

Deficiência de hormônio de crescimento e uso do GH

Quando suspeitar, como encaminhar, testes de estímulo, indicações aprovadas e cobertas pelo SUS, doses em mg/kg, efeitos adversos e o papel do pediatra no seguimento

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/ADA/ISPAD, NICE (Oxford e Cambridge), AEP, SIP, Harvard e Johns Hopkins · 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

A deficiência de hormônio de crescimento (DGH) pode ser **congenita** (hipoglicemia neonatal, micropênis, icterícia prolongada, defeitos de linha média) ou **adquirida** (tumor selar — sobretudo craniofaringioma —, radioterapia craniana, trauma, histiocitose); muitas vezes é idiopática e isolada. O sinal que leva à suspeita é a **velocidade de crescimento baixa** com estatura abaixo de -2 escores-z ou queda de canal, idade óssea atrasada e IGF-1 baixo para a idade óssea e a puberdade. O diagnóstico é do **endocrinologista pediátrico**: pelo PCDT do Ministério da Saúde (2018), pico de GH < 5 ng/mL em dois testes de estímulo (um só teste basta se houver lesão hipotálamo-hipofisária ou outra deficiência hormonal), com *priming* com esteroide sexual nos pré-púberes maiores. A somatropina é diária e subcutânea — **0,025–0,035 mg/kg/dia (0,175–0,245 mg/kg/semana)** na DGH — e o SUS a fornece para **DGH/hipopituitarismo e síndrome de Turner**. O seguimento é ambulatorial (●/●). **Hipoglicemia no recém-nascido com micropênis, cefaleia com alteração visual ou vômitos, claudicação com dor no quadril ou joelho e sinais de insuficiência adrenal em criança com hipopituitarismo exigem pronto-socorro (●).**

1. O que é e como se apresenta

Definição: secreção insuficiente de GH pela hipófise anterior, isolada ou associada a outras deficiências (TSH, ACTH, gonadotrofinas, vasopressina — hipopituitarismo). A redução de GH diminui a produção hepática de IGF-1, principal mediador do crescimento linear.

Causas

- **Congênitas:** idiopática (mais comum); defeitos de linha média (displasia septo-óptica, fenda palatina, incisivo central único); hipoplasia hipofisária, neuro-hipófise ectópica, interrupção de haste; mutações de fatores de transcrição hipofisários (PROP1, POU1F1, HESX1) e do gene do GH.
- **Adquiridas:** **craniofaringioma** e outros tumores selares/suprasselares, radioterapia craniana (instalação tardia), neurocirurgia, traumatismo craniano grave, infecções do SNC, histiocitose de células de Langerhans.
- **Funcional/transitória:** privação psicossocial e hipotireoidismo podem reduzir o GH, que se normaliza com o tratamento da causa.

Quadro clínico por idade

- **Recém-nascido e lactente (DGH congênita, muitas vezes múltipla):** hipoglicemia (às vezes grave e recorrente), micropênis (deficiência de gonadotrofinas), icterícia prolongada,

criptorquidia; o peso e o comprimento ao nascer costumam ser normais — a desaceleração aparece nos primeiros meses a anos.

- **Criança:** velocidade de crescimento baixa, baixa estatura proporcionada, face "infantil", adiposidade troncular; peso preservado para a estatura (padrão "endócrino"); idade óssea atrasada.
- **Adquirida:** criança que crescia bem e **desacelera**, às vezes com cefaleia, alteração visual, poliúria ou puberdade parada — tumor selar até prova em contrário.

2. Classificação de gravidade

GRAVIDADE	CRITÉRIOS CLÍNICOS	CONDUTA
● Leve	Criança já diagnosticada e em uso de somatropina , crescendo bem, sem efeitos adversos; ou baixa estatura com velocidade normal e compatível com a estatura-alvo (variante normal)	Seguimento pelo pediatra junto com o endocrinologista: medida a cada 3–6 meses, adesão, técnica de aplicação, rastreio de efeitos adversos; variante normal: reavaliar a velocidade em 6 meses
● Moderada	Velocidade de crescimento baixa ou queda de canal; estatura < –3 escores-z; estatura entre –2 e –3 com velocidade reduzida; idade óssea atrasada com IGF-1 baixo; antecedente de radioterapia craniana, tumor do SNC, trauma grave ou defeito de linha média; menina com baixa estatura não explicada (Turner); PIG sem recuperação aos 4 anos	Exames iniciais no consultório e encaminhamento prioritário à endocrinologia pediátrica (idealmente em até 4–8 semanas)
● Grave	Hipoglicemia neonatal ou do lactente com micropênis, icterícia prolongada ou defeito de linha média (hipopituitarismo congênito); desaceleração com cefaleia, vômitos, alteração visual ou poliúria (tumor selar); em uso de GH: cefaleia intensa com vômitos ou papiledema (hipertensão intracraniana), claudicação ou dor no quadril/joelho (epifisiólise), dor abdominal intensa persistente (pancreatite); hipopituitarismo com vômitos, hipotensão, hiponatremia ou hipoglicemia (insuficiência adrenal)	Pronto-socorro/hospital (ver "Como encaminhar")

