

# Versão para o Mercado Privado

- 
- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
  - Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
  - Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
  - Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
  - Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
  - Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
  - Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

## **BULA PARA O PROFISSIONAL DA SAÚDE**

### **CRISCY® Somatropina**

**Pó Liofilizado para Solução Injetável  
4 UI, 12 UI, 16 UI e 30 UI**

### **CRISCY® REFIL CANETA Somatropina**

**Pó Liofilizado para Solução Injetável  
30 UI**

## **BULA PARA O PROFISSIONAL DA SAÚDE**

**CRISCY®**  
**Somatropina**

**Pó Liofilizado para Solução Injetável**  
**4 UI, 12 UI, 16 UI e 30 UI**

**CRISCY**  
**somatropina**

**Pó Liofilizado para Solução Injetável**  
**4 UI, 12 UI, 16 UI e 30 UI**

**Cristália Prod. Quím. Farm. Ltda.**

**BULA PARA O PROFISSIONAL DE SAÚDE**

- 
- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
  - Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
  - Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
  - Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
  - Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
  - Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
  - Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

## I- IDENTIFICAÇÃO DO MEDICAMENTO

**CRISCY**  
**somatropina**

### APRESENTAÇÕES

Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI (1,33 mg):

Embalagem com 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável e 1 frasco-ampola de solução diluente;

Pó Liofilizado para Solução Injetável 12 UI (4,00 mg):

Embalagem com 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável e 1 frasco-ampola de solução diluente;

Pó Liofilizado para Solução Injetável 16 UI (5,33 mg):

Embalagem com 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável e 1 frasco-ampola de solução diluente;

Pó Liofilizado para Solução Injetável 30 UI (10,13 mg):

Embalagem com 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável e 1 frasco-ampola de solução diluente;

### USO SUBCUTÂNEO USO ADULTO E PEDIÁTRICO

### COMPOSIÇÃO

Cada frasco-ampola do produto contém:

	<b>4 UI</b>	<b>12 UI</b>	<b>16 UI</b>	<b>30 UI</b>
Substância-ativa: somatropina	1,33 mg	4,00 mg	5,33 mg	10,13 mg
Excipientes: glicina, fosfato de sódio dibásico, ácido clorídrico, hidróxido de sódio.				

Cada frasco-ampola da solução diluente contém:

	<b>1,0 mL</b>	<b>1,9 mL</b>
álcool benzílico	0,0086 mL	0,01634 mL
água para injetáveis	q.s.p.	q.s.p.

## II- INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

### 1. INDICAÇÕES

Este medicamento é indicado para:

#### **Crianças**

No tratamento do distúrbio de crescimento em crianças devido à secreção insuficiente do hormônio de crescimento ou associado à síndrome de Turner.

No distúrbio de crescimento (altura atual < -2,5 DP e altura ajustada pelos dados dos pais < -1 DP) em crianças de baixa estatura nascidas PIG (pequenos para a idade gestacional), com peso e/ou estatura ao nascimento abaixo de -2 DP, que não apresentaram *catch-up* (recuperação do crescimento em altura < 0 DP durante o último ano) até os 4 anos de idade ou mais. Pacientes que apresentam síndrome de Prader-Willi, com o objetivo de melhorar o crescimento e a composição corpórea. O diagnóstico da síndrome de Prader-Willi deve ser confirmado através de teste genético apropriado.

No tratamento de baixa estatura idiopática, que é definida como altura abaixo de 2 SDS da altura média para determinada idade e gênero, associada a taxas de crescimento que provavelmente não permitam alcançar a altura adulta normal em pacientes pediátricos, cujas epífises não estejam fechadas e cujo diagnóstico exclui outras causas de baixa estatura que possam ser observadas ou tratadas por outros meios.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

## Adultos

Na terapia de reposição em adultos com deficiência de hormônio de crescimento acentuada. Insuficiência grave de hormônio de crescimento na idade adulta pode ser devido à doença hipofisária hipotalâmica conhecida e com deficiência de no mínimo um hormônio hipofisário que não seja a prolactina. Estes pacientes devem ser submetidos a um teste de estímulo com a finalidade de diagnóstico de deficiência de hormônio de crescimento. Em pacientes com deficiência de hormônio de crescimento isolada desde a infância (sem evidência de doença hipofisária hipotalâmica ou irradiação craniana), são recomendados dois testes de estímulo, exceto para aqueles que apresentam baixa concentração de IGF-I (< 2 DP) que pode ser considerado o primeiro teste. O ponto de corte para o teste de estímulo deve ser rigoroso.

## 2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

CRISCY é um medicamento biológico desenvolvido pela via da comparabilidade (biossimilar). O programa de desenvolvimento do produto foi projetado para demonstrar a comparabilidade entre CRISCY e GENOTROPIN®. A comparabilidade do CRISCY e do medicamento comparador GENOTROPIN®, em termos de eficácia clínica, foi demonstrada no Estudo CERES, um Estudo Clínico de Fase III em pacientes com deficiência no crescimento.

## ESTUDOS COMPARATIVOS

**Estudo clínico de fase I** - A farmacocinética e a farmacodinâmica do r-hGH fabricado pelo Cristália foi avaliada de forma comparativa ao r-hGH fabricado pelos Laboratórios Pfizer Ltda, Genotropin®, em um estudo fase I cruzado, randomizado, aberto, de dois tratamentos, dois períodos, duas sequências e dose única subcutânea, em voluntários adultos, sadios, de ambos os gêneros. O estudo clínico fase I teve como parâmetro primário a comparação da farmacocinética dos produtos após administração de dose única subcutânea de 12,8 UI de r-hGH e como secundários, a comparação dos perfis farmacodinâmicos dos biomarcadores IGF-1 e IGFBP-3, avaliação de segurança pelos relatos de ocorrência e intensidade de eventos adversos e pela avaliação da tolerância local pela inspeção visual do local e relato de dor local (Ver item 3.

**Características Farmacológicas – Propriedades farmacocinéticas** para mais informações).

*Ref: Toffoletto O, Afiune J, Thiemann JE, Khandave SS, Patel S, Rodrigues DG. Comparative pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation between a new biosimilar and reference recombinant human growth hormone. Growth Horm IGF Res. outubro de 2016;30–31:31–6.*

### Estudo clínico de fase III (Estudo Ceres).

O estudo clínico de fase III (Estudo Ceres), de não inferioridade, nacional, multicêntrico, randomizado, investigador-cego, com grupo controle ativo, teve como objetivo primário avaliar a eficácia do r-hGH Cristália comparado ao Genotropin®, após 12 meses de tratamento em crianças pré-púberes, com distúrbio no crescimento devido à deficiência do hormônio do crescimento e sem histórico de tratamento anterior. O desfecho de eficácia primário foi à diferença da velocidade de crescimento (VC) entre os grupos de tratamento e o desfecho de eficácia secundário foi à variação do escore z de altura (escore z de altura após 12 meses de tratamento - escore z de altura no início do tratamento). Os participantes no estudo foram randomizados em uma proporção 1:1 para rhGH Cristália (33 µg/kg/dia) ou Genotropin® (33 µg/kg/dia). A randomização foi estratificada por idade (corte: <10 anos; >10 anos de idade) e teste de estímulo de GH (corte: ≤ 5 ng/mL; >5 e ≤7 ng/mL). Os grupos de tratamento foram comparáveis em termos das características demográficas e antropométricas basais e dos resultados do teste de estímulo de GH basal, diferindo significativamente em termos dos valores médios da altura do pai (superior no grupo Cristália). Apesar desta diferença, os grupos não diferiram significativamente em termos do escore z para o alvo familiar, cujo cálculo tem como base a altura do pai, bem como a altura da mãe. A velocidade média de crescimento após 12 meses de tratamento foi de 9,7 cm/ano no grupo Cristália e de 9,5 cm/ano no grupo Genotropin®. De acordo com o modelo ANCOVA que considerou o tratamento, o teste GH (≤5 ng/mL vs. >5 e ≤7 ng/mL) e a idade (≤10 vs > 10 anos) como covariáveis, a diferença média estimada entre os grupos foi 0,16 cm/ano, favorável ao grupo Cristália, com um intervalo de confiança de 95 % a variar entre -0,72 cm/ano e 1,03 cm/ano. Uma vez que o limite inferior do intervalo de confiança a 95 % não excede a margem de  $\delta = -2$  cm/ano estabelecida, a não inferioridade foi verificada para o grupo Cristália. A mesma conclusão é obtida considerando as populações ITT e PP e com base nas análises de sensibilidade. Similarmente, o escore Z, 12 meses após o início do tratamento foi considerado semelhante entre os grupos de tratamento, independentemente do método de análise e população (ITT e PP), provando-se a não inferioridade do r-hGH Cristália.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Tabela 1 – Velocidade de crescimento após 12 meses – População ITT (desfecho primário)**

		ANCOVA <sup>a)</sup>		ANCOVA <sup>b)</sup>		ANCOVA <sup>c)</sup>	
		RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)	RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)	RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)
<b>LOCF</b>	<b>VC na V6 (cm/ano)</b>						
	N	49	48	49	48	49	48
	Média	9.69	9.47	9.69	9.47	9.69	9.47
	Mediana	9.41	9.69	9.41	9.69	9.41	9.69
	Desvio padrão	2.59	1.53	2.59	1.53	2.59	1.53
	Mínimo	6.37	6.45	6.37	6.45	6.37	6.45
	Máximo	23.48	13.79	23.48	13.79	23.48	13.79
	Diferença entre médias	0.16	-	-	-	0.22	-
	IC 95% CI para a diferença de médias da VC entre grupos	-0.72 ; 1.03	-	-	-	-0.64 ; 1.08	-
	<b>Sem substituição de valores ausentes<sup>d)</sup></b>	<b>VC na V6 (cm/ano)</b>					
N		45	43	45	43	45	43
Média		9.41	9.41	9.41	9.41	9.41	9.41
Mediana		9.31	9.65	9.31	9.65	9.31	9.65
Desvio padrão		1.71	1.49	1.71	1.49	1.71	1.49
Mínimo		6.37	6.45	6.37	6.45	6.37	6.45
Máximo		15.28	13.79	15.28	13.79	15.28	13.79
Diferença entre médias		-0.04	-	-	-	-0.00	-
IC 95% CI para a diferença de médias da VC entre grupos		-0.73 ; 0.65	-	-	-	-0.68 ; 0.68	-

As células a cinza correspondem à análise principal do ensaio.

ITT (Intenção de tratar): constituída por todos os participantes que foram selecionados para o estudo, independente de terem concluído todas as avaliações previstas no protocolo.

LOCF: Last observation carried forward (foram considerados os dados da visita final do estudo/descontinuação, exceto para um participante que se considerou os dados da V5.)

<sup>a)</sup> ANCOVA com teste GH (<=5 vs >5 <=7) e idade (<=10 anos versus >10 anos) como covariáveis.

<sup>b)</sup> Como não foram identificadas associações estatisticamente significativas nas características de baseline não foi efetuado um modelo que considere a inclusão de outras covariáveis.

<sup>c)</sup> ANCOVA sem covariáveis.

<sup>d)</sup> Considerou-se valores ausentes para os pacientes que descontinuaram prematuramente.

Ref: *Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. Estudo clínico para comparar o hormônio do crescimento humano recombinante Cristália (r-hGH Cristália) versus Genotropin® em crianças pré-púberes com déficit de crescimento devido à deficiência do hormônio do crescimento (Estudo Ceres). Código do estudo: CRT-076. Fase de desenvolvimento clínico: III.*

### ESTUDOS CLÍNICOS – realizados com produto biológico comparador Genotropin® Deficiência do hormônio de crescimento em adultos (GHDA)

Genotropin® pó líofilo injetável foi comparado com placebo em seis ensaios clínicos randomizados envolvendo um total de 172 pacientes adultos com GHD. Estes ensaios incluíram um período de tratamento duplo cego de 6 meses, durante o qual 85 pacientes receberam Genotropin® e 87 pacientes receberam placebo, seguido por um período de tratamento aberto no qual os pacientes participantes receberam Genotropin® por um período de até 24 meses. Genotropin® foi administrado por injeção subcutânea diária numa dose de 0,04 mg/kg/semana no primeiro mês de tratamento e 0,08 mg/kg/semana nos meses seguintes.

Alterações benéficas na composição corporal foram observadas no final do período de tratamento de 6 meses para os pacientes que receberam Genotropin® comparado aos pacientes que receberam placebo. A massa corporal magra, água corporal total e relação massa magra/gorda aumentaram enquanto que a massa corporal gorda total e a circunferência da

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400

**Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

cintura diminuiram. Estes efeitos na composição corporal foram mantidos quando o tratamento foi continuado além de 6 meses. A densidade mineral óssea diminuiu após 6 meses de tratamento, mas retornou aos valores basais após 12 meses de tratamento.

### Deficiência do hormônio de crescimento em crianças (GHDe)

Dois estudos avaliaram a eficácia e segurança de Genotropin® em crianças com deficiência de hormônio de crescimento (GHD). Bierich, em 1987, avaliou 77 crianças, 49 sem tratamento prévio e 28 previamente tratadas com GH hipofisário. A dose de Genotropin® utilizada foi 12 UI/m<sup>2</sup> (superfície corpórea)/semana (4 mg/m<sup>2</sup>/semana), por via subcutânea (SC), 6 vezes por semana. Nos pacientes virgens deste tratamento, a velocidade de crescimento aumentou de 3,7 cm/ano para 14,9 cm/ano nos primeiros 3 meses, estabilizando-se em 12 cm/ano. Nos pacientes previamente tratados, a taxa de crescimento de 5,6 cm/ano, aumentou para 10,7 cm/ano nos primeiros 3 meses e 8,5 cm/ano em 9 a 12 meses. Efeitos colaterais indesejáveis não foram observados em nenhum paciente.

