

# Nota Técnica 74172

Data de conclusão: 29/04/2022 15:09:58

## Paciente

---

**Idade:** 14 anos

**Sexo:** Feminino

**Cidade:** São Francisco de Assis/RS

## Dados do Advogado do Autor

---

**Nome do Advogado:** -

**Número OAB:** -

**Autor está representado por:** -

## Dados do Processo

---

**Esfera/Órgão:** Justiça Federal

**Vara/Serventia:** 1ª Vara Federal de Santiago

## Tecnologia 74172

---

**CID:** E34.3 - Nanismo, não classificado em outra parte

**Diagnóstico:** Nanismo, não classificado em outra parte

**Meio(s) confirmatório(s) do diagnóstico já realizado(s):** Laudo médico

## Descrição da Tecnologia

---

**Tipo da Tecnologia:** Medicamento

**Registro na ANVISA?** Sim

**Situação do registro:** Válido

**Nome comercial:** -

**Princípio Ativo:** SOMATROPINA

**Via de administração:** SC

**Posologia:** somatropina humana 4 UI, aplicar 4 UI subcutâneo, toda noite, uso contínuo.

**Uso contínuo?** Sim

**Duração do tratamento:** dia(s)

**Indicação em conformidade com a aprovada no registro?** Sim

**Previsto em Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Min. da Saúde para a situação clínica do demandante?** Não

**O medicamento está inserido no SUS?** Não

**Oncológico?** Não

### **Outras Tecnologias Disponíveis**

---

**Tecnologia:** SOMATROPINA

**Descrever as opções disponíveis no SUS e/ou Saúde Suplementar:** não há

**Existe Genérico?** Sim

**Existe Similar?** Sim

**Descrever as opções disponíveis de Genérico ou Similar:** Vide a tabela CMED

### **Custo da Tecnologia**

---

**Tecnologia:** SOMATROPINA

**Laboratório:** -

**Marca Comercial:** -

**Apresentação:** -

**Preço de Fábrica:** -

**Preço Máximo de Venda ao Governo:** 122,00

**Preço Máximo ao Consumidor:** -

### **Custo da Tecnologia - Tratamento Mensal**

---

**Tecnologia:** SOMATROPINA

**Dose Diária Recomendada:** -

**Preço Máximo de Venda ao Governo:** -

**Preço Máximo ao Consumidor:** -

## Evidências e resultados esperados

---

### Tecnologia: SOMATROPINA

**Evidências sobre a eficácia e segurança da tecnologia:** O hormônio do crescimento (GH) é um polipeptídeo produzido e secretado por células especializadas localizadas na hipófise anterior, cuja principal função é a promoção do crescimento e desenvolvimento corporal; além disso, participa da regulação do metabolismo de proteínas, lipídeos e carboidratos. O hormônio do crescimento humano recombinante (somatropina) está disponível desde 1985, logo após o GH de hipófises humanas cadavéricas ter sido retirado de uso devido à sua associação com a transmissão da doença de Creutzfeldt-Jacob (5). A somatropina é produzida pela tecnologia do DNA recombinante e possui uma sequência idêntica à do GH humano (3).

Para um adequado entendimento dos estudos acerca dessa condição, devemos compreender que a altura pode ser expressa em unidades de comprimento (por exemplo, centímetros) ou em diferenças de DP. O DP é uma medida da variação das observações em torno da média. Alturas de populações de adultos ou crianças geralmente formam distribuições normais (curva de Gauss), de modo que cerca de 95% de uma população terá alturas que se situam dentro de 2 DPs da média. Dessa forma, as observações individuais podem ser comparadas com as alturas correspondentes aos pontos na distribuição da altura para uma idade específica para determinar como a altura de uma criança (ou adulto) se compara com seus pares. A diferença em DP é definida pela fórmula: altura real menos a altura média para a idade dividida pelo desvio padrão da altura para a idade. Nesse sistema, a média da população normal é zero e uma diferença de DP normal fica entre -2 e +2 DP.

