
- **Não pedir** imagem na macrocefalia familiar com desenvolvimento normal (SBP 2020; NICE), nem TC de rotina na plagiocefalia posicional típica.

Diferencial que não pode passar: hidrocefalia (inclusive por tumor), **hematoma subdural e trauma craniano abusivo**, SCZ e CMV congênito, acidemia glutárica tipo 1 (tratável) e o PC que acelera junto com sinais de TEA (SBP 2025).

4. Tratamento e seguimento

Pediatra: tranquilizar e seguir a macrocefalia familiar e o espaço subaracnóideo alargado (PC mensal até estabilizar); vigilância do desenvolvimento, visão e audição; vacinas em dia.

Plagiocefalia posicional (AAP 2011; NICE): **sono sempre de barriga para cima**; alternar o lado da cabeça no berço e no colo; **barriga para baixo acordado e supervisionado**, várias vezes ao dia; menos tempo em bebê-conforto fora do carro; **fisioterapia** se houver torcicolo.

Capacete só na deformidade grave ou sem melhora, por indicação do especialista: corrige mais quando usado cedo, mas a janela ideal não está definida (CNS 2016).

Especialista: neurocirurgia — derivação ventriculoperitoneal (DVP), terceiroventriculostomia endoscópica, cirurgia da craniossinostose; neuropediatra e geneticista — etiologia; **estimulação precoce do nascimento aos 3 anos** (MS). Infecções congênitas: ver **Infecções Congênitas (TORCH e Sífilis)** e **Citomegalovírus congênito**. A **SCZ é de notificação obrigatória (compulsória)** (MS 2024).

Criança com DVP: cerca de metade das derivações falha nos primeiros 2 anos (Johns Hopkins 2026) — obstrução, infecção (sobretudo nos primeiros meses após a cirurgia), hiperdrenagem, pseudocisto abdominal.

MEDICAMENTO	DOSE	INTERVALO	DURAÇÃO	OBSERVAÇÃO E REFERÊNCIA
Midazolam (crise ≥ 5 min)	IN 0,2; bucal 0,3; IM 0,2 mg/kg (máx. 10 mg)	Dose única; depois, conforme o protocolo	Resgate	Padrão do site; Protocolo de Estado de Mal Convulsivo
Diazepam	Retal 0,5 mg/kg; IV/IO 0,2–0,3 mg/kg (máx. 10 mg)	Dose única	Resgate	Padrão do site; Protocolo de Estado de Mal Convulsivo
Oxigênio	Manter SpO ₂ $\geq 94\%$	Contínuo	Encaminhamento	Padrão do site (30/09/2026)
Paracetamol	10–15 mg/kg/dose (máx. 75 mg/kg/dia; 500 mg/dose < 12 anos; ≤ 4 g/dia)	4–6 h	Até 48–72 h sem reavaliação	PADROES_SITE; bula — com DVP, só após afastar disfunção

Não usar: acetazolamida e furosemida na hidrocefalia pós-hemorragica — não evitam a derivação e causam nefrocalcinose (Cochrane 2001); sintomáticos para cefaleia e vômitos na criança com DVP antes de avaliá-la; **bombear a válvula; punção lombar** com suspeita de hipertensão intracraniana; capacete sem descartar craniossinostose.

5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar

Pronto-socorro com neurocirurgia pediátrica (🔴):

- Fontanela tensa, disjunção de suturas, sol poente, VI par ou papiledema; vômitos repetidos, sonolência, irritabilidade intensa, apneia ou convulsão; aumento rápido do PC com qualquer desses sinais.
- Criança com DVP** com cefaleia, vômitos, sonolência ou mudança de comportamento, diplopia, ataxia, convulsão nova ou mais frequente, fontanela tensa; **febre sem foco**, vermelhidão no trajeto do cateter, dor ou distensão abdominal; cefaleia que piora em pé (hiperdrenagem).
- Hematoma subdural, fratura de crânio ou suspeita de maus-tratos.