Albertsson-Wikland et. al., 1988, avaliaram 51 crianças, 23 sem tratamento prévio (grupo A) e 28 previamente tratadas com GH hipofisário (grupo B). A dose de Genotropin® utilizada foi de 0,1 UI/Kg/dia (0,033 UI/Kg/dia ou 0,23 mg/Kg/semana). Os resultados observados foram: no grupo A, a velocidade de crescimento aumentou de 4,0 ± 1,1 cm/ano para 10,7 ± 2,3 cm/ano e no grupo B, aumentou de 3,0 ± 1,6 cm/ano para 10,9 ± 1,8 cm/ano. Estes resultados corresponderam a um ganho significativo de 1 DP na altura para a idade cronológica. Relação inversa foi demonstrada entre o ganho na velocidade de crescimento e idade cronológica, demonstrando, desse modo, que o início precoce na terapia, aumenta o ganho em altura.

### PIG – Pequenos para a idade gestacional

Pacientes pediátricos nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) que não apresentaram *catch-up* até 2 anos de idade

A segurança e a eficácia de Genotropin® no tratamento de crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (PIG) foram avaliadas em 4 ensaios clínicos randomizados, abertos, controlados. Os pacientes (faixa de idade de 2 a 8 anos) foram observados por 12 meses antes de serem randomizados para Genotropin® (duas doses diferentes em cada estudo, mais frequentemente 0,24 e 0,48 mg/kg/semana) como injeção subcutânea diária ou nenhum tratamento pelos primeiros 24 meses dos estudos. Após 24 meses nos estudos, todos os pacientes receberam Genotropin®.

Pacientes que receberam qualquer dose de Genotropin® apresentaram aumentos significativos no crescimento durante os primeiros 24 meses do estudo comparado com pacientes que não receberam tratamento (veja Tabela 2). Crianças que receberam 0,48 mg/kg/semana demonstraram melhora significativa no escore de desvio padrão da altura (SDS) comparado com crianças tratadas com 0,24 mg/kg/semana. Ambas as doses resultaram em aumento mais lento, porém constante, no crescimento entre os meses 24 e 72 (dados não mostrados).

**Tabela 2. Eficácia de Genotropin® (produto biológico comparador) em crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (média ± DP)**

	Genotropin® (0,24 mg/kg/semana) n=76	Genotropin® (0,48 mg/kg/semana) n=93	Controle não tratado n=40
<b>Escore de desvio da altura padrão (SDS)</b>			
SDS basal	-3,2 ± 0,8	-3,4 ± 1,0	-3,1 ± 0,9
SDS aos 24 meses	-2,0 ± 0,8	-1,7 ± 1,0	-2,9 ± 0,9
Variação do SDS basal no mês 24	1,2 <sup>a</sup> ± 0,5	1,7 <sup>a,b</sup> ± 0,6	0,1 ± 0,3

<sup>a</sup> p = 0,0001 vs. grupo controle não tratado

<sup>b</sup> p = 0,0001 vs. grupo tratado com Genotropin® 0,24 mg/kg/semana

Em estudos clínicos com crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (PIG), doses de 0,033 e 0,067 mg/kg de peso corporal por dia têm sido usadas para tratamento até que alcancem a altura final. Em 56 pacientes que foram tratados continuamente e chegaram (próximo) à altura final, a alteração de altura média do início do tratamento foi de +1,90 SDS (0,033 mg/kg de peso corporal por dia) e +2,19 SDS (0,067 mg/kg de peso corporal por dia). Dados da literatura sobre crianças PIG não tratadas e sem *catch-up* inicial espontâneo sugerem um crescimento tardio de 0,5 SDS. Os dados sobre segurança em longo prazo ainda são limitados.

### Síndrome de Turner

Dois ensaios clínicos abertos e randomizados avaliaram a eficácia e segurança de Genotropin® em pacientes com síndrome de Turner com baixa estatura. Os pacientes com síndrome de Turner foram tratados apenas com Genotropin® ou com Genotropin® associado à terapia hormonal (etinilestradiol ou oxandrolona). Um total de 38 pacientes foi tratado somente com Genotropin® nos dois estudos. No Estudo 055, 22 pacientes foram tratados por 12 meses e, no Estudo 092, 16 pacientes foram tratados por 12 meses. Os pacientes receberam Genotropin® numa dose entre 0,13 a 0,33 mg/kg/semana.

Desvio padrão (SDS) de velocidade de crescimento e altura são expressos usando os padrões de Tanner (Estudo 055) ou Sempé (Estudo 092) para crianças normais da mesma idade, bem como o padrão Ranke (ambos os estudos) para pacientes com síndrome de Turner da mesma idade não tratados. Como observado na Tabela 2, os valores de SDS da velocidade de crescimento e da altura foram menores no período basal e após o tratamento com Genotropin®, quando os padrões normativos foram utilizados ao invés do padrão da síndrome de Turner.

Ambos os estudos demonstraram aumentos estatisticamente significativos a partir do basal, em todas as variáveis de crescimento linear (ou seja, velocidade de altura média, SDS de velocidade de crescimento e SDS de altura) após tratamento com Genotropin® (veja Tabela 3). A resposta de crescimento linear foi maior no Estudo 055, no qual os pacientes foram tratados com uma dose maior de Genotropin®.

**Tabela 3. Parâmetros de crescimento (média ± DP) após 12 meses de tratamento com Genotropin® em pacientes pediátricos com síndrome de Turner em dois estudos abertos**

	<b>Genotropin® 0,33 mg/kg/semana Estudo 055^ n=22</b>	<b>Genotropin® 0,13–0,23 mg/kg/semana Estudo 092# n=16</b>
<b>Velocidade de altura (cm/ano)</b>		
Basal	4,1 ± 1,5	3,9 ± 1,0
Mês 12	7,8 ± 1,6	6,1 ± 0,9
Alteração basal (IC 95%)	3,7 (3,0; 4,3)	2,2 (1,5; 2,9)
<b>SDS de velocidade de crescimento (Padrões de Tanner^/Sempé#)</b>	(n=20)	
Basal	-2,3 ± 1,4	-1,6 ± 0,6
Mês 12	2,2 ± 2,3	0,7 ± 1,3
Alteração basal (IC 95%)	4,6 (3,5; 5,6)	2,2 (1,4; 3,0)
<b>SDS de velocidade de crescimento (Padrão de Ranke)</b>		
Basal	-0,1 ± 1,2	-0,4 ± 0,6
Mês 12	4,2 ± 1,2	2,3 ± 1,2
Alteração basal (IC 95%)	4,3 (3,5; 5,0)	2,7 (1,8; 3,5)
<b>SDS de altura (Padrões de Tanner^/Sempé#)</b>		
Basal	-3,1 ± 1,0	-3,2 ± 1,0
Mês 12	-2,7 ± 1,1	-2,9 ± 1,0
Alteração basal (IC 95%)	0,4 (0,3; 0,6)	0,3 (0,1; 0,4)
<b>SDS de altura (Padrão de Ranke)</b>		
Basal	-0,2 ± 0,8	-0,3 ± 0,8
Mês 12	0,6 ± 0,9	0,1 ± 0,8
Alteração basal (IC 95%)	0,8 (0,7; 0,9)	0,5 (0,4; 0,5)

SDS = Escore de desvio padrão

Padrão de Ranke baseado em pacientes com síndrome de Turner não tratados, da mesma idade

Padrões de Tanner^/Sempé# baseados em crianças normais da mesma idade

p<0,05, para todas as alterações basais

### Síndrome de Prader-Willi (PWS)

A segurança e a eficácia de Genotropin® no tratamento de pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (PWS) foram avaliadas em dois ensaios clínicos randomizados, abertos, controlados. Os pacientes receberam Genotropin® ou nenhum tratamento durante o primeiro ano dos estudos e todos os pacientes receberam Genotropin® durante o segundo ano. Genotropin® foi administrado como injeção subcutânea diária e a dose foi calculada para cada paciente a cada 3 meses. No Estudo 1, o grupo de tratamento recebeu Genotropin® numa dose de 0,24 mg/kg/semana durante todo o estudo. Durante o segundo ano, o grupo controle recebeu Genotropin® numa dose de 0,48 mg/kg/semana. No Estudo 2 o grupo de tratamento recebeu Genotropin® numa dose de 0,36 mg/kg/semana durante todo o estudo. Durante o segundo ano o grupo controle recebeu Genotropin® numa dose de 0,36 mg/kg/semana.

Pacientes que receberam Genotropin® apresentaram aumentos significativos no crescimento linear durante o primeiro ano do estudo comparado com pacientes que não receberam tratamento (veja Tabela 4). O crescimento linear continuou no segundo ano, quando ambos os grupos receberam tratamento com Genotropin®.

**Tabela 4. Eficácia de Genotropin® (produto biológico comparador) em pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (média ± DP)**

	Estudo 1		Estudo 2	
	Genotropin® (0,24 mg/kg/semana) n=15	Controle sem tratamento n=12	Genotropin® (0,36 mg/kg/semana) n=7	Controle sem tratamento n=9
<b>Crescimento linear (cm)</b>				
Altura basal	112,7 ± 14,9	109,5 ± 12,0	120,3 ± 17,5	120,5 ± 11,2
Crescimento nos meses 0 a 12	11,6 <sup>a</sup> ± 2,3	5,0 ± 1,2	10,7 <sup>a</sup> ± 2,3	4,3 ± 1,5
<b>Escore de desvio do padrão de altura (SDS) para a idade</b>				
SDS basal	-1,6 ± 1,3	-1,8 ± 1,5	-2,6 ± 1,7	-2,1 ± 1,4
SDS após 12 meses	-0,5 <sup>b</sup> ± 1,3	-1,9 ± 1,4	-1,4 <sup>b</sup> ± 1,5	-2,2 ± 1,4

<sup>a</sup> p ≤ 0,001

<sup>b</sup> p ≤ 0,002 (ao comparar a alteração de SDS após 12 meses)

Também foram observadas alterações na composição corporal nos pacientes que receberam Genotropin® (produto biológico comparador, veja Tabela 5). Estas alterações incluíram diminuição na quantidade de massa gorda e aumento de massa corporal magra e da relação tecido magro/gordo, enquanto que as alterações no peso corporal foram semelhantes às observadas em pacientes que não receberam nenhum tratamento. O tratamento com Genotropin® não acelerou a idade óssea comparado a pacientes que não receberam nenhum tratamento.

**Tabela 5. Efeito de Genotropin® na composição corporal de pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (média ± DP)**

	Genotropin® n=14	Controle sem tratamento n=10
<b>Massa gorda (kg)</b>		
Basal	12,3 ± 6,8	9,4 ± 4,9
Alteração dos meses 0 a 12	-0,9 <sup>a</sup> ± 2,2	2,3 ± 2,4
<b>Massa corporal magra (kg)</b>		
Basal	15,6 ± 5,7	14,3 ± 4,0
Alteração dos meses 0 a 12	4,7 <sup>a</sup> ± 1,9	0,7 ± 2,4
<b>Massa corporal magra/Massa gorda</b>		
Basal	1,4 ± 0,4	1,8 ± 0,8
Alteração dos meses 0 a 12	1,0 <sup>a</sup> ± 1,4	-0,1 ± 0,6

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400

**Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

Peso corporal (kg) <sup>b</sup>		
Basal	27,2 ± 12,0	23,2 ± 7,0
Alteração dos meses 0 a 12	3,7 <sup>c</sup> ± 2,0	3,5 ± 1,9

<sup>a</sup> p < 0,005

<sup>b</sup> n=15 para o grupo que recebeu Genotropin®; n=12 para o grupo controle

<sup>†</sup> n.s.

### Baixa estatura idiopática

A eficácia e segurança de longo prazo de Genotropin® em pacientes com baixa estatura idiopática foram avaliadas em um estudo clínico randomizado, aberto e que incluiu 177 crianças. Os pacientes incluídos no período basal apresentavam baixa estatura, GH > 10 ng/mL após teste de estímulo e eram pré-púberes (critérios para baixa estatura idiopática foram aplicados retroativamente e mais 126 pacientes foram incluídos). Todos os pacientes foram observados durante 12 meses (evolução da estatura) e posteriormente randomizados para Genotropin® ou conduta expectante. Os pacientes foram acompanhados até atingirem a altura final. Duas doses de Genotropin® foram avaliadas neste estudo: 0,23 mg/kg/semana (0,033 mg/kg/dia) e 0,47 mg/kg/semana (0,067 mg/kg/dia). As características dos pacientes com baixa estatura idiopática pré-púberes na randomização (n = 105) foram: média (± SD): idade cronológica de 11,4 (1,3) anos, altura SDS -2,4 (0,4), velocidade de crescimento SDS -1,1 (0,8), velocidade de crescimento de 4,4 cm (0,9)/ano, IGF-1 SDS -0,8 (1,4). Os pacientes foram tratados durante um período médio de 5,7 anos. Os resultados para a altura final SDS são apresentados por grupo de tratamento, na Tabela 6. A terapia com Genotropin® melhorou a altura final em crianças com baixa estatura idiopática em relação ao grupo controle sem tratamento. O ganho observado na altura média final foi de 9,8 cm para meninas e 5,0 cm para meninos, para ambas as doses combinadas, em relação ao grupo controle sem tratamento. Um ganho de altura de 1 SDS foi observado em 10% dos indivíduos não tratados, 50% dos sujeitos recebendo 0,23 mg/kg/semana e 69% dos indivíduos que receberam 0,47 mg/kg/semana.