A melhor medida de como o hormônio do crescimento afeta o crescimento é a altura final (em cm ou DP). Medir a altura final requer que o indivíduo termine de crescer e as medidas mais confiáveis da altura final usam vários critérios para determinar que o crescimento está completo ou quase completo. Geralmente, considera-se que as crianças completaram ou quase completaram seu crescimento quando sua taxa de crescimento dentro de um ano diminuiu para menos do que uma quantidade especificada (por exemplo, 1-2 cm) e a maturidade esquelética avaliada por radiografias do punho e da mão indicam que as epífises foram fechadas (geralmente expressas como idade óssea maior que um determinado valor, por exemplo, 14-15 anos) (1,5). A 'altura final próxima' também pode ser usada, reconhecendo que o crescimento pode não estar completo, ou seja, sem atender todos os critérios citados anteriormente.

A avaliação da eficácia da somatropina em pacientes com baixa estatura idiopática foi avaliada em uma revisão sistemática do grupo Cochrane publicada em 2007 (6). Esta revisão sistemática foi uma atualização de uma revisão prévia, de 2003, do mesmo grupo (7). Foram incluídos 10 ensaios clínicos randomizados, que incluíram de 18 a 121 participantes (apenas quatro estudos incluíram mais de 50 pacientes). A maioria dos estudos (n=6) incluiu pacientes pré-puberais. Um estudo teve seguimento longo o suficiente para avaliar a 'altura final próxima' e um segundo estudo reportou altura na idade adulta como diferença em DP. Os demais estudos avaliaram outros desfechos de curto prazo e menos relacionados à altura final (velocidade de crescimento, ganho de altura em um ano). Um estudo avaliou qualidade de vida relacionada à saúde e não mostrou melhora significativa nas crianças tratadas com somatropina em comparação com as do grupo controle, enquanto outro não encontrou evidências significativas de que o tratamento com somatropina tenha impacto na adaptação psicológica ou na autopercepção em crianças com baixa estatura idiopática. Abaixo serão relatados com mais detalhes os dois ensaios clínicos que avaliaram os desfechos relacionados

à altura final.

O primeiro ensaio clínico randomizado que avaliou o uso de somatropina em baixa estatura idiopática, randomizou somente meninas pré puberais (idade média de 8 anos), com altura 2 DPs ou mais abaixo da média para a idade (10 para o grupo somatropina e 8 para o grupo controle). Foram ainda incluídas como um segundo grupo controle 20 meninas que não forneceram consentimento para randomização. Dentre as 10 meninas do grupo de tratamento, 2 não o completaram e não foram incluídas na análise final (8). A 'altura final próxima' foi maior no grupo tratado  $155,3 \text{ cm} \pm 6,4$  vs.  $147,8 \text{ cm} \pm 2,6$  no grupo controle ( $P=0,003$ ). Cabe ressaltar que, além do pequeno número de pacientes estudadas, a população deste estudo é consideravelmente diferente do caso em questão. O segundo estudo que foi incluído na revisão sistemática que apresentou dados sobre altura final, incluiu 68 indivíduos (53 meninos e 15 meninas), com idades de 9 a 16 anos. Ao final do estudo, os dados de 'altura final próxima' estavam disponíveis para somente 33 indivíduos (22 do grupo intervenção e 11 do grupo placebo). O grupo que recebeu somatropina apresentou uma diferença de DP menor ( $-1,77 \pm 0,17$ ) quando comparado com placebo ( $-2,34 \pm 0,17$ ). Essa diferença corresponde a cerca de 3,7 cm na altura final (9). Novamente, é importante observarmos a população deste estudo: indivíduos com baixa estatura idiopática acentuada, ou seja, altura ou altura prevista 2,5 DPs ou mais abaixo da média para a idade (logo, o caso em questão não seria incluído neste estudo por apresentar uma estatura e cerca -1,5 DPs da altura média para sua idade e sexo). Uma nova revisão sistemática foi publicada em 2011, com a inclusão de três ensaios clínicos randomizados (115 indivíduos), sendo dois destes estudos já citados. Quando os resultados dos estudos foram sumarizados, a altura final foi 0,65 desvio padrão mais alta no grupo tratado (cerca de 4 cm) (10). Além dos dois estudos citados acima, essa revisão sistemática incluiu um ensaio clínico que comparou diferentes doses de somatropina e que demonstrou resultados semelhantes aos anteriores (11).