Fatores que elevam a gravidade ou a probabilidade de DGH

- Radioterapia craniana, tumor do SNC, neurocirurgia, trauma craniano grave ou meningite prévios.
- Defeitos de linha média, nistagmo ou baixa acuidade visual no lactente (displasia septo-óptica).

- Consanguinidade ou irmão com DGH; outras deficiências hipofisárias conhecidas.

3. Diagnóstico no consultório

O que é clínico (e é do pediatra): medir com técnica correta, lançar nas curvas da OMS, calcular a **velocidade de crescimento** (intervalo mínimo de 6 meses) e a **estatura-alvo**, avaliar proporções, dismorfias, estadiamento puberal e sinais de doença crônica. A DGH é diagnóstico de exclusão: antes de pensar nela, afastar as causas mais frequentes de crescimento lento (ver "Baixa estatura").

Exames iniciais no consultório

- Os mesmos de "Baixa estatura": hemograma, VHS/PCR, função renal e hepática, eletrólitos, cálcio, fósforo, fosfatase alcalina, urina tipo 1, antitransglutaminase IgA com IgA total, idade óssea e **cariótipo** em toda menina com baixa estatura não explicada.
- TSH e T4 livre (T4 livre baixo com TSH normal ou baixo sugere causa central).
- **IGF-1** (e IGFBP-3 abaixo de 3 anos), interpretado pela idade óssea e pela puberdade: IGF-1 normal torna a DGH menos provável; IGF-1 baixo é inespecífico (desnutrição, hipotireoidismo, atraso puberal) e é mais útil para acompanhar tratamento e adesão (SPSP 2021).
- **GH basal aleatório não serve** para diagnóstico: a secreção é pulsátil (SPSP 2021). Exceção: no recém-nascido **durante hipoglicemia**, GH < 5 ng/mL associado a alteração clássica na ressonância confirma a deficiência (PCDT 2018).

O que é do especialista

- **Testes de estímulo:** clonidina, insulina (sob supervisão), glucagon, levodopa ou arginina.
 - **PCDT/MS 2018:** DGH se pico de GH < 5 ng/mL; **dois testes** na DGH isolada sem lesão anatômica; **um teste** se houver lesão hipotálamo-hipofisária ou outra deficiência hormonal; **dispensa de teste** se critérios auxológicos + defeito anatômico + deficiência hormonal adicional.
 - **Priming (PCDT 2018):** meninas a partir de 10 anos e meninos a partir de 11 anos ainda pré-púberes ou em puberdade inicial recebem estrogênio ou testosterona antes do teste, para evitar falso diagnóstico de deficiência no atraso constitucional (PES 2016 recomenda o mesmo em meninos > 11 e meninas > 10 anos pré-púberes).
 - O ponto de corte é controverso (< 5, < 7 ou < 10 ng/mL conforme a época e o ensaio; SPSP 2021); a Itália usa < 8 µg/L em dois testes (AIFA Nota 39). A PES (2016) desaconselha usar o teste de estímulo como critério diagnóstico isolado.
- **Ressonância de hipófise e hipotálamo** em toda DGH confirmada; avaliação dos demais eixos (TSH, ACTH/cortisol, gonadotrofinas, sódio e osmolalidade).

- **Genética** (painéis de hipopituitarismo, SHOX, Noonan, Turner, Prader-Willi) conforme o fenótipo.

Diagnóstico diferencial que não pode passar

- **Tumor selar** (craniofaringioma, germinoma): desaceleração + cefaleia, alteração visual, poliúria.
- **Hipotireoidismo, doença celíaca, excesso de corticoide.**
- **Atraso constitucional** (testes falsamente baixos sem priming).
- **Turner, deficiência de SHOX**, displasias esqueléticas; **privação psicossocial** (GH baixo reversível).