**Tabela 6. Resultados da altura final SDS para pacientes pré-púberes com baixa estatura idiopática\***

	Sem tratamento (n=30)	Genotropin® 0,033 (n=30)	Genotropin® 0,067 (n=42)	Genotropin® 0,033 versus Sem Tratamento (IC 95%)	Genotropin® 0,067 versus Sem Tratamento (IC 95%)
Altura basal SDS	0,41 (0,58)	0,95 (0,75)	1,36 (0,64)	+0,53	+0,94
Altura final SDS – altura basal				(0,20, 0,87) p=0,0022	(0,63,1,26) p<0,0001
Altura basal prevista	0,23 (0,66)	0,73 (0,63)	1,05 (0,83)	+0,60	+0,90
Altura final SDS – altura basal prevista SDS				(0,09, 1,11) p=0,0217	(0,42, 1,39) p=0,0004

\*Média (SDS) são valores observados.

\*\*Média de mínimos quadrados, baseado num modelo de análise de covariância (ANCOVA) (altura final SDS e altura final SDS menos altura basal prevista SDS foram ajustados para altura basal SDS)

## 3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

### Propriedades farmacodinâmicas

O princípio ativo de **CRISCY** é a somatropina. A somatropina é um hormônio metabólico potente, importante no metabolismo de lípidos, carboidratos e proteínas. Em crianças que possuem deficiência de hormônio de crescimento endógeno, a somatropina estimula o crescimento linear e aumenta a velocidade de crescimento. Em adultos, assim como em crianças, a somatropina mantém a composição corpórea normal através do aumento da retenção de nitrogênio e estímulo do crescimento musculoesquelético e da mobilização da gordura corpórea. O tecido visceral adiposo é particularmente responsivo à somatropina. Além do aumento da lipólise, a somatropina diminui a captação de triglicérides para os estoques de gordura corporal. As concentrações séricas de IGF-I (fator de crescimento semelhante à insulina tipo

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

1) e IGFBP3 (proteína 3 de ligação do fator de crescimento semelhante à insulina) são aumentadas pela somatropina. Além disso, foram demonstradas as seguintes ações da somatropina:

**Metabolismo lipídico:** a somatropina induz os receptores de colesterol hepáticos LDL e altera o perfil de lípidos séricos e lipoproteínas. Em geral, a administração de somatropina para pacientes com deficiência de hormônio de crescimento resulta em reduções nos níveis séricos de LDL e apolipoproteína B. A redução no colesterol total sérico também pode ser observada.

**Metabolismo de carboidratos:** a somatropina aumenta a produção de insulina, porém a glicemia em jejum geralmente não sofre alterações. Crianças com hipopituitarismo apresentam hipoglicemia de jejum. Esta condição é revertida com o tratamento com somatropina.

**Metabolismo mineral e água:** a deficiência de hormônio de crescimento está associada à diminuição do volume plasmático e extracelular os quais aumentam rapidamente com o tratamento com somatropina. A somatropina induz retenção de sódio, potássio e fósforo.

**Metabolismo ósseo:** a somatropina estimula o remodelamento ósseo. A administração de longa duração de somatropina a pacientes com deficiência de hormônio de crescimento com osteopenia resulta em aumento da densidade e do conteúdo mineral ósseo nos sítios de crescimento.

**Capacidade física:** o tratamento de longa duração com somatropina melhora a força muscular e a capacidade para exercícios físicos. A somatropina também aumenta o débito cardíaco, porém este mecanismo ainda não está claro. Uma diminuição da resistência vascular periférica pode contribuir para este efeito.

### Propriedades farmacocinéticas

#### a) Estudo de biodisponibilidade absoluta do produto biológico comparador Genotropin®

##### Absorção

A biodisponibilidade da somatropina após administração subcutânea na coxa de 1,3 mg/mL de somatropina (0,03 mg/kg) é de aproximadamente 80% da dose em pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento, em comparação à dose disponível por via intravenosa. Os resultados foram semelhantes tanto em pacientes masculinos quanto femininos. Biodisponibilidade semelhante foi observada em homens adultos saudáveis.

Em homens adultos saudáveis, uma injeção subcutânea na coxa de 0,03 mg/kg fez com que a extensão de absorção (AUC) de uma concentração de 5,3 mg/mL de somatropina fosse 35% maior do que a concentração de 1,3 mg/mL de somatropina. A média ( $\pm$  desvio padrão) e o pico de níveis séricos (C<sub>máx</sub>) foram 23,0 ( $\pm$  9,4) ng/mL e 17,4 ( $\pm$  9,2) ng/mL, respectivamente.

Em estudo similar envolvendo pacientes pediátricos com deficiência de hormônio de crescimento, uma dose de somatropina 5,3 mg/mL produziu uma AUC média 17% maior do que uma dose de somatropina 1,3 mg/mL. Os níveis médios de C<sub>máx</sub> foram 21,0 ng/mL e 16,3 ng/mL, respectivamente.

Pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento receberam duas únicas doses subcutâneas de 0,03 mg/kg de somatropina numa concentração de 1,3 mg/mL, com intervalo de uma a quatro semanas entre as injeções. Os níveis médios de C<sub>máx</sub> foram 12,4 ng/mL (primeira injeção) e 12,2 ng/mL (segunda injeção), alcançados em aproximadamente seis horas após a administração.

Não há dados de bioequivalência entre as formulações de 1,3 mg/mL ou 5,3 mg/mL nem para 12 mg/mL.

##### Distribuição

O volume médio de distribuição de somatropina após administração em adultos com deficiência de hormônio de crescimento foi calculado em 1,3 ( $\pm$  0,8) L/kg.

##### Metabolismo

O metabolismo de somatropina envolve catabolismo proteico tanto no fígado como nos rins. Em células renais, uma porção dos produtos de degradação retorna à circulação sistêmica. A meia-vida terminal média de somatropina após administração intravenosa em adultos com deficiência de hormônio de crescimento é de aproximadamente 0,4 horas. Entretanto, após a administração subcutânea, a meia-vida obtida é de 2-3 horas. As diferenças observadas ocorrem devido à lenta absorção no local da injeção após a administração subcutânea.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

Eliminação

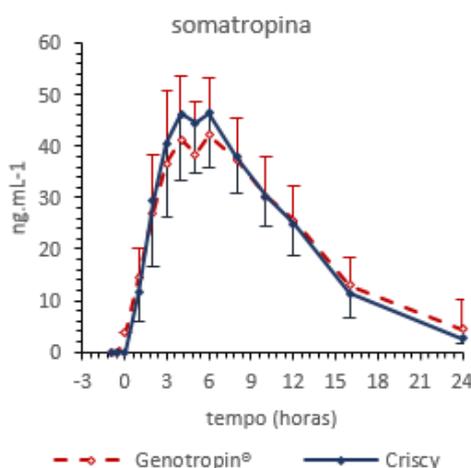
A liberação média de somatropina quando administrada subcutaneamente foi de 0,3 (± 0,11) L/h/kg em 16 pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento.

**b) Estudo de bioequivalência entre o CRISCY e Genotropin®**

**Estudo clínico de fase I** - A farmacocinética e a farmacodinâmica do r-hGH fabricado pelo Cristália foi avaliada de forma comparativa ao r-hGH fabricado pelos Laboratórios Pfizer Ltda, Genotropin®, em um estudo fase I cruzado, randomizado, aberto, de dois tratamentos, dois períodos, duas sequências e dose única subcutânea, em voluntários adultos, sadios, de ambos os gêneros. O estudo clínico fase I teve como parâmetro primário a comparação da farmacocinética dos produtos após administração de dose única subcutânea de 12,8 UI de r-hGH e como secundários, a comparação dos perfis farmacodinâmicos dos biomarcadores IGF-1 e IGFBP-3, avaliação de segurança pelos relatos de ocorrência e intensidade de eventos adversos e pela avaliação da tolerância local pela inspeção visual do local e relato de dor local.

Os resultados do perfil farmacocinético das formulações do hormônio de crescimento Cristália e produto comparador seguem no gráfico abaixo. Os pontos do gráfico representam a média ± SD de 34 voluntários.

**Figura 1. Perfil farmacocinético médio da somatropina.**



O desfecho primário, incluindo os parâmetros farmacocinéticos após administração de dose única S.C de 12,8 UI de CRISCY e Genotropin® e comparações entre os produtos estão na tabela 7 e 8.

**Tabela 7. Parâmetros farmacocinéticos da somatropina após administração de dose única S.C. de 12,8 UI de CRISCY e Genotropin®. Os valores representam à média (SD) de 34 voluntários sadios.**

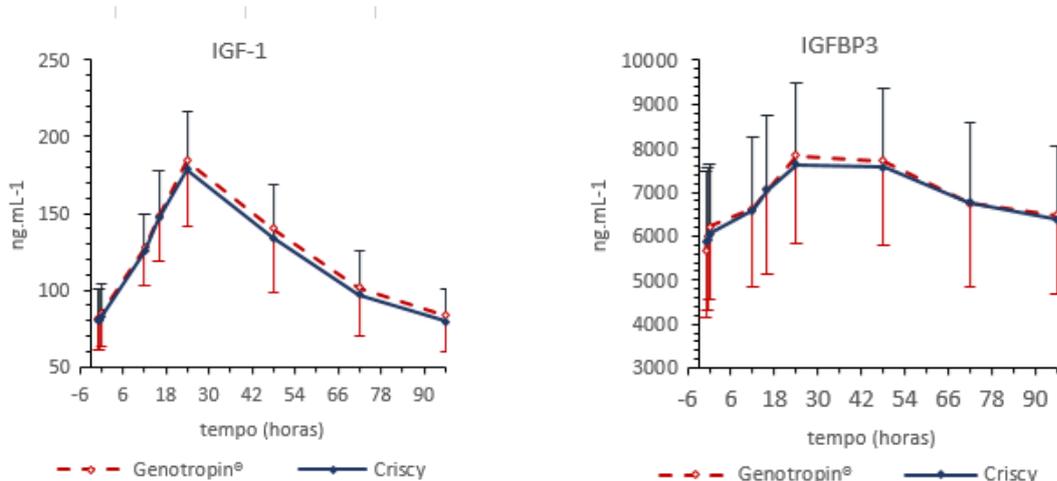
Parâmetro	CRISCY	Genotropin®
AUC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	500,2 ± 87,2	588 ± 133
AUC <sub>0-inf</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	542,5 ± 100,6	592 ± 1310
C <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	49,6 ± 11,8	45,1 ± 11,9
T <sub>máx</sub> (h)	4,68 ± 1,07	5,41 ± 1,91
T <sub>1/2</sub> (h)	3,80 ± 0,98	3,96 ± 1,15
k <sub>el</sub> (h <sup>-1</sup> )	0,19 ± 0,04	0,19 ± 0,05

**Tabela 8. Resultados das comparações dos parâmetros farmacocinéticos obtidos no estudo fase 1. Os valores representam a média geométrica de 34 voluntários sadios.**

Parâmetro	Média geométrica		Relação CRISCY / Genotropin®	Poder do cálculo	CV intra sujeito	IC90%	
	CRISCY	Genotropin®				Inferior	Superior
AUC <sub>0-inf</sub>	532,88	530,54	100,44	100	6,48	97,76	103,19
AUC <sub>0-t</sub>	492,14	493,32	99,76	100	8,14	96,49	103,15
C <sub>máx</sub>	48,28	43,6	110,73	100	12,31	105,28	116,44

As figuras 2 e 3 e a Tabela 9 ilustram o perfil farmacodinâmico das formulações **CRISCY** e Genotropin® e resume os resultados da comparação entre os parâmetros farmacodinâmicos do IGF-1 e IGFBP-3. Os limites de aceitação para o IC90% são 80,00% (inferior) e 125,00% (superior).

**Figuras 2 e 3. Perfil farmacodinâmico médio de IGF-1 e IGFBP3. Os pontos representam a média ± SD de 34 voluntários.**



**Tabela 9. Parâmetros farmacodinâmicos da somatotropina após administração de dose única s.c. de 12,8 UI de CRISCY e Genotropin®. Os valores representam a média (SD) ou a \*mediana (mín; máx) de 34 voluntários sadios.**

	Parâmetro	CRISCY	Genotropin®
IGF-1	AUCC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	11.596 ± 2.483	12.170 ± 3.002
	E <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	179 ± 38	186 ± 43
	T <sub>máx,E</sub> (h)	24 (16; 48)	25 (24; 48)
IGFBP3	AUCC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	664.780 ± 163.699	683.921 ± 164.867
	E <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	8.057 ± 1.953	8.240 ± 2.025
	T <sub>máx,E</sub> (h)	32 (16; 48)	33 (16; 72)

Os resultados mostraram similaridade entre os produtos no aspecto farmacocinético, farmacodinâmico e com relação à segurança.

Ref: Toffoletto O, Afjune J, Thiemann JE, Khandave SS, Patel S, Rodrigues DG. Comparative pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation between a new biosimilar and reference recombinant human growth hormone. *Growth Horm IGF Res.* outubro de 2016;30-31:31-6.

#### **Populações especiais** (Informações do produto biológico comparador Genotropin®)

**Crianças:** a farmacocinética de somatropina é similar em pacientes pediátricos e adultos com deficiência de hormônio de crescimento.

**Gênero:** não foram realizados estudos de gênero em pacientes pediátricos com deficiência de hormônio de crescimento; entretanto, em pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento a biodisponibilidade absoluta da somatropina parece ser similar em homens e mulheres.

**Raça:** a farmacocinética da somatropina em pacientes de diferentes raças não foi estudada.

**Insuficiência renal ou hepática:** informações sobre a farmacocinética da somatropina em pacientes com insuficiência renal ou hepática é deficiente ou incompleta.

#### **Dados pré-clínicos de segurança** (Informações do produto biológico comparador Genotropin®)

Não foi observado efeito clinicamente relevante em estudos de toxicidade geral, tolerância local e genotoxicidade. Estudos de genotoxicidade *in vitro* e *in vivo* sobre mutações pontuais e sobre induções de aberrações cromossômicas foram negativos.

Foi observado aumento na fragilidade dos cromossomos em um estudo *in vitro* com linfócitos de pacientes, após tratamento de longa duração com somatropina e após a adição do fármaco radiomimético bleomicina. O significado clínico deste achado não está claro.