Como encaminhar: ABC; cabeceira a 30°; **oxigênio para SpO₂ $\geq 94\%$** ; jejum; glicemia capilar se alteração da consciência; crise ≥ 5 min: midazolam ou diazepam (doses do site); **sem punção lombar e sem bombear a válvula; SAMU (192)** se rebaixamento, apneia ou crise; avisar o destino; levar a **curva do PC**, o tipo de válvula e exames anteriores. No PS: neuroimagem comparada com a anterior; o escore SMaRT (Johns Hopkins 2026) pesa sobretudo o aumento dos ventrículos e a alteração da consciência.

Internação: hidrocefalia sintomática, disfunção ou infecção da derivação, hematoma subdural, maus-tratos.

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

- "Cabeça grande na família costuma ser herança: se cresce acompanhando a curva, não precisa de exame."
- "Bebê dorme sempre de barriga para cima; acordado e com um adulto por perto, fica de barriga para baixo várias vezes ao dia. Nada de travesseiros ou rolinhos no berço."
- **Procure o pronto-socorro se:** moleira estufada e dura com o bebê calmo, olhos virados para baixo, vômitos repetidos, muita sonolência ou irritação, recusa das mamadas, pausas na respiração, convulsão, ou cabeça crescendo depressa.
- **Com válvula:** "Dor de cabeça, vômitos, sono fora do normal, convulsão, febre sem causa ou vermelhidão no trajeto do tubo: pronto-socorro na hora, avisando que tem válvula."

7. Comparação com as referências

ITEM	SBP	MINISTÉ- RIO DA SAÚDE	AAP	NICE	AEP	JOHNS HOPKINS	HARVARD	OXFORD / CAM- BRIDGE
Medida e curvas	3 medidas após 24 h; INTER-GROWTH-21st e OMS; até 3 anos	OMS no termo, INTER-GROWTH-21st no pré-termo	Sem posição específica localizada	3 medidas, fita de papel, corrigir IG	Fita inextensível; rotina até 3 anos	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Segue o NICE
Definições	Micro < -2 DP (grave < -3); macro > +2 DP	Micro < -2 DP; grave < -3 DP	Sem posição específica localizada	< p2 encaminhar; > p98 estável: medir país	Macro > +2 DS; micro < -2 DE	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Segue o NICE
Crescimento e exames	Ganho > 2 cm/mês; USG TF; RM de eleição	USG TF 1ª escolha; TC na microcefalia	Sem posição específica localizada	Cruzar ≥ 2 linhas: imagem	USG TF principal; TC/RM; genética dirigida	RM essencial, às vezes repetida	Aumento rápido do PC sugere hidrocefalia	Segue o NICE
Sinostose × posicional	Clínico; radiografia; TC 3D na equipe	Sem posição específica localizada	Diferenciar pelo formato; sono supino (2011, 2020)	Canto do olho—trago iguais: encaminhar	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Segue o NICE
Hidrocefalia e DVP	Intervenção rápida na obstrutiva	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Sinais de HIC: encaminhar imediato	DVP ou ventriculostomia endoscópica	DVP ou ETV; escore SMaRT (2026)	DVP, ETV ou ETV/CPC	Segue o NICE
Zika e infecções	STORCH e Zika entre as causas	SCZ: caso, notificação, estimulação precoce	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	TORCH, Zika e HIV entre as causas	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Segue o NICE

Leitura: há concordância na técnica, nos limites de ± 2 DP (o NICE usa os percentis 2 e 98, equivalentes), no peso da **trajetória**, em não investigar a macrocefalia familiar, na USG transfontanelar primeiro e na RM como exame de eleição, e no pronto-socorro diante de hipertensão intracraniana. Divergências pontuais: a SBP (2025) usa a INTERGROWTH-21st já no RN a termo, o MS usa a OMS no termo; a SBP mede após 24 horas, a página do MS nas primeiras 24 horas — **nos dois pontos o site segue a SBP**; na dúvida da plagiocefalia, a SBP pede radiografia antes da TC e o NICE decide pelo exame clínico. A AAP só tem relatórios sobre o formato do crânio; Johns Hopkins e Harvard descrevem a cirurgia. **O site adota a posição da SBP**, com os critérios do NICE como apoio.