Para elaboração desta nota técnica, realizamos nova busca na literatura por ensaios clínicos randomizados com desfechos relacionados à altura final e não localizamos nenhum estudo novo. Em resumo, encontramos apenas 3 ensaios clínicos randomizados que avaliaram o tratamento com somatropina para baixa estatura idiopática com descrição de desfechos de altura final e apenas um deles tinha um braço do estudo em uso de placebo (9). Estes estudos apresentavam algumas diferenças em relação aos critérios de inclusão e na intervenção. Combinando os 3 ensaios clínicos randomizados, 237 indivíduos foram estudados (152 tratados e 85 controles), 146 dos quais foram tratados por protocolo até atingir algum desfecho relacionado a altura final (100 tratados e 46 controles). Além dos resultados já apresentados acima, cabe ressaltar o pequeno número de pacientes estudados, a ausência de avaliação de qualidade de vida e que muitos pacientes (mesmo no grupo tratado) apresentaram altura final menor do que a esperada (3). Outros dois pontos importantes de serem notados são a variabilidade significativa nas respostas entre indivíduos e a diferença das populações estudadas para o caso em tela.

**Benefício/efeito/resultado esperado da tecnologia:** indeterminado

**Recomendações da CONITEC para a situação clínica do demandante:** Não avaliada

## Conclusão

---

**Tecnologia:** SOMATROPINA

## **Conclusão Justificada:** Não favorável

**Conclusão:** Considerando os elementos disponíveis nos autos, não foram encontrados dados suficientes de que a parte autora atende o critério formal de baixa estatura, sendo questionável o diagnóstico em tela.

Ainda que estabelecido o diagnóstico, o parecer seguiria desfavorável porque o tratamento de crianças e adolescentes com somatropina para baixa estatura idiopática apresenta controvérsias e limitações. Primeiro, a resposta ao tratamento é altamente variável e mesmo os indivíduos que respondem ao tratamento podem ter apenas aumentos modestos no crescimento linear. Mesmo com o tratamento, a altura final das crianças com baixa estatura idiopática ainda pode estar abaixo da faixa normal. Embora possa ser de valor considerável aumentar a altura das crianças que podem ser muito mais baixas que os seus pares, sempre haverá crianças que compõem os percentis mais baixos na curva de distribuição da altura, havendo poucas evidências de que a baixa estatura tenha um efeito prejudicial consistente no aspecto psicossocial ou físico de um indivíduo (13). Segundo, a evidência que sustenta o tratamento possui baixa qualidade, mantendo alto grau de incerteza sobre o seu benefício. Portanto, não está claro se o pequeno ganho esperado em altura é substancial o suficiente para merecer injeções frequentes ou diárias por vários anos em crianças que não têm deficiência hormonal evidenciada. O custo do hormônio do crescimento também merece destaque, tornando questionável se os ganhos de altura justificam a despesa com esta tecnologia.

**Há evidências científicas?** Sim

**Justifica-se a alegação de urgência, conforme definição de Urgência e Emergência do CFM?** Não

## **Referências bibliográficas:**

1. Organização Mundial da Saúde. Curva de Crescimento, meninas 5 a 19 anos (percentis). Disponível em: [https://www.who.int/growthref/cht\\_hfa\\_girls\\_perc\\_5\\_19years.pdf?ua=1](https://www.who.int/growthref/cht_hfa_girls_perc_5_19years.pdf?ua=1)
2. [Ranke MB. Towards a Consensus on the Definition of Idiopathic Short Stature. Vol. 45, Hormone Research. 1996. p. 64–6. Available from: http://dx.doi.org/10.1159/000184851.](#)
3. [Grimberg A, DiVall SA, Polychronakos C, Allen DB, Cohen LE, Quintos JB, et al. Guidelines for Growth Hormone and Insulin-Like Growth Factor-I Treatment in Children and Adolescents: Growth Hormone Deficiency, Idiopathic Short Stature, and Primary Insulin-Like Growth Factor-I Deficiency. Horm Res Paediatr. 2016 Nov 25;86\(6\):361–97.](#)
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Deficiência do Hormônio de Crescimento - Hipopituitarismo. Disponível em: [http://conitec.gov.br/images/Protocolos/PCDT\\_DeficienciadoHormoniodeCrescimento\\_2018.pdf](http://conitec.gov.br/images/Protocolos/PCDT_DeficienciadoHormoniodeCrescimento_2018.pdf).
5. [Frindik JP, Baptista J. Adult height in growth hormone deficiency: historical perspective and examples from the national cooperative growth study. Pediatrics. 1999 Oct;104\(4 Pt 2\):1000–4.](#)