Em outro estudo, não foi verificado aumento de anormalidades cromossômicas nos linfócitos de pacientes que receberam tratamento de longa duração com somatropina.

## **4. CONTRAINDICAÇÕES**

### **• Neoplasias**

A somatropina é contraindicada a pacientes que possuam qualquer evidência de atividade neoplásica e a pacientes com crescimento não controlado de tumores intracranianos benignos. O tratamento antitumoral deve estar finalizado antes do início da terapia com somatropina.

### **• Síndrome de Prader-Willi em Crianças**

A somatropina é contraindicada em pacientes com síndrome de Prader-Willi gravemente obesos, com história de obstrução das vias aéreas superiores ou apneia do sono, ou com comprometimento respiratório grave. Houve relatos de morte súbita quando a somatropina foi usada em tais pacientes.

### **• Malignidade Ativa**

Em geral, a somatropina é contraindicada na presença de malignidade ativa. Qualquer doença maligna preexistente deve estar inativa e o tratamento finalizado antes de se instituir a terapia com somatropina. A somatropina deve ser descontinuada se houver evidência de atividade recorrente. Como a deficiência de hormônio do crescimento pode ser um sinal precoce da presença de um tumor hipofisário (ou, raramente, de outros tumores cerebrais), a presença de tais tumores deve ser descartada antes do início do tratamento. A somatropina não deve ser utilizada em doentes com qualquer evidência de progressão ou recorrência de um tumor intracraniano subjacente.

### **• Epífises Consolidadas**

A somatropina não deve ser utilizada para promover crescimento em crianças com epífises consolidadas.

• **Doença Crítica Aguda**

O tratamento com somatropina é contraindicado em pacientes com doença crítica aguda por complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal, trauma acidental múltiplo ou insuficiência respiratória aguda.

• **Hipersensibilidade**

A somatropina é contraindicada em pacientes com hipersensibilidade à somatropina ou a qualquer componente da fórmula.

• **Retinopatia Diabética**

A somatropina é contraindicada em pacientes com retinopatia diabética proliferativa ativa ou não proliferativa grave.

**Categoria de Risco: C.**

**Este medicamento não deve ser utilizado em mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.**

## 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

### 5.1. Intolerância à Glicose e Diabetes Mellitus

A somatropina reduz a sensibilidade à insulina e, portanto, os pacientes devem ser observados quanto à intolerância à glicose. Em raros casos, a terapia com somatropina pode produzir uma intolerância à glicose suficiente para preencher os critérios diagnósticos de *diabetes mellitus* tipo 2. O risco de desenvolvimento da diabetes durante o tratamento com somatropina é maior em pacientes com outros fatores de risco para a *diabetes mellitus* tipo 2, como obesidade, histórico familiar de diabetes, tratamento com esteroides ou distúrbio prévio de intolerância à glicose. Nos pacientes com *diabetes mellitus* pré-existente, pode ser necessário ajuste da dose da terapia hipoglicemiante ao se iniciar a terapia com somatropina.

### 5.2. Hipotireoidismo

Geralmente, os níveis de hormônios tireoidianos periféricos se mantêm dentro dos valores normais de referência para indivíduos saudáveis durante o tratamento com somatropina. Entretanto, foi observada conversão aumentada de T4 para T3, o que pode resultar na redução da concentração sérica de T4 e no aumento da concentração sérica de T3. Os efeitos da somatropina nesses níveis hormonais podem ser de relevância clínica em pacientes com hipotireoidismo central subclínico, nos quais o hipotireoidismo pode, teoricamente, se desenvolver. Inversamente, pode ocorrer hipertireoidismo leve em pacientes que recebem terapia de reposição com tiroxina. Portanto, recomenda-se avaliar a função tireoidiana após o início do tratamento com somatropina e após os ajustes de dose.

O hipotireoidismo não diagnosticado/não tratado pode impedir uma resposta ótima à somatropina, em particular, a resposta de crescimento em crianças. Pacientes com síndrome de Turner têm um risco inerentemente maior de desenvolver doença tireoidiana autoimune e hipotireoidismo primário. Em pacientes com deficiência de hormônio do crescimento, o hipotireoidismo central (secundário) pode tornar-se evidente ou agravar-se durante o tratamento com somatropina.

### 5.3. Hipoadrenalismo

A introdução ao tratamento com somatropina pode resultar na inibição da 11 $\beta$ -hidroxiesteróide desidrogenase tipo 1 (11 $\beta$ -HSD-1) e na redução das concentrações séricas de cortisol. Em pacientes tratados com somatropina, o hipoadrenalismo central (secundário), anteriormente não diagnosticado, pode ser desmascarado e pode ser necessária a substituição de glicocorticoides. Além disso, os pacientes tratados com terapia de substituição com glicocorticoides para o hipoadrenalismo previamente diagnosticado podem necessitar de um aumento das suas doses de manutenção ou dose de estresse, após o início do tratamento com somatropina (vide item 6. Interações medicamentosas).

### 5.4. Estrogênio Oral

Se uma mulher que toma a somatropina iniciar a terapia oral com estrogênios, a dose de somatropina pode necessitar de ser aumentada para manter os níveis séricos do fator de crescimento semelhante à insulina-I (IGF-I) dentro do intervalo adequado à idade normal. Por outro lado, se uma mulher sob somatropina interromper a terapia oral com estrogênios, a dose de somatropina poderá ter de ser reduzida para evitar o excesso de hormônio do crescimento e / ou efeitos secundários (vide item 6. Interações medicamentosas).

### 5.5. Recidiva de Malignidade

Nos casos de deficiência do hormônio de crescimento secundária ao tratamento de doenças neoplásicas, recomenda-se especial atenção aos sinais de possível recidiva de malignidade.

### 5.6. Deslizamento da Epífise Femoral Proximal em Pacientes Pediátricos

Pode ocorrer, com maior frequência, deslizamento da epífise femoral proximal em pacientes com distúrbios endócrinos (incluindo síndrome de deficiência de hormônio de crescimento e Turner), incluindo deficiência de hormônio de crescimento. Toda criança que desenvolver claudicação durante o tratamento com somatropina deve ser avaliada (vide item 9. Reações Adversas).

### 5.7. Hipertensão Intracraniana

Foi notificada hipertensão intracraniana (HI) com papiledema, alterações visuais, cefaleia, náusea e/ou vômito em um pequeno número de pacientes tratados com produtos de somatropina. Os sintomas usualmente ocorreram dentro das primeiras oito (8) semanas após o início da terapia com somatropina. Em todos os casos notificados, os sinais e sintomas associados à HI desapareceram rapidamente após a cessação da terapêutica, ou uma redução da dose de somatropina. O exame fundoscópico deve ser realizado rotineiramente antes do início do tratamento com somatropina para excluir papiledema preexistente e periodicamente durante o curso da terapia com somatropina. Se papiledema for observado por fundoscopia durante o tratamento com somatropina, o tratamento deve ser interrompido. Se for diagnosticada HI induzida por somatropina, o tratamento com somatropina pode ser reiniciado com uma dose mais baixa após a resolução dos sinais e sintomas associados à HI. Pacientes com síndrome de Turner e síndrome de Prader-Willi podem ter risco aumentado para o desenvolvimento de HI.

### 5.8. Síndrome de Prader-Willi em Crianças

Em pacientes com síndrome de Prader-Willi, o tratamento deve ser sempre acompanhado por uma dieta de restrição calórica.

Foi relatada morte associada ao uso de hormônio de crescimento em pacientes com síndrome de Prader-Willi que apresentaram um ou mais dos seguintes fatores de risco: obesidade grave, histórico de insuficiência respiratória, apneia do sono ou infecção respiratória não identificada. Pacientes masculinos com um ou mais destes fatores podem ter o risco aumentado. Antes do início do tratamento com somatropina em pacientes com síndrome de Prader-Willi, sinais de obstrução das vias aéreas superiores, apneia do sono ou infecções respiratórias devem ser avaliadas. Caso sejam observadas alterações durante avaliação da obstrução das vias aéreas superiores, a criança deve ser encaminhada a um otorrinolaringologista para o tratamento e resolução do distúrbio respiratório antes do início do tratamento com somatropina.

Antes do início do tratamento com somatropina, a apneia do sono deve ser avaliada, através de métodos reconhecidos como polissonografia ou oximetria noturna; o paciente deve ser monitorado em caso de suspeita de apneia do sono.

Caso os pacientes apresentem obstrução das vias aéreas superiores (incluindo início ou aumento de ronco) durante o tratamento com somatropina, este deve ser interrompido. E deve ser realizada uma nova avaliação com o otorrinolaringologista. Todos os pacientes com síndrome de Prader-Willi devem ser monitorados caso haja suspeita de apneia do sono.

Os pacientes devem ser monitorados quanto a sinais de infecção respiratória, que devem ser diagnosticados assim que possível e tratados agressivamente.

A experiência com tratamentos prolongados em pacientes adultos ou com síndrome de Prader-Willi é limitada.

### 5.9. Progressão da escoliose pré-existente em pacientes pediátricos

A progressão da escoliose pode ocorrer em pacientes que experimentam um crescimento rápido. Uma vez que a somatropina aumenta a taxa de crescimento, os pacientes com história de escoliose tratados com somatropina devem ser monitorados quanto à progressão da escoliose. No entanto, a somatropina não demonstrou aumentar a ocorrência de escoliose. Anormalidades esqueléticas, incluindo escoliose, são comumente vistas em pacientes com síndrome de Turner não tratados. A escoliose também é comumente observada em pacientes não tratados com síndrome de Prader-Willi. Os médicos devem estar atentos a essas anormalidades, que podem se manifestar durante a terapia com somatropina.

### 5.10. Crianças de Baixa Estatura Nascidas PIG (Pequenas para a Idade Gestacional)

Devem ser consideradas outras razões médicas ou tratamentos que possam explicar o distúrbio de crescimento em crianças com baixa estatura nascidas PIG antes do início do tratamento com somatropina.

Em crianças nascidas PIG é recomendável avaliar a insulina e glicemia em jejum antes do início do tratamento e anualmente após o início do mesmo. Em pacientes com risco aumentado de *diabetes mellitus* (por exemplo, histórico familiar de diabetes, obesidade, resistência grave à insulina, *acantosis nigricans*) deve ser realizado o teste oral de tolerância à glicose. Caso o diabetes seja comprovado, a somatropina não deve ser administrada.

Em crianças PIG, é recomendada a avaliação dos níveis de IGF-I antes do início do tratamento e após isso, 2 vezes por ano. Caso os níveis de IGF-I em avaliações repetidas excedam + 2 DP comparadas às referências de acordo com a idade e o status puberal, a razão IGF-I/IGFBP-3 pode ser utilizada para considerar ajuste de dose.

A experiência no tratamento em pacientes nascidos PIG perto do início da puberdade é limitada. Portanto, o início do tratamento nesta idade não é recomendado. A experiência em pacientes com síndrome de Silver-Russel também é limitada.

O ganho em altura em pacientes de baixa estatura nascidos PIG tratados com hormônio de crescimento pode ser perdido caso o tratamento seja interrompido antes que a altura final seja atingida.

### 5.11. Insuficiência Renal

Em pacientes com insuficiência renal crônica, a função renal deve estar 50% abaixo do normal antes da instituição da terapia com somatropina. Para se verificar o distúrbio de crescimento, o crescimento deve ser acompanhado por um ano antes da instituição do tratamento. Uma terapia conservadora para insuficiência renal deve ser estabelecida e mantida durante o tratamento com somatropina. O tratamento conservador para insuficiência renal deve ser estabelecido e mantido durante o tratamento com hormônio de crescimento. Deve-se descontinuar o tratamento com somatropina em caso de transplante renal.

### 5.12. Doença Crítica Aguda

Aumento da mortalidade em pacientes com doença crítica aguda devido a complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal ou trauma acidental múltiplo, ou aqueles com insuficiência respiratória aguda foi relatado após o tratamento com quantidades farmacológicas de somatropina (vide item 4. Contraindicações).

A somatropina é contraindicada a pacientes com doença crítica aguda por complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal, trauma acidental múltiplo ou insuficiência respiratória aguda

Dois ensaios clínicos controlados por placebo em pacientes adultos com deficiência de hormônio não relacionado ao crescimento (n = 522) com estas condições em unidades de cuidados intensivos revelaram um aumento significativo da mortalidade (42% vs. 19%) entre pacientes tratados com somatropina (doses de 5,3 a 8 mg/dia) em comparação com aqueles que receberam placebo. A segurança da continuação do tratamento com somatropina em pacientes que recebem doses de reposição para as indicações aprovadas e que desenvolvem concomitantemente estas doenças não foi estabelecida. Portanto, o potencial benefício da continuação do tratamento com somatropina em pacientes com doenças críticas agudas deve ser ponderado em relação ao risco potencial.

### 5.13. Baixa Estatura Idiopática

Pacientes com baixa estatura idiopática, com a progressão da idade cronológica, a velocidade de crescimento diminui naturalmente, com ou sem o uso de somatropina. Em pacientes pediátricos, a falha em aumentar a velocidade de crescimento, particularmente durante o 1º ano da terapia, indica a necessidade de uma avaliação da adesão ao tratamento e avaliação de outras causas de falha de crescimento, tais como hipotireoidismo, subnutrição, idade óssea avançada e anticorpos contra o rhGH.

### 5.14. Reações Graves de Hipersensibilidade

Foram notificadas reações graves de hipersensibilidade sistêmica, incluindo reações anafiláticas e angioedema, com utilização pós-comercialização de produtos com somatropina. Pacientes e cuidadores devem ser informados de que tais reações são possíveis e que deve ser solicitado atendimento médico imediato caso ocorra uma reação alérgica

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

(vide item 3. Contraindicações).