4. Tratamento e seguimento

Quem prescreve: somatropina é prescrição do **endocrinologista pediátrico**. O papel do pediatra é **suspeitar, encaminhar no tempo certo e acompanhar em conjunto**: adesão, técnica, crescimento, efeitos adversos, calendário vacinal e saúde emocional.

Indicações e cobertura

- **SUS (Componente Especializado da Assistência Farmacêutica): DGH/hipopituitarismo** (PCDT, Portaria Conjunta nº 28/2018) e **síndrome de Turner** (PCDT, Portaria Conjunta nº 15/2025). O uso em PIG não está incorporado nacionalmente (parecer técnico, 2024).
- **Registradas na Anvisa (variam conforme o produto — conferir a bula):** DGH, Turner, Prader-Willi, PIG, insuficiência renal crônica e baixa estatura idiopática; SHOX e Noonan constam do registro de alguns produtos em outros países.
- **Ação prolongada (semanal):** a somapacitana foi aprovada pela Anvisa em setembro de 2023 para DGH em crianças e adultos; outros análogos semanais (somatrogona, lonapegsomatropina) existem em outros países. Não estão no SUS.

MEDICAMENTO / INDICAÇÃO	DOSE	INTERVALO	DURAÇÃO	OBSERVAÇÃO
Somatropina — DGH	0,025–0,035 mg/kg/dia (0,075–0,10 UI/kg/dia) = 0,175–0,245 mg/kg/semana (PCDT 2018); PES 2016: 0,16–0,24 mg/kg/semana	Diária, subcutânea, à noite	Até velocidade < 2 cm/ano ou idade óssea de 14–15 anos (meninas) e 16 anos (meninos) (PCDT)	Doses maiores na puberdade, a critério do especialista (até 0,07 mg/kg/dia; SPSP 2021). IGF-1 anual ou após mudança de dose
Somatropina — síndrome de Turner	45–50 µg/kg/dia ; até 68 µg/kg/dia se o potencial de estatura estiver muito comprometido (PCDT 2025)	Diária, subcutânea	A partir de 2 anos (estatura < p5 ou velocidade baixa) até idade óssea de 13,5–14 anos ou velocidade < 2 cm/ano	Cariótipo confirmado
Somatropina — Prader-Willi	0,5 → 1 mg/m ² /dia em 3–6 meses (GRS 2013; DC SBP nº 45); bula: máx. 2,7 mg/dia	Diária	Início a partir de 4–6 meses, sem teste de estímulo	Polissonografia antes e após o início
Somatropina — PIG sem recuperação	0,035 mg/kg/dia (1 mg/m ² /dia) (bula)	Diária	A partir de 4 anos sem catch-up (NICE; AIFA)	Não coberta pelo SUS em nível nacional
Somatropina — insuficiência renal crônica	0,045–0,050 mg/kg/dia (bula)	Diária	Conforme o especialista	—
Somapatitana (semanal)	Conforme bula e especialista	1x/semana	—	Aprovada na Anvisa para DGH (2023)

Monitorização (PCDT 2018; PES 2016)

- Consulta a cada 3–6 meses: estatura, velocidade, peso, Tanner, pressão arterial, coluna e quadris.
- **IGF-1** anual ou após mudança de dose (reduzir se acima do normal); **idade óssea**, **glicemia de jejum e função tireoidiana** anuais.
- **Critérios de interrupção (PCDT 2018)**: velocidade < 2 cm/ano com idade óssea de 14–15 anos (meninas) ou 16 anos (meninos); falta a consultas; intercorrência grave (pausa de 1–2 meses); câncer surgido ou recidivado (reiniciar só após 2 anos livre de doença). NICE TA188: suspender se a velocidade aumentar < 50% do basal no 1º ano.
- **Transição**: ao fim do crescimento, a DGH idiopática isolada é **retestada** (PCDT: 30–90 dias sem GH, um teste com insulina ou glucagon; PES: IGF-1 primeiro); muitos normalizam. Quem tem deficiência persistente segue com endocrinologia de adultos.

Efeitos adversos que o pediatra deve reconhecer (bula; PES 2016)

- **Hipertensão intracraniana idiopática** (cefaleia, vômitos, papiledema — em geral nos primeiros meses); **epifisiólise** e Legg-Calvé-Perthes (claudicação, dor no quadril ou joelho); **progressão de escoliose** (Turner, Prader-Willi).
- **Resistência insulínica/hiperglicemia; hipotireoidismo e insuficiência adrenal centrais** desmascarados; **pancreatite** (rara); reações locais, edema, artralgia.
- **Neoplasias:** atenção em sobreviventes de câncer (segunda neoplasia). **Prader-Willi:** mortes por complicações respiratórias em obesos graves ou com apneia.
- **Contraindicações:** hipersensibilidade, hipertensão intracraniana, retinopatia diabética proliferativa ou pré-proliferativa (PCDT 2018); neoplasia ativa e doença aguda grave (bula).