6. [Bryant J, Baxter L, Cave CB, Milne R. Recombinant growth hormone for idiopathic short stature in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2007. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd004440.pub2](http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd004440.pub2)
7. [Bryant J, Cave C, Milne R. Recombinant growth hormone for idiopathic short stature in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2003. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd004440](http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd004440)
8. [McCaughey ES, Mulligan J, Voss LD, Betts PR. Randomised trial of growth hormone in short normal girls. Lancet. 1998 Mar 28;351\(9107\):940–4.](#)
9. [Leschek EW, Rose SR, Yanovski JA, Troendle JF, Quigley CA, Chipman JJ, et al. Effect of growth hormone treatment on adult height in peripubertal children with idiopathic short stature: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Clin Endocrinol Metab. 2004 Jul;89\(7\):3140–8.](#)
10. [Deodati A, Cianfarani S. Impact of growth hormone therapy on adult height of children with idiopathic short stature: systematic review. BMJ. 2011 Mar 11;342:c7157.](#)
11. [Albertsson-Wikland K, Aronson AS, Gustafsson J, Hagenäs L, Ivarsson SA, Jonsson B, et al. Dose-dependent effect of growth hormone on final height in children with short stature without growth hormone deficiency. J Clin Endocrinol Metab. 2008 Nov;93\(11\):4342–50.](#)
12. [Lee JM, Davis MM, Clark SJ, Hofer TP, Kemper AR. Estimated cost-effectiveness of growth hormone therapy for idiopathic short stature. Arch Pediatr Adolesc Med. 2006 Mar;160\(3\):263–9.](#)
13. Richmod EJ, Rogol AD. (2021) Growth hormone treatment for idiopathic short stature. In Geffner ME, Hoppin AG (Ed.), UpToDate. Acessado em 07 Out 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/growth-hormone-treatment-for-idiopathic-short-stature?source=history\\_widget](https://www.uptodate.com/contents/growth-hormone-treatment-for-idiopathic-short-stature?source=history_widget)

**NatJus Responsável:** RS - Rio Grande do Sul

**Instituição Responsável:** TelessaúdeRS-UFRGS

**Nota técnica elaborada com apoio de tutoria?** Não

**Outras Informações:** A parte autora apresenta laudo médico informando ser portadora de baixa estatura idiopática. É também anexada curva de crescimento e informada altura de 139,5 cm e peso de 45,3 kg (a paciente estava com 11 anos e 6 meses no momento desta aferição). Em outro laudo, é informada a estatura de 141 cm com 11 anos e 10 meses. Em consulta à curva de crescimento da OMS verificou-se que a paciente encontra-se abaixo do primeiro percentil e com uma diferença de cerca de -1,5 desvios padrão da altura média para sua idade e sexo. Há ainda diversos exames juntados ao processo, dentre valem menção dosagem sérica de fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (do inglês, insulin-like growth factor 1 - IGF-1) com valor normal para idade (264 ng/mL) indicando não haver deficiência de

hormônio do crescimento e dois exames de idade óssea com resultados compatíveis com a idade cronológica (o último com 12 anos).

A baixa estatura idiopática é comumente definida como altura abaixo do terceiro percentil ou cerca de dois desvios padrão (DP) ou mais abaixo da altura média para uma determinada idade, sexo e grupo populacional (2). É um diagnóstico de exclusão, em que outras causas de baixa estatura devem ser descartadas. A altura adulta aproximada não tratada (em cm) para homens com baixa estatura idiopática varia de 157 cm a 170 cm, em comparação com uma média de 178 cm para homens com estatura média (2 DP abaixo da média sendo 164 cm). No grupo das mulheres, a altura adulta não tratada varia de 137 cm a 156 cm, em comparação com uma média de 164 cm para mulheres com estatura média (2 DP abaixo da média sendo 152 cm) (3). Nesse cenário, cabe destacar que o caso em tela apresenta cerca de 1,5 DP abaixo da média, ou seja, não possui diagnóstico, critério formal, de baixa estatura.

O uso do hormônio do crescimento (GH, somatropina) para o tratamento de pacientes com baixa estatura idiopática é controverso e não é indicado para todos os pacientes de forma sistemática (3).