## **5.15. Fertilidade, gravidez e lactação**

### **5.15.1 Gravidez**

Estudos em animais não mostraram evidências de efeitos nocivos nos fetos de fêmeas prenhas. No entanto, não há estudos em mulheres grávidas. Como estudos em animais nem sempre refletem a resposta em humanos, o medicamento deve ser usado durante a gravidez somente se realmente necessário.

Durante a gravidez normal, após a 20ª semana, os níveis do hormônio de crescimento hipofisário diminuem consideravelmente, sendo repostos quase que na totalidade pelo hormônio de crescimento placentário a partir da 30ª semana. Por este motivo, é improvável que a terapia de reposição continuada com somatropina seja necessária em mulheres com deficiência do hormônio de crescimento no terceiro trimestre de gravidez.

**CRISCY é um medicamento classificado na categoria C de risco de gravidez. Portanto, este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.**

### **5.15.2 Lactação**

Não se sabe se a somatropina é excretada no leite materno, mas a absorção da proteína intacta pelo trato gastrointestinal do lactente é extremamente improvável.

## **5.16. Uso em idosos**

A experiência em pacientes com idade acima de 60 anos é limitada. A segurança e eficácia de somatropina em pacientes com 60 anos ou mais não foram avaliadas em estudos clínicos. Pacientes idosos podem ser mais sensíveis à ação de somatropina e mais propensos a desenvolver reações adversas. Uma baixa dose de início e um pequeno aumento de dose deve ser considerado para pacientes idosos.

## **5.17. Efeitos na habilidade de dirigir ou operar máquinas**

Não foi observado efeito na habilidade de dirigir veículos ou operar máquinas com o uso de somatropina.

## **5.18. Neoplasias**

Em sobreviventes de câncer infantil que foram tratados com radioterapia no cérebro/cabeça para a sua primeira neoplasia e subsequentemente desenvolveram deficiência do hormônio do crescimento e foram tratados com somatropina, foi relatado um aumento do risco de recidiva. Os tumores intracranianos, em especial os meningiomas, foram os mais comuns destas segundas neoplasias. Em adultos, se desconhece se há alguma relação entre a terapêutica de substituição com somatropina e a recorrência do tumor no SNC (ver item 4. Contraindicações). Monitore rotineiramente para progressão ou recorrência do tumor, todos os pacientes com história de deficiência de hormônio do crescimento secundária a uma neoplasia intracraniana, durante todo o tratamento com somatropina. Como as crianças com certas causas genéticas raras de baixa estatura têm um risco aumentado de desenvolver neoplasias malignas, os médicos devem considerar cuidadosamente os riscos e benefícios de iniciar o tratamento com somatropina nesses pacientes. Se o tratamento com somatropina for iniciado, estes doentes devem ser cuidadosamente monitorados para o desenvolvimento de neoplasias.

Monitore cuidadosamente os pacientes em tratamento com somatropina com neoplasias cranianas preexistentes para recidivas ou potenciais alterações malignas.

## **5.19. Pacientes pediátricos**

A resposta à terapia com somatropina em pacientes pediátricos tende a diminuir com o tempo. No entanto, em pacientes pediátricos, a falha em aumentar a velocidade de crescimento, particularmente durante o 1º ano da terapia, indica a necessidade de uma avaliação da adesão ao tratamento e avaliação de outras causas de falha de crescimento, tais como hipotireoidismo, subnutrição, idade óssea avançada e anticorpos contra o hormônio de crescimento (rhGH).

## **5.20. Severa hipersensibilidade aos componentes**

Foram notificadas reações graves de hipersensibilidade sistêmica, incluindo reações anafiláticas e angioedema, com o uso pós-comercialização de produtos com somatropina. Pacientes e cuidadores devem ser informados de que tais reações são possíveis e que o atendimento médico imediato deve ser procurado se ocorrer uma reação alérgica (vide item 4.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

Contraindicações).

### 5.21. Retenção de fluídos

Retenção de líquidos durante a terapia de reposição de somatropina em adultos pode ocorrer. As manifestações clínicas de retenção de fluídos (por exemplo, edema, artralgia, mialgia, síndromes de compressão de nervos, incluindo síndrome do canal carpal/parestesias) são habitualmente transitórias e dependentes da dose.

### 5.22. Otite Média e Transtornos Cardiovasculares na Síndrome de Turner

Pacientes com síndrome de Turner devem ser cuidadosamente avaliados quanto à otite média e outros distúrbios do ouvido, uma vez que esses pacientes têm um risco aumentado de distúrbios auditivos. O tratamento com somatropina pode aumentar a ocorrência de otite média em pacientes com síndrome de Turner. Além disso, os pacientes com síndrome de Turner devem ser monitorados de perto, quanto a distúrbios cardiovasculares (por exemplo, acidente vascular cerebral, aneurisma/dissecção da aorta, hipertensão), já que esses pacientes também correm risco de desenvolver essas condições.

### 5.23 Lipoatrofia

Quando a somatropina é administrada por via subcutânea no mesmo local durante um longo período de tempo, pode ocorrer atrofia tecidual. Isso pode ser evitado ao alternar o local da injeção.

### 5.24 Testes laboratoriais

Os níveis séricos de fósforo inorgânico, fosfatase alcalina, paratormônio (PTH) e IGF-I podem aumentar durante a terapia com somatropina.

### 5.25 Pancreatite

Casos de pancreatite foram raramente notificados em crianças e adultos que receberam tratamento com somatropina, com algumas evidências apoiando um maior risco em crianças em comparação com adultos. A literatura publicada indica que as meninas que têm a síndrome de Turner podem apresentar maior risco do que outras crianças tratadas com somatropina. A pancreatite deve ser considerada em qualquer paciente tratado com somatropina, especialmente uma criança, que desenvolva dor abdominal intensa persistente.

**Este medicamento pode causar doping.**

## 6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

### 11 $\beta$ -hidroxiesteroide desidrogenase tipo 1

A enzima microssomal 11 $\beta$ -hidroxiesteroide desidrogenase tipo 1 (11 $\beta$ HSD-1) é necessária para a conversão da cortisona em seu metabólito ativo, o cortisol, no tecido hepático e adiposo. GH e somatropina inibem 11 $\beta$ HSD-1.

Consequentemente, os indivíduos com deficiência de GH não tratada têm aumentos relativos em 11 $\beta$ HSD-1 e cortisol sérico. A introdução do tratamento com somatropina pode resultar na inibição da 11 $\beta$ HSD-1 e na redução das concentrações séricas de cortisol. Como consequência, o hipoadrenalismo central (secundário) previamente não diagnosticado pode ser desmascarado e a substituição de glicocorticoides pode ser necessária em pacientes tratados com somatropina. Além disso, os pacientes tratados com reposição de glicocorticoides para o hipoadrenalismo previamente diagnosticado podem necessitar de um aumento em suas doses de manutenção ou estresse após o início do tratamento com somatropina; isso pode ser especialmente verdadeiro para pacientes tratados com acetato de cortisona e prednisona, uma vez que a conversão desses medicamentos para seus metabólitos biologicamente ativos depende da atividade do 11 $\beta$ HSD-1.

### Terapia Farmacológica com Glicocorticoides e Tratamento Supra Fisiológico com Glicocorticoides

A terapêutica farmacológica com glicocorticoides e o tratamento suprafisiológico com glicocorticoides podem atenuar os efeitos promotores do crescimento da somatropina em crianças. Por conseguinte, a dose de substituição de glicocorticoides deve ser cuidadosamente ajustada em crianças que recebem tratamentos concomitantes com somatropina e glicocorticoides, para evitar tanto o hipoadrenalismo como um efeito inibitório do crescimento.

### Medicamentos Metabolizados pelo Citocromo P450

Dados publicados limitados indicam que o tratamento com somatropina aumenta a depuração de antipirina mediada pelo

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

citocromo P450 (CYP450) no homem. Estes dados sugerem que a administração de somatropina pode alterar a depuração de compostos que se sabe serem metabolizados pelas enzimas hepáticas CYP450 (por exemplo, corticosteroides, esteroides sexuais, anticonvulsivos, ciclosporina). Recomenda-se monitorização cuidadosa, quando a somatropina é administrada em associação com outros medicamentos que se sabe serem metabolizados pelas enzimas hepáticas CYP450. No entanto, estudos formais de interação medicamentosa não foram conduzidos.

#### **Estrogênio oral**

Nos pacientes em tratamento com substituição oral de estrogênios, pode ser necessária uma dose maior de somatropina para atingir o tratamento definido.

#### **Insulina e/ou agentes hipoglicemiantes orais/injetáveis**

Em pacientes com diabetes mellitus que requerem terapia medicamentosa, a dose de insulina e/ou agente oral/injetável pode haver a necessidade de ajuste de dose, quando a terapia com somatropina for iniciada.

### **7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO**

#### **Antes da reconstituição:**

O CRISCY apresenta-se como um pó liofilizado branco ou quase branco. As concentrações de 4 UI, 12 UI, 16 UI e 30 UI possuem prazo de validade de 24 meses a partir da data de fabricação impressa na embalagem.

Mantido em sua embalagem original, deve ser conservado fechado sob refrigeração entre 2 a 8 °C, protegido da luz. Não congelar.

A solução diluente deve ser conservada em sua embalagem original, fechada, junto ao produto, nas prateleiras da geladeira. Não congelar.

**Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.**

**Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.**

#### **Após a reconstituição:**

O produto reconstituído apresenta-se como uma solução límpida, com todo o conteúdo dissolvido, isenta de partículas e incolor a levemente amarelada. Deve ser conservado sob refrigeração entre 2° e 8°C, protegido da luz. Não congelar.

**ESTE MEDICAMENTO, DEPOIS DE RECONSTITUÍDO, DEVERÁ SER UTILIZADO EM NO MÁXIMO 28 DIAS (4 SEMANAS).**

**Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.**

**Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.**

### **8. POSOLOGIA E MODO DE USAR**

A dose e o esquema de administração devem ser individualizados e somente estabelecidos pelo médico. A dose semanal de CRISCY deve ser dividida em 6-7 injeções subcutâneas devendo-se variar o local de aplicação para evitar a ocorrência de lipoatrofia.

**Tabela 10: Doses recomendadas para pacientes pediátricos**

Indicação	Dose diária			
	mg/kg de peso corpóreo	UI/kg de peso corpóreo	mg/m <sup>2</sup> área da superfície corpórea	UI/m <sup>2</sup> área da superfície corpórea
Deficiência do hormônio de crescimento em crianças <sup>1</sup>	0,025 – 0,035	0,07 – 0,10	0,7 – 1,0	2,1 – 3,0
Síndrome de Turner	0,045 – 0,050	0,14	1,4	4,3

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

Síndrome de Prader-Willi <sup>2</sup>	0,035	0,10	1,0	3,0
Crianças nascidas pequenas para a idade gestacional <sup>3</sup>	0,035	0,10	1,0	3,0
Baixa estatura idiopática	Até 0,067	Até 0,2	Até 2,0	Até 6,0

<sup>1</sup> Doses maiores podem ser utilizadas.

<sup>2</sup> A dose diária não deve ultrapassar 2,7 mg. O tratamento não deve ser utilizado em crianças com velocidade de crescimento menor que 1 cm por ano e próximo ao fechamento das epífises. Em pacientes com distúrbio de crescimento o tratamento pode ser realizado até que a altura final seja atingida. O tempo de tratamento para melhora da composição corpórea deve ser avaliado pelo médico responsável pelo tratamento.

<sup>3</sup> Esta dose geralmente é recomendada até se atingir a altura final. O tratamento deve ser descontinuado se a velocidade de crescimento em altura for <2 cm/ano e, se a idade óssea for >14 anos (meninas) ou >16 anos (meninos), correspondendo ao fechamento das placas de crescimento epifisário.

Baixa estatura idiopática: iniciar o tratamento com 0,15 UI/kg/dia, ajustando a dose de acordo com a resposta terapêutica e com as concentrações séricas de IGF-1. A dosagem periódica do IGF-1 durante o tratamento com rhGH é útil na avaliação da eficácia, segurança e da adesão, auxiliando no ajuste da melhor dose para cada paciente.

**Tabela 11: Doses recomendadas para pacientes adultos**

Indicação	UI/dia dose inicial	mg/dia dose inicial	UI/ dia dose de manutenção que raramente excede	mg/ dia dose de manutenção que raramente excede
Deficiência do hormônio de crescimento em adultos <sup>1</sup>	0,45 – 0,90	0,15 – 0,30	4	1,33

<sup>1</sup> A dose deve ser aumentada gradualmente de acordo com as necessidades individuais do paciente, conforme determinado pela concentração de IGF-I. O objetivo do tratamento deve ser atingir concentrações de IGF-I dentro de 2 DP a partir da média corrigida pela idade. Pacientes com concentrações normais de IGF-I no início do tratamento devem receber CRISCY até atingir, no máximo, nível normal de IGF-I, não excedendo 2 DP. A resposta clínica e os efeitos colaterais podem ser utilizados como parâmetros de determinação da dose. A dose diária de manutenção raramente excede 1,0 mg ao dia. Mulheres podem necessitar de doses maiores que os homens, sendo que os homens têm demonstrado aumento da sensibilidade ao IGF-I no decorrer do tempo. Isto significa que existe um risco de as mulheres, especialmente aquelas em tratamento de reposição oral de estrógeno, sejam subtratadas, enquanto que há o risco dos homens serem supertratados. A exatidão da dose de CRISCY deve ser controlada, portanto, a cada 6 meses. As doses podem ser reduzidas visto que a produção fisiológica normal do hormônio de crescimento diminui com a idade. Deve ser utilizada a menor dose efetiva.

#### Reconstituição:

**O produto deve ser reconstituído com a solução diluente**

#### Instruções para reconstituição:

Para reconstituir o produto deve-se retirar exatamente 1,0 mL (para CRISCY 4 UI, 12 UI e 16 UI) ou 1,9 mL (para CRISCY 30 UI) da solução diluente com uma seringa estéril, injetando-o dentro do frasco de CRISCY, direcionando o jato para a parede do frasco, fazendo movimentos leves e circulares no frasco. Não agitar vigorosamente. Soluções turvas ou com partículas não devem ser utilizadas.