O que não fazer

- GH sem indicação formal, inclusive no esporte (proibido pela WADA em qualquer idade); suplementos ou "estimulantes do apetite" para crescer; GH basal aleatório como triagem; suspender hidrocortisona ou levotiroxina de criança com hipopituitarismo.

5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar

- Todos os critérios  da tabela de gravidade — em especial **hipoglicemia do lactente com micropênis ou icterícia prolongada, desaceleração com cefaleia, vômitos, alteração visual ou poliúria**, e, em uso de GH, **cefaleia com vômitos** ou **claudicação/dor no quadril** (avaliação ortopédica no mesmo dia, sem carga).

Como encaminhar

1. **Glicemia capilar:** se hipoglicemia, glicose 10% 2 mL/kg IV e infusão contínua; "amostra crítica" (GH, cortisol, insulina) antes da glicose, sem atrasar o tratamento.
2. Suspeita de **insuficiência adrenal** com instabilidade: acesso venoso, soro fisiológico 20 mL/kg, **hidrocortisona em dose de estresse** conforme protocolo do serviço, contato imediato com o hospital.
3. Suspeita de **hipertensão intracraniana:** suspender a dose de GH, cabeceira elevada, jejum se vômitos; SAMU (192) se rebaixamento de consciência.
4. Suspeita de **epifisiólise:** não apoiar o membro, transporte sem carga.
5. Relatório com curva de crescimento, estatura-alvo, idade óssea, IGF-1, medicamentos e doses (GH, hidrocortisona, levotiroxina, desmopressina).

Encaminhamento ambulatorial à endocrinologia pediátrica: os critérios  da tabela de gravidade e a suspeita de Prader-Willi, Noonan ou SHOX.

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

- "O tratamento é longo e diário; o resultado depende de não esquecer as doses. Aplique à noite, alternando os locais, e guarde conforme a bula."
- "Vamos medir a cada 3 a 6 meses; o primeiro ano mostra se o tratamento está funcionando."
- "Se a criança tiver outra deficiência de hormônio (tireoide, cortisol), nunca suspenda esses remédios; em febre alta, vômitos ou cirurgia, siga o plano de dose de estresse combinado com o endocrinologista."
- Voltar antes se: dor de cabeça frequente, mancar, dor no quadril ou joelho, coluna "torta", muita sede e muita urina.
- **Pronto-socorro se:** dor de cabeça forte com vômitos ou alteração da visão; não consegue apoiar a perna; bebê com tremores, moleza ou convulsão; criança com hipopituitarismo que vomita e fica prostrada.

7. Comparação com as referências

ITEM	SBP / MS / SBEM	AAP / PES / ENDOCRINE SOCIETY	NICE (OXFORD / CAMBRIDGE)	AEP	SIP / SIEDP (AIFA)	HARVARD / JOHNS HOPKINS
Critério de DGH	Pico < 5 ng/mL; 2 testes (1 se lesão ou outra deficiência); priming ≥ 10 anos (meninas) e ≥ 11 anos (meninos) (PCDT 2018)	PES 2016: não usar o teste como critério isolado; priming em pré-púberes > 10/11 anos	Diagnóstico pelo especialista; segue o NICE	Diagnóstico pelo especialista; ponto de corte sem valor localizado	Pico < 8 µg/L em 2 testes; critérios auxológicos explícitos (Nota 39)	JH: exames de sangue e ressonância sob endocrinologista pediátrico; Harvard: página inacessível
Dose na DGH	0,025–0,035 mg/kg/dia	0,16–0,24 mg/kg/semana (22–35 µg/kg/dia)	Conforme licença do produto	Conforme ficha técnica	Máximo 50 µg/kg/dia	Sem posição específica localizada
Indicações financiadas	SUS: DGH e Turner; PIG não incorporado	FDA inclui baixa estatura idiopática (< –2,25 DP)	TA188: DGH, Turner, Prader-Willi, IRC, PIG (≥ 4 anos), SHOX	SNS: DGH, Turner, IRC, Prader-Willi, PIG; BEI não	DGH, tumores, Turner, IRC, Prader-Willi, SHOX, PIG, Noonan; BEI não	JH cita apenas a DGH
Critério de parada	VC < 2 cm/ano com IO 14–15 (meninas) / 16 (meninos)	VC < 2–2,5 cm/ano	Ganho < 50% do basal no 1º ano; VC < 2 cm/ano	—	—	—