PONTOS PRÁTICOS

1. Três medidas com fita inextensível, anotar a maior e **plotar na curva** em toda consulta até 3 anos; prematuro por idade corrigida até 2 anos.
2. Cabeça grande ou pequena **estável**, desenvolvimento normal e pai ou mãe com cabeça igual: tranquilizar e seguir, sem exame.
3. **Cruzar 2 linhas de percentil** ou ganhar mais de 2 cm/mês: USG transfontanelar e encaminhar ao neuropediatra com prioridade; com fontanela tensa, sol poente, vômitos ou sonolência: **pronto-socorro**.
4. Microcefalia no RN: CMV em urina ou saliva antes de 3 semanas, STORCH, Zika, fundo de olho, PEATE e imagem; SCZ é de notificação obrigatória (compulsória).
5. Posicional é paralelogramo com a orelha para frente; crista na sutura, trapézio ou distância canto do olho–trago igual: equipe craniofacial.
6. Criança com válvula e cefaleia, vômitos, sonolência ou febre sem foco: **pronto-socorro com neurocirurgia**, sem punção lombar e sem bombear a válvula.

Veja também, nesta Biblioteca: **Desenvolvimento Neuromotor de 0 a 2 Anos** (Neurologia); **Infecções Congênitas (TORCH e Sífilis)**, **Hemorragia Peri-Intraventricular (HPIV)** e **Deformidades Posicionais e Estruturais do RN** (Neonatologia); **Citomegalovírus congênito e herpes simples neonatal** (Temas em Neonatologia); **Tumores Cerebrais na Infância** (Oncologia); **Protocolo de Estado de Mal Convulsivo** (Urgências).

8. Fontes

- SBP, Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. O perímetro cefálico e sua relação com diferentes diagnósticos em pediatria (Documento Científico nº 230), 2025. [PDF](#)

- SBP, Departamento Científico de Neurologia. Sinais de alerta na avaliação neurológica da criança e do adolescente, 2020. [PDF](#)
- Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde, 6ª ed. revisada, vol. 2 — Síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika, 2024. [PDF](#)
- Ministério da Saúde. Microcefalia — diagnóstico e tratamento. [gov.br](#)
- NICE. Suspected neurological conditions: recognition and referral (NG127), 2019, seção 1.22. [nice.org.uk](#); Quality standard QS198, statement 2, 2021. [nice.org.uk](#)
- AAP. Dias MS et al. Identifying the Misshapen Head: Craniosynostosis and Related Disorders. Pediatrics, 2020. [PubMed](#)
- AAP. Laughlin J et al. Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants. Pediatrics, 2011. [PubMed](#)
- Congress of Neurological Surgeons. Tamber MS et al. Cranial molding orthosis (helmet) therapy for positional plagiocephaly. Neurosurgery, 2016. [PubMed](#)
- AEP. Muñoz Cabeza M, López Lobato M. Macrocefalia y microcefalia. Protocolos de Neurología Pediátrica, 2022. [PDF](#)
- Whitelaw A et al. Diuretic therapy for newborn infants with posthemorrhagic ventricular dilatation. Cochrane, 2001. [PubMed](#)
- Johns Hopkins Medicine. Hydrocephalus in Children. [hopkinsmedicine.org](#); New Scoring System Could More Accurately Predict Shunt Failures in Children, 2026. [hopkinsmedicine.org](#)
- Boston Children's Hospital (Harvard Medical School). Hydrocephalus. [childrenshospital.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.