Após o pó líofilo ter sido dissolvido em 1,0 mL (para CRISCY 4 UI, 12 UI e 16 UI) ou 1,9 mL (para CRISCY 30 UI) da solução diluente, as soluções finais terão 1,33 mg (4 UI), 4,0 mg (12 UI), 5,33 mg (16 UI) e 10,13 mg (30 UI) de somatropina por mL, respectivamente.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

Utilize somente a quantidade recomendada da solução diluente (1,0 mL – para o CRISCY 4 UI, 12 UI e 16 UI, ou 1,9 mL – para o CRISCY 30 UI). O diluente restante no frasco-ampola da solução diluente deverá ser descartado.

#### Uso em pacientes idosos

A segurança e eficácia de CRISCY em pacientes com 60 anos ou mais não foram avaliadas em estudos clínicos. Pacientes idosos podem ser mais sensíveis à ação de CRISCY e ser mais propensos a desenvolver reações adversas.

#### Instruções para preparo e aplicação com a seringa:

**\*Importante:** recomenda-se utilizar seringas para insulina de 1 mL sem volume morto.

O produto deve ser administrado por indivíduos devidamente treinados e familiarizados com seu uso.

Reúna todo o material (frascos, seringas, algodão, álcool 70% e agulhas) necessário e lave as mãos antes de iniciar o processo.

1. Retirar a tampa plástica do frasco-ampola da solução diluente e limpar a tampa de borracha com algodão umedecido com álcool 70% antes de introduzir a agulha\*.



2. Pegar o frasco-ampola da solução diluente:  
Para CRISCY 4 UI, 12 UI ou 16 UI: Introduzir a agulha da seringa através da tampa de borracha e retirar 1,0 mL do diluente.

Para CRISCY 30 UI: Introduzir a agulha da seringa através da tampa de borracha e retirar 1,9 mL do diluente.

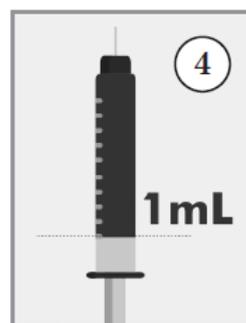
Virar o frasco-ampola de ponta cabeça para retirar o diluente com a seringa reta.



3. Pode ser necessário fazer um movimento na diagonal para completar a quantidade recomendada na seringa.



4. Certifique-se de que a quantidade de diluente na seringa está conforme a recomendação do menisco.  
(Para CRISCY 4 UI, 12 UI e 16 UI: 1,0 mL e para CRISCY 30 UI: 1,9 mL).



5. Assegurar-se que as bolhas de ar foram retiradas segurando a seringa com a agulha virada para cima e dando pequenos toques na seringa com o dedo indicador até que todas as bolhas se juntem no topo.  
Empurrar lentamente o êmbolo da seringa para retirar todas as bolhas de ar até que haja uma pequena gota de líquido na extremidade da agulha.



6. Retirar a tampa plástica do frasco-ampola do CRISCY e limpar a tampa de borracha com algodão umedecido de álcool 70% antes de introduzir a agulha.



7. Introduzir a agulha com o diluente através da tampa de borracha do frasco-ampola de CRISCY e injetar o diluente lentamente contra a parede de vidro para evitar a formação de espuma.



8. Diluir a solução através de movimentos rotativos suaves, até o conteúdo estar completamente dissolvido.

**NÃO AGITAR VIGOROSAMENTE.**

Se a solução estiver turva ou contiver partículas, não utilizar. O conteúdo deve ser límpido, isento de partículas e incolor a levemente amarelado após a preparação.



9. Com seringa e agulha novas\*, retirar a dose calculada para o paciente.



Repetir os passos da **etapa 5**, agora para a solução já diluída de CRISCY.

10. Limpar a pele no local de aplicação com novo algodão umedecido com álcool 70%, fazendo movimento circular de dentro para fora. Esperar secar e pinçar a pele formando uma dobra, introduzir a agulha em um ângulo reto (90 graus), como indicado na figura, e injetar lentamente o medicamento. Contar 5 segundos antes de retirar a agulha.



Assista ao filme explicativo capturando imagem do QR Code ao lado.



❖ **Uma vez reconstituída, a solução de CRISCY pode ser armazenada por 28 dias, seguindo instruções dos cuidados de armazenamento contido em bula.**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

- ❖ **Não congelar ou expor ao sol. E não usar o medicamento após o prazo de validade.**
- ❖ A cada nova administração deve-se utilizar uma nova seringa com agulha e repetir o processo a partir da etapa 9, até que o frasco-ampola já preparado não tenha mais conteúdo para novas administrações.
- ❖ Variar o local de aplicação para evitar a ocorrência de lipoatrofia (diminuição localizada da gordura corporal).
- ❖ Utilizar sempre a dose prescrita em todas as aplicações, conforme orientação do seu médico.
- ❖ Caso haja dificuldade em retirar volume suficiente do frasco com medicação reconstituída, pode ser necessária a abertura de um novo frasco para completar a dose. Neste caso, contatar um profissional de saúde para instruções.
- ❖ Coloque todas as seringas e agulhas usadas, bem como os frascos-ampola vazios, em um local seguro para evitar acidentes. Pode ser utilizado um recipiente de “perfurocortantes” apropriado.
- ❖ Pacientes com deficiência visual devem utilizar o CRISCY somente com a ajuda de alguém treinado para preparo e aplicação do medicamento.

## 9. REAÇÕES ADVERSAS

Pacientes com deficiência do hormônio de crescimento são caracterizados por déficit de volume extracelular. Quando o tratamento com somatropina é iniciado, este déficit é rapidamente corrigido. Em geral, em pacientes adultos, os efeitos adversos relacionados à retenção de líquidos, tais como edema periférico, rigidez musculoesquelética, artralgia, mialgia e parestesia são leves a moderados, aparecendo durante os primeiros meses de tratamento e diminuindo espontaneamente ou com a redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, idade dos pacientes e, possivelmente, inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência do hormônio de crescimento.

### a) Reações adversas descritas na bula do Genotropin®.

**Lista tabulada de reações adversas** A tabela 12 mostra as reações adversas classificadas de acordo com a classe de sistema de órgãos e frequência para crianças e adultos separadamente, usando a seguinte convenção: muito comum ( $\geq 1/10$ ); comum ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); incomum ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); raro ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); muito raro ( $< 1/10.000$ ); não conhecido (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis).

**Tabela 12: Lista de Reações Adversas em Crianças com Deficiência do hormônio de crescimento (DGHC)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum ( $\geq 1/10$ )	Comum ( $\geq 1/100$ a $< 1/10$ )	Incomum ( $\geq 1/1.000$ a $< 1/100$ )	Raro ( $\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$ )	Muito raro ( $< 1/10.000$ )	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)			Leucemia†			
Distúrbios de metabolismo e nutrição						Diabetes mellitus tipo 2
Distúrbios do Sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna

Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos			erupção cutânea**, prurido**, urticária**			
Distúrbios musculoesqueléticos do tecido conjuntivo			Artralgia*			Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração	Reação no local da injeção <sup>§</sup>					Edema periférico* Edema facial *
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

† Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 13: Lista de Reações Adversas em Crianças com Síndrome de Turner**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						Diabetes mellitus tipo 2
Distúrbios do Sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos						Erupção cutânea** Prurido** Urticária**

Distúrbios musculoesqueléticos do tecido conjuntivo	Artralgia*					Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração						Edema periférico* Edema facial* Reação no local de injeção <sup>§</sup>
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 14: Lista de Reações Adversas em Crianças PIG (Pequenos para idade gestacional)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Erupção cutânea** Urticária	Prurido**			
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo			Artralgia*			Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração		Reação no local de injeção <sup>§</sup>				Edema periférico* Edema facial*

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400

**Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡
---------------	--	--	--	--	--	-----------------------------------

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 15: Lista de Reações Adversas em Crianças com Síndrome de Prader-Willi (SPW)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 <1/10)	Incomum a (≥1/1.000 <1/100)	Raro a (≥1/10.000 <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos epólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						Diabetes mellitus tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso		Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna				
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Erupção cutânea**				Prurido** Urticária **
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo		Artralgia* Mialgia*				Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração		Edema periférico*				Edema facial * Reação no local de injeção§
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento

**Tabela 16: Lista de Reações Adversas em Crianças com Baixa estatura idiopática (BEI)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso		Parestesia*				Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Prurido**	Urticária**			Erupção cutânea**
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo		Artralgia*				Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração		Edema periférico*	Reação no local de injeção§			Edema facial*
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 17: Lista de Reações Adversas em Adultos com Deficiência do hormônio de crescimento (DGHa)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						
Distúrbios de metabolismo e nutrição						Diabetes mellitus tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso		Parestesia*				Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos						Erupção cutânea** Prurido** Urticária**
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo	Artralgia*	Mialgia* Rigidez musculoesquelética*				
Distúrbios gerais e condições no local de administração	Edema periférico*					Edema facial* Reação no local de injeção <sup>§</sup>
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

Observou-se redução dos níveis de cortisol sérico relacionada à somatropina. A relevância clínica desses resultados é desconhecida.

Foram relatados casos raros de leucemia em crianças com deficiência de hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser similar àquela em crianças sem a deficiência de hormônio de crescimento.

Na experiência pós-comercialização, casos raros de morte súbita foram relatados em pacientes afetados pela síndrome de Prader-Willi tratados com somatropina, embora nenhuma relação causal tenha sido demonstrada.

Foram relatadas ocorrências de deslizamento da epífise femoral proximal e de síndrome de Legg-Calvé-Perthes (osteonecrose/necrose avascular, ocasionalmente associada a deslizamento da epífise femoral proximal) em crianças tratadas com hormônio de crescimento (vide item 5. Advertências e Precauções). Casos foram relatados com Genotropin®.

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400

**Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**b) Reações adversas registradas no estudo de fase III (Estudo Ceres) com o produto CRISCY versus Genotropin®**

Ao longo do estudo, foram registrados efeitos adversos (EAs) em um total de 85 participantes, sendo a porcentagem de participantes com pelo menos um EA semelhante entre os grupos de tratamento: 87,8 % no grupo Cristália e 87,5 % no grupo Genotropin®. Não se verificaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos face à incidência global de EAs, número mediano de EAs ou incidência de EAs com relação possível, provável ou definida com a medicação. A intensidade dos EAs foi também semelhante entre os grupos de tratamento, sendo a maioria dos EAs reportados de intensidade moderada (79,8 % no grupo Cristália e 73,3 % no grupo Genotropin®). Apesar de uma alta incidência de EAs no presente estudo, pode observar-se que a relação causal da maioria dos EAs reportados em ambos os grupos foi classificada como "improvável" (49,4 % no grupo Cristália vs. 62,0 % no grupo Genotropin®). Adicionalmente, é de salientar que a grande maioria de EAs foram resolvidos sem sequelas (94,0 % no grupo Cristália vs. 92,0 % no grupo Genotropin®), apenas 1,7 % conduziram à hospitalização (grupo Cristália) e nenhuma morte ou descontinuação devido a EAs foram observadas durante o estudo. Cinco EAGs (2,1 %) foram observados no grupo Cristália, sendo 3 em uma paciente com craniofaringioma em que foi relatada a progressão da porção cística do tumor em 3 ocasiões. Apesar destes relatos terem sido considerados de relação possível com a medicação, a progressão desse tumor benigno pode acontecer mesmo sem o uso concomitante do hormônio do crescimento e os dados da literatura são inconclusivos quanto à relação causal entre progressão de um craniofaringioma e uso do hormônio de crescimento. Quanto à imunogenicidade, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos de tratamento em termos da incidência de anticorpos durante o período de tratamento. Em nenhum grupo se observou a presença de anticorpos neutralizantes. A tabela 13 mostra as reações adversas registradas no Estudo Ceres classificadas de acordo com a classe de sistema de órgãos e frequência para crianças e adultos separadamente, usando a seguinte convenção: muito comum ( $\geq 1/10$ ); comum ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); incomum ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); raro ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); muito raro ( $< 1/10.000$ ); não conhecido (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis).

**Tabela 18: Reações adversas com causalidade relacionada (possível, provável ou definida) com o produto CRISCY**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum ( $\geq 1/10$ )	Comum ( $\geq 1/100$ a $< 1/10$ )	Incomum ( $\geq 1/1.000$ a $< 1/100$ )	Raro ( $\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$ )	Muito raro ( $< 1/10.000$ )
Doenças do sistema nervoso		Cefaleia			
Afecções musculoesqueléticas e dos tecidos conjuntivos			Dores nas extremidades, artralgia, dor cervical, dorsalgia		
Doenças endócrinas			Hiperglicemia		
Doenças gastrointestinais			Náusea, dor abdominal, vômito		
Afecções oculares		Edema palpebral			
Perturbações gerais e alterações no local da administração			Dor no local da aplicação		
Doenças renais e urinárias			Infecção do trato urinário		
Doenças do sangue e do sistema linfático			Trombocitose		

**Este medicamento é um produto biossimilar. Seu produto biológico comparador é o medicamento Genotropin®.**

**Em casos de eventos adversos, notifique pelo Sistema VigiMed, disponível no Portal da Anvisa.**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

## 10. SUPERDOSE

A superdose aguda poderia resultar inicialmente em hipoglicemia e, subsequentemente, em hiperglicemia. Superdose em longo prazo poderia resultar em sinais e sintomas compatíveis com efeitos conhecidos de excesso de hormônio de crescimento.

**Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.**

## III- DIZERES LEGAIS

**Reg. MS Nº 1.0298.0509**

**Farmacêutico Responsável: Dr. José Carlos Módolo - CRF-SP nº 10.446**

**CRISTÁLIA Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda.**

Rodovia Itapira-Lindóia, km 14 - Itapira / SP

CNPJ 44.734.671/0001-51

**Indústria Brasileira**

**SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente): 0800-7011918**

**VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA**

**SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DA RECEITA**



**RM\_0509\_03**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Anexo B**

**Histórico de alteração da bula**

Dados da submissão eletrônica			Dados da petição/notificação que altera a bula				Dados das alterações de bulas		
Data do Expediente	Nº Expediente	Assunto	Data do Expediente	Nº Expediente	Assunto	Data de Aprovação	Itens de bula	Versões (VP / VPS)	Apresentações relacionadas
10/11/2021	-	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	3.Quando não devo usar este medicamento? 4.O que devo saber antes de usar este medicamento? 8.Quais os males que este medicamento pode me causar? 4.Contraindicações 5.Advertências e precauções 6.Interações medicamentosas 9.Reações adversas	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI

23/04/2021	1557615/21-9	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	8. Posologia e Modo de Usar 9. Reações adversas 6. Como devo usar este medicamento? 8. Quais os males que este medicamento pode me causar?  Disponibilização da versão para destinação institucional	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI
22/05/2020	1612845/20-1	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	9. Reações Adversas	VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI
03/12/2019	3335096/19-5	10463 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão Inicial de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	Inclusão inicial de texto de bula <i>*Notificação realizada para disponibilização em Bulário Eletrônico</i>	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI
14/11/2019	3147619/19-8	10463 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão Inicial de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	Inclusão inicial de texto de bula	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI

# Versão para o Mercado Público

- 
- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
  - Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
  - Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
  - Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
  - Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
  - Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
  - Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**CRISCY**  
**somatropina**

**Pó Liofilizado para Solução Injetável**  
**4 UI, 12 UI, 16 UI e 30 UI**

**Cristália Prod. Quím. Farm. Ltda.**

**BULA PARA O PROFISSIONAL DE SAÚDE**

- 
- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
  - Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
  - Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
  - Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
  - Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
  - Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
  - Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

## I- IDENTIFICAÇÃO DO MEDICAMENTO

**CRISCY**  
**somatropina**

### APRESENTAÇÕES

Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI (1,33 mg):

Embalagem com 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável e 1 frasco-ampola de solução diluente;

Pó Liofilizado para Solução Injetável 12 UI (4,00 mg):

Embalagem com 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável e 1 frasco-ampola de solução diluente;

Pó Liofilizado para Solução Injetável 16 UI (5,33 mg):

Embalagem com 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável e 1 frasco-ampola de solução diluente;

Pó Liofilizado para Solução Injetável 30 UI (10,13 mg):

Embalagem com 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável e 1 frasco-ampola de solução diluente;

### USO SUBCUTÂNEO USO ADULTO E PEDIÁTRICO

### COMPOSIÇÃO

Cada frasco-ampola do produto contém:

	<b>4 UI</b>	<b>12 UI</b>	<b>16 UI</b>	<b>30 UI</b>
Substância-ativa: somatropina	1,33 mg	4,00 mg	5,33 mg	10,13 mg
Excipientes: glicina, fosfato de sódio dibásico, ácido clorídrico, hidróxido de sódio.				

Cada frasco-ampola da solução diluente contém:

	<b>1,0 mL</b>	<b>1,9 mL</b>
álcool benzílico	0,0086 mL	0,01634 mL
água para injetáveis	q.s.p.	q.s.p.

## II- INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

### 1. INDICAÇÕES

Este medicamento é indicado para:

#### **Crianças**

No tratamento do distúrbio de crescimento em crianças devido à secreção insuficiente do hormônio de crescimento ou associado à síndrome de Turner.

No distúrbio de crescimento (altura atual < -2,5 DP e altura ajustada pelos dados dos pais < -1 DP) em crianças de baixa estatura nascidas PIG (pequenos para a idade gestacional), com peso e/ou estatura ao nascimento abaixo de -2 DP, que não apresentaram *catch-up* (recuperação do crescimento em altura < 0 DP durante o último ano) até os 4 anos de idade ou mais. Pacientes que apresentam síndrome de Prader-Willi, com o objetivo de melhorar o crescimento e a composição corpórea. O diagnóstico da síndrome de Prader-Willi deve ser confirmado através de teste genético apropriado.

No tratamento de baixa estatura idiopática, que é definida como altura abaixo de 2 SDS da altura média para determinada idade e gênero, associada a taxas de crescimento que provavelmente não permitam alcançar a altura adulta normal em pacientes pediátricos, cujas epífises não estejam fechadas e cujo diagnóstico exclui outras causas de baixa estatura que possam ser observadas ou tratadas por outros meios.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

## Adultos

Na terapia de reposição em adultos com deficiência de hormônio de crescimento acentuada. Insuficiência grave de hormônio de crescimento na idade adulta pode ser devido à doença hipofisária hipotalâmica conhecida e com deficiência de no mínimo um hormônio hipofisário que não seja a prolactina. Estes pacientes devem ser submetidos a um teste de estímulo com a finalidade de diagnóstico de deficiência de hormônio de crescimento. Em pacientes com deficiência de hormônio de crescimento isolada desde a infância (sem evidência de doença hipofisária hipotalâmica ou irradiação craniana), são recomendados dois testes de estímulo, exceto para aqueles que apresentam baixa concentração de IGF-I (< 2 DP) que pode ser considerado o primeiro teste. O ponto de corte para o teste de estímulo deve ser rigoroso.

## 2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

CRISCY é um medicamento biológico desenvolvido pela via da comparabilidade (biossimilar). O programa de desenvolvimento do produto foi projetado para demonstrar a comparabilidade entre CRISCY e GENOTROPIN®. A comparabilidade do CRISCY e do medicamento comparador GENOTROPIN®, em termos de eficácia clínica, foi demonstrada no Estudo CERES, um Estudo Clínico de Fase III em pacientes com deficiência no crescimento.

## ESTUDOS COMPARATIVOS

**Estudo clínico de fase I** - A farmacocinética e a farmacodinâmica do r-hGH fabricado pelo Cristália foi avaliada de forma comparativa ao r-hGH fabricado pelos Laboratórios Pfizer Ltda, Genotropin®, em um estudo fase I cruzado, randomizado, aberto, de dois tratamentos, dois períodos, duas sequências e dose única subcutânea, em voluntários adultos, sadios, de ambos os gêneros. O estudo clínico fase I teve como parâmetro primário a comparação da farmacocinética dos produtos após administração de dose única subcutânea de 12,8 UI de r-hGH e como secundários, a comparação dos perfis farmacodinâmicos dos biomarcadores IGF-1 e IGFBP-3, avaliação de segurança pelos relatos de ocorrência e intensidade de eventos adversos e pela avaliação da tolerância local pela inspeção visual do local e relato de dor local (Ver item 3.

**Características Farmacológicas – Propriedades farmacocinéticas** para mais informações).

*Ref: Toffoletto O, Afiune J, Thiemann JE, Khandave SS, Patel S, Rodrigues DG. Comparative pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation between a new biosimilar and reference recombinant human growth hormone. Growth Horm IGF Res. outubro de 2016;30–31:31–6.*

### Estudo clínico de fase III (Estudo Ceres).

O estudo clínico de fase III (Estudo Ceres), de não inferioridade, nacional, multicêntrico, randomizado, investigador-cego, com grupo controle ativo, teve como objetivo primário avaliar a eficácia do r-hGH Cristália comparado ao Genotropin®, após 12 meses de tratamento em crianças pré-púberes, com distúrbio no crescimento devido à deficiência do hormônio do crescimento e sem histórico de tratamento anterior. O desfecho de eficácia primário foi à diferença da velocidade de crescimento (VC) entre os grupos de tratamento e o desfecho de eficácia secundário foi à variação do escore z de altura (escore z de altura após 12 meses de tratamento - escore z de altura no início do tratamento). Os participantes no estudo foram randomizados em uma proporção 1:1 para rhGH Cristália (33 µg/kg/dia) ou Genotropin® (33 µg/kg/dia). A randomização foi estratificada por idade (corte: <10 anos; >10 anos de idade) e teste de estímulo de GH (corte: ≤ 5 ng/mL; >5 e ≤7 ng/mL). Os grupos de tratamento foram comparáveis em termos das características demográficas e antropométricas basais e dos resultados do teste de estímulo de GH basal, diferindo significativamente em termos dos valores médios da altura do pai (superior no grupo Cristália). Apesar desta diferença, os grupos não diferiram significativamente em termos do escore z para o alvo familiar, cujo cálculo tem como base a altura do pai, bem como a altura da mãe. A velocidade média de crescimento após 12 meses de tratamento foi de 9,7 cm/ano no grupo Cristália e de 9,5 cm/ano no grupo Genotropin®. De acordo com o modelo ANCOVA que considerou o tratamento, o teste GH (≤5 ng/mL vs. >5 e ≤7 ng/mL) e a idade (≤10 vs > 10 anos) como covariáveis, a diferença média estimada entre os grupos foi 0,16 cm/ano, favorável ao grupo Cristália, com um intervalo de confiança de 95 % a variar entre -0,72 cm/ano e 1,03 cm/ano. Uma vez que o limite inferior do intervalo de confiança a 95 % não excede a margem de  $\delta = -2$  cm/ano estabelecida, a não inferioridade foi verificada para o grupo Cristália. A mesma conclusão é obtida considerando as populações ITT e PP e com base nas análises de sensibilidade. Similarmente, o escore Z, 12 meses após o início do tratamento foi considerado semelhante entre os grupos de tratamento, independentemente do método de análise e população (ITT e PP), provando-se a não inferioridade do r-hGH Cristália.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Tabela 1 – Velocidade de crescimento após 12 meses – População ITT (desfecho primário)**

	VC na V6 (cm/ano)	ANCOVA <sup>a)</sup>		ANCOVA <sup>b)</sup>		ANCOVA <sup>c)</sup>	
		RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)	RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)	RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)
<b>LOCF</b>	<b>VC na V6 (cm/ano)</b>						
	N	49	48	49	48	49	48
	Média	9.69	9.47	9.69	9.47	9.69	9.47
	Mediana	9.41	9.69	9.41	9.69	9.41	9.69
	Desvio padrão	2.59	1.53	2.59	1.53	2.59	1.53
	Mínimo	6.37	6.45	6.37	6.45	6.37	6.45
	Máximo	23.48	13.79	23.48	13.79	23.48	13.79
	Diferença entre médias	0.16	-	-	-	0.22	-
	IC 95% CI para a diferença de médias da VC entre grupos	-0.72 ; 1.03	-	-	-	-0.64 ; 1.08	-
<b>Sem substituição de valores ausentes<sup>d)</sup></b>	<b>VC na V6 (cm/ano)</b>						
	N	45	43	45	43	45	43
	Média	9.41	9.41	9.41	9.41	9.41	9.41
	Mediana	9.31	9.65	9.31	9.65	9.31	9.65
	Desvio padrão	1.71	1.49	1.71	1.49	1.71	1.49
	Mínimo	6.37	6.45	6.37	6.45	6.37	6.45
	Máximo	15.28	13.79	15.28	13.79	15.28	13.79
	Diferença entre médias	-0.04	-	-	-	-0.00	-
	IC 95% CI para a diferença de médias da VC entre grupos	-0.73 ; 0.65	-	-	-	-0.68 ; 0.68	-

As células a cinza correspondem à análise principal do ensaio.

ITT (Intenção de tratar): constituída por todos os participantes que foram selecionados para o estudo, independente de terem concluído todas as avaliações previstas no protocolo.

LOCF: Last observation carried forward (foram considerados os dados da visita final do estudo/descontinuação, exceto para um participante que se considerou os dados da V5.)

<sup>a)</sup> ANCOVA com teste GH (<=5 vs >5 <=7) e idade (<=10 anos versus >10 anos) como covariáveis.

<sup>b)</sup> Como não foram identificadas associações estatisticamente significativas nas características de baseline não foi efetuado um modelo que considere a inclusão de outras covariáveis.

<sup>c)</sup> ANCOVA sem covariáveis.

<sup>d)</sup> Considerou-se valores ausentes para os pacientes que descontinuaram prematuramente.

Ref: Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. Estudo clínico para comparar o hormônio do crescimento humano recombinante Cristália (r-hGH Cristália) versus Genotropin® em crianças pré-púberes com déficit de crescimento devido à deficiência do hormônio do crescimento (Estudo Ceres). Código do estudo: CRT-076. Fase de desenvolvimento clínico: III.

## ESTUDOS CLÍNICOS – realizados com produto biológico comparador Genotropin®

### Deficiência do hormônio de crescimento em adultos (GHDA)

Genotropin® pó líofilo injetável foi comparado com placebo em seis ensaios clínicos randomizados envolvendo um total de 172 pacientes adultos com GHD. Estes ensaios incluíram um período de tratamento duplo cego de 6 meses, durante o qual 85 pacientes receberam Genotropin® e 87 pacientes receberam placebo, seguido por um período de tratamento aberto no qual os pacientes participantes receberam Genotropin® por um período de até 24 meses. Genotropin® foi administrado por injeção subcutânea diária numa dose de 0,04 mg/kg/semana no primeiro mês de tratamento e 0,08 mg/kg/semana nos meses seguintes.

Alterações benéficas na composição corporal foram observadas no final do período de tratamento de 6 meses para os pacientes que receberam Genotropin® comparado aos pacientes que receberam placebo. A massa corporal magra, água corporal total e relação massa magra/gorda aumentaram enquanto que a massa corporal gorda total e a circunferência da cintura diminuíram. Estes efeitos na composição corporal foram mantidos quando o tratamento foi continuado além de 6

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400

**Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

meses. A densidade mineral óssea diminuiu após 6 meses de tratamento, mas retornou aos valores basais após 12 meses de tratamento.