Leitura: há convergência em que a DGH é diagnóstico do especialista baseado na velocidade de crescimento, na idade óssea, no IGF-1 e em testes de estímulo com priming nos pré-púberes maiores, na dose diária de 25–35 µg/kg/dia, na ressonância e na vigilância de hipertensão intracraniana, epifisiólise, escoliose e glicose. As divergências estão no **ponto de corte do teste** (< 5 ng/mL no Brasil, < 8 µg/L na Itália, sem valor único na PES) e sobretudo no

acesso: o SUS fornece somatropina apenas para DGH e Turner, enquanto o NICE financia seis indicações e a Itália oito; a baixa estatura idiopática é aprovada no Brasil e nos EUA, mas não financiada no Reino Unido, na Espanha e na Itália. Oxford e Cambridge seguem o NICE; não foi localizada posição pediátrica própria da Endocrine Society nem da AEP sobre o ponto de corte.

PONTOS PRÁTICOS

1. O sinal que leva à suspeita é a **velocidade de crescimento baixa**, não uma medida isolada; afaste hipotireoidismo, doença celíaca, Turner e doença crônica antes de pensar em DGH.
2. **GH basal aleatório não serve**; IGF-1 normal torna DGH improvável, IGF-1 baixo é inespecífico. Testes de estímulo são do especialista.
3. Recém-nascido com **hipoglicemia + micropênis** (ou icterícia prolongada, defeito de linha média) é hipopituitarismo até prova em contrário: glicemia, amostra crítica e hospital.
4. Desaceleração do crescimento com **cefaleia, alteração visual ou poliúria** é tumor selar até prova em contrário.
5. Em uso de GH: **cefaleia com vômitos** (hipertensão intracraniana) e **mancar ou dor no quadril/joelho** (epifisiólise) exigem avaliação no mesmo dia.
6. SUS: somatropina para DGH/hipopituitarismo e Turner; dose da DGH 0,025–0,035 mg/kg/dia (0,175–0,245 mg/kg/semana).

Veja também, nesta Biblioteca: **Baixa estatura e Puberdade precoce e puberdade atrasada** (Patologias do consultório); **Hormônio do crescimento em crianças e adolescentes atletas e Disfunções endócrinas na síndrome de Prader-Willi** (Temas atualizados pela SBP); **Tumores Cerebrais na Infância — Revisão** (Oncologia); **Poliúria e polidipsia: diabetes insípido** (nesta área).

8. Fontes

- Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas — Deficiência do Hormônio de Crescimento – Hipopituitarismo. Portaria Conjunta nº 28, de 30/11/2018. [PDF \(acervo SBP\)](#)
- Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas — Síndrome de Turner. Portaria Conjunta nº 15, de 31/07/2025. [PDF](#)
- Comitê Estadual de Saúde (TRF2). Parecer técnico nº 1632/2024 — somatropina em PIG. [PDF](#); NATJUS-DF. Nota técnica — somatropina/baixa estatura. [PDF](#)

- Sociedade de Pediatria de São Paulo, Departamento de Endocrinologia. Deficiência do hormônio de crescimento (GH), 2021. [PDF](#)
- Grimberg A et al. Guidelines for Growth Hormone and Insulin-Like Growth Factor-I Treatment in Children and Adolescents (Pediatric Endocrine Society). Horm Res Paediatr, 2016. [PubMed](#); resumo das recomendações. [Medscape](#)
- NICE. TA188 — Human growth hormone (somatropin) for the treatment of growth failure in children, 2010. [nice.org.uk](https://www.nice.org.uk)
- AIFA. Nota 39 — Ormone della crescita e analoghi (somatropina, somatrogon). [PDF](#)
- Genotropin (somatropina) — informação do produto (posologia por indicação, advertências). [Pfizer](#)
- Anvisa aprova somapacitana (Sogroya) para deficiência de GH em crianças e adultos, 25/09/2023. [Guia da Farmácia](#)
- Johns Hopkins Medicine. Growth Hormone Deficiency. hopkinsmedicine.org
- Biblioteca do site: Hormônio do crescimento em crianças e adolescentes atletas (SBP DC nº 36, 2026 × referências) e Disfunções endócrinas na síndrome de Prader-Willi (SBP DC nº 45 × referências).

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.