#### Deficiência do hormônio de crescimento em crianças (GHDe)

Dois estudos avaliaram a eficácia e segurança de Genotropin® em crianças com deficiência de hormônio de crescimento (GHD). Bierich, em 1987, avaliou 77 crianças, 49 sem tratamento prévio e 28 previamente tratadas com GH hipofisário. A dose de Genotropin® utilizada foi 12 UI/m<sup>2</sup> (superfície corpórea) /semana (4 mg/m<sup>2</sup>/semana), por via subcutânea (SC), 6 vezes por semana. Nos pacientes virgens deste tratamento, a velocidade de crescimento aumentou de 3,7 cm/ano para 14,9 cm/ano nos primeiros 3 meses, estabilizando-se em 12 cm/ano. Nos pacientes previamente tratados, a taxa de crescimento de 5,6 cm/ano, aumentou para 10,7 cm/ano nos primeiros 3 meses e 8,5 cm/ano em 9 a 12 meses. Efeitos colaterais indesejáveis não foram observados em nenhum paciente.

Albertsson-Wikland et. al., 1988, avaliaram 51 crianças, 23 sem tratamento prévio (grupo A) e 28 previamente tratadas com GH hipofisário (grupo B). A dose de Genotropin® utilizada foi de 0,1 UI/Kg/dia (0,033 UI/Kg/dia ou 0,23 mg/Kg/semana). Os resultados observados foram: no grupo A, a velocidade de crescimento aumentou de 4,0 ± 1,1 cm/ano para 10,7 ± 2,3 cm/ano e no grupo B, aumentou de 3,0 ± 1,6 cm/ano para 10,9 ± 1,8 cm/ano. Estes resultados corresponderam a um ganho significativo de 1 DP na altura para a idade cronológica. Relação inversa foi demonstrada entre o ganho na velocidade de crescimento e idade cronológica, demonstrando, desse modo, que o início precoce da terapia, aumenta o ganho em altura.

#### PIG – Pequenos para a idade gestacional

Pacientes pediátricos nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) que não apresentaram *catch-up* até 2 anos de idade

A segurança e a eficácia de Genotropin® no tratamento de crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (PIG) foram avaliadas em 4 ensaios clínicos randomizados, abertos, controlados. Os pacientes (faixa de idade de 2 a 8 anos) foram observados por 12 meses antes de serem randomizados para Genotropin® (duas doses diferentes em cada estudo, mais frequentemente 0,24 e 0,48 mg/kg/semana) como injeção subcutânea diária ou nenhum tratamento pelos primeiros 24 meses dos estudos. Após 24 meses nos estudos, todos os pacientes receberam Genotropin®.

Pacientes que receberam qualquer dose de Genotropin® apresentaram aumentos significativos no crescimento durante os primeiros 24 meses do estudo comparado com pacientes que não receberam tratamento (veja Tabela 2). Crianças que receberam 0,48 mg/kg/semana demonstraram melhora significativa no escore de desvio padrão da altura (SDS) comparado com crianças tratadas com 0,24 mg/kg/semana. Ambas as doses resultaram em aumento mais lento, porém constante, no crescimento entre os meses 24 e 72 (dados não mostrados).

**Tabela 2. Eficácia de Genotropin® (produto biológico comparador) em crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (média ± DP)**

	Genotropin® (0,24 mg/kg/semana) n=76	Genotropin® (0,48 mg/kg/semana) n=93	Controle não tratado n=40
<b>Escore de desvio da altura padrão (SDS)</b>			
SDS basal	-3,2 ± 0,8	-3,4 ± 1,0	-3,1 ± 0,9
SDS aos 24 meses	-2,0 ± 0,8	-1,7 ± 1,0	-2,9 ± 0,9
Variação do SDS basal no mês 24	1,2 <sup>a</sup> ± 0,5	1,7 <sup>a,b</sup> ± 0,6	0,1 ± 0,3

<sup>a</sup> p = 0,0001 vs. grupo controle não tratado

<sup>b</sup> p = 0,0001 vs. grupo tratado com Genotropin® 0,24 mg/kg/semana

Em estudos clínicos com crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (PIG), doses de 0,033 e 0,067 mg/kg de peso corporal por dia têm sido usadas para tratamento até que alcancem a altura final. Em 56 pacientes que foram tratados continuamente e chegaram (próximo) à altura final, a alteração de altura média do início do tratamento foi de +1,90 SDS (0,033 mg/kg de peso corporal por dia) e +2,19 SDS (0,067 mg/kg de peso corporal por dia). Dados da literatura sobre crianças PIG não tratadas e sem *catch-up* inicial espontâneo sugerem um crescimento tardio de 0,5 SDS. Os dados sobre segurança em longo prazo ainda são limitados.

### Síndrome de Turner

Dois ensaios clínicos abertos e randomizados avaliaram a eficácia e segurança de Genotropin® em pacientes com síndrome de Turner com baixa estatura. Os pacientes com síndrome de Turner foram tratados apenas com Genotropin® ou com Genotropin® associado à terapia hormonal (etinilestradiol ou oxandrolona). Um total de 38 pacientes foi tratado somente com Genotropin® nos dois estudos. No Estudo 055, 22 pacientes foram tratados por 12 meses e, no Estudo 092, 16 pacientes foram tratados por 12 meses. Os pacientes receberam Genotropin® numa dose entre 0,13 a 0,33 mg/kg/semana.

Desvio padrão (SDS) de velocidade de crescimento e altura são expressos usando os padrões de Tanner (Estudo 055) ou Sempé (Estudo 092) para crianças normais da mesma idade, bem como o padrão Ranke (ambos os estudos) para pacientes com síndrome de Turner da mesma idade não tratados. Como observado na Tabela 2, os valores de SDS da velocidade de crescimento e da altura foram menores no período basal e após o tratamento com Genotropin®, quando os padrões normativos foram utilizados ao invés do padrão da síndrome de Turner.

Ambos os estudos demonstraram aumentos estatisticamente significativos a partir do basal, em todas as variáveis de crescimento linear (ou seja, velocidade de altura média, SDS de velocidade de crescimento e SDS de altura) após tratamento com Genotropin® (veja Tabela 3). A resposta de crescimento linear foi maior no Estudo 055, no qual os pacientes foram tratados com uma dose maior de Genotropin®.

**Tabela 3. Parâmetros de crescimento (média ± DP) após 12 meses de tratamento com Genotropin® em pacientes pediátricos com síndrome de Turner em dois estudos abertos**

	<b>Genotropin® 0,33 mg/kg/semana Estudo 055^ n=22</b>	<b>Genotropin® 0,13–0,23 mg/kg/semana Estudo 092# n=16</b>
<b>Velocidade de altura (cm/ano)</b>		
Basal	4,1 ± 1,5	3,9 ± 1,0
Mês 12	7,8 ± 1,6	6,1 ± 0,9
Alteração basal (IC 95%)	3,7 (3,0; 4,3)	2,2 (1,5; 2,9)
<b>SDS de velocidade de crescimento (Padrões de Tanner^/Sempé#)</b>	(n=20)	
Basal	-2,3 ± 1,4	-1,6 ± 0,6
Mês 12	2,2 ± 2,3	0,7 ± 1,3
Alteração basal (IC 95%)	4,6 (3,5; 5,6)	2,2 (1,4; 3,0)
<b>SDS de velocidade de crescimento (Padrão de Ranke)</b>		
Basal	-0,1 ± 1,2	-0,4 ± 0,6
Mês 12	4,2 ± 1,2	2,3 ± 1,2
Alteração basal (IC 95%)	4,3 (3,5; 5,0)	2,7 (1,8; 3,5)
<b>SDS de altura (Padrões de Tanner^/Sempé#)</b>		
Basal	-3,1 ± 1,0	-3,2 ± 1,0
Mês 12	-2,7 ± 1,1	-2,9 ± 1,0
Alteração basal (IC 95%)	0,4 (0,3; 0,6)	0,3 (0,1; 0,4)
<b>SDS de altura (Padrão de Ranke)</b>		
Basal	-0,2 ± 0,8	-0,3 ± 0,8
Mês 12	0,6 ± 0,9	0,1 ± 0,8
Alteração basal (IC 95%)	0,8 (0,7; 0,9)	0,5 (0,4; 0,5)

SDS = Escore de desvio padrão

Padrão de Ranke baseado em pacientes com síndrome de Turner não tratados, da mesma idade

Padrões de Tanner^/Sempé# baseados em crianças normais da mesma idade

p<0,05, para todas as alterações basais

### Síndrome de Prader-Willi (PWS)

A segurança e a eficácia de Genotropin® no tratamento de pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (PWS) foram avaliadas em dois ensaios clínicos randomizados, abertos, controlados. Os pacientes receberam Genotropin® ou nenhum tratamento durante o primeiro ano dos estudos e todos os pacientes receberam Genotropin® durante o segundo ano. Genotropin® foi administrado como injeção subcutânea diária e a dose foi calculada para cada paciente a cada 3 meses. No Estudo 1, o grupo de tratamento recebeu Genotropin® numa dose de 0,24 mg/kg/semana durante todo o estudo. Durante o segundo ano, o grupo controle recebeu Genotropin® numa dose de 0,48 mg/kg/semana. No Estudo 2 o grupo de tratamento recebeu Genotropin® numa dose de 0,36 mg/kg/semana durante todo o estudo. Durante o segundo ano o grupo controle recebeu Genotropin® numa dose de 0,36 mg/kg/semana.

Pacientes que receberam Genotropin® apresentaram aumentos significativos no crescimento linear durante o primeiro ano do estudo comparado com pacientes que não receberam tratamento (veja Tabela 4). O crescimento linear continuou no segundo ano, quando ambos os grupos receberam tratamento com Genotropin®.

**Tabela 4. Eficácia de Genotropin® (produto biológico comparador) em pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (média ± DP)**

	Estudo 1		Estudo 2	
	Genotropin® (0,24 mg/kg/semana) n=15	Controle sem tratamento n=12	Genotropin® (0,36 mg/kg/semana) n=7	Controle sem tratamento n=9
<b>Crescimento linear (cm)</b>				
Altura basal	112,7 ± 14,9	109,5 ± 12,0	120,3 ± 17,5	120,5 ± 11,2
Crescimento nos meses 0 a 12	11,6 <sup>a</sup> ± 2,3	5,0 ± 1,2	10,7 <sup>a</sup> ± 2,3	4,3 ± 1,5
<b>Escore de desvio do padrão de altura (SDS) para a idade</b>				
SDS basal	-1,6 ± 1,3	-1,8 ± 1,5	-2,6 ± 1,7	-2,1 ± 1,4
SDS após 12 meses	-0,5 <sup>b</sup> ± 1,3	-1,9 ± 1,4	-1,4 <sup>b</sup> ± 1,5	-2,2 ± 1,4

<sup>a</sup> p ≤ 0,001

<sup>b</sup> p ≤ 0,002 (ao comparar a alteração de SDS após 12 meses)

Também foram observadas alterações na composição corporal nos pacientes que receberam Genotropin® (produto biológico comparador, veja Tabela 5). Estas alterações incluíram diminuição na quantidade de massa gorda e aumento de massa corporal magra e da relação tecido magro/gordo, enquanto que as alterações no peso corporal foram semelhantes às observadas em pacientes que não receberam nenhum tratamento. O tratamento com Genotropin® não acelerou a idade óssea comparado a pacientes que não receberam nenhum tratamento.

**Tabela 5. Efeito de Genotropin® na composição corporal de pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (média ± DP)**

	Genotropin® n=14	Controle sem tratamento n=10
<b>Massa gorda (kg)</b>		
Basal	12,3 ± 6,8	9,4 ± 4,9
Alteração dos meses 0 a 12	-0,9 <sup>a</sup> ± 2,2	2,3 ± 2,4
<b>Massa corporal magra (kg)</b>		
Basal	15,6 ± 5,7	14,3 ± 4,0
Alteração dos meses 0 a 12	4,7 <sup>a</sup> ± 1,9	0,7 ± 2,4
<b>Massa corporal magra/Massa gorda</b>		
Basal	1,4 ± 0,4	1,8 ± 0,8

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400

**Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

Alteração dos meses 0 a 12	1,0 <sup>a</sup> ± 1,4	-0,1 ± 0,6
<b>Peso corporal (kg)<sup>b</sup></b>		
Basal	27,2 ± 12,0	23,2 ± 7,0
Alteração dos meses 0 a 12	3,7 <sup>c</sup> ± 2,0	3,5 ± 1,9

<sup>a</sup> p < 0,005

<sup>b</sup> n=15 para o grupo que recebeu Genotropin<sup>®</sup>; n=12 para o grupo controle

<sup>†</sup> n.s.

### Baixa estatura idiopática

A eficácia e segurança de longo prazo de Genotropin<sup>®</sup> em pacientes com baixa estatura idiopática foram avaliadas em um estudo clínico randomizado, aberto e que incluiu 177 crianças. Os pacientes incluídos no período basal apresentavam baixa estatura, GH > 10 ng/mL após teste de estímulo e eram pré-púberes (critérios para baixa estatura idiopática foram aplicados retroativamente e mais 126 pacientes foram incluídos). Todos os pacientes foram observados durante 12 meses (evolução da estatura) e posteriormente randomizados para Genotropin<sup>®</sup> ou conduta expectante. Os pacientes foram acompanhados até atingirem a altura final. Duas doses de Genotropin<sup>®</sup> foram avaliadas neste estudo: 0,23 mg/kg/semana (0,033 mg/kg/dia) e 0,47 mg/kg/semana (0,067 mg/kg/dia). As características dos pacientes com baixa estatura idiopática pré-púberes na randomização (n = 105) foram: média (± SD): idade cronológica de 11,4 (1,3) anos, altura SDS -2,4 (0,4), velocidade de crescimento SDS -1,1 (0,8), velocidade de crescimento de 4,4 cm (0,9)/ano, IGF-1 SDS -0,8 (1,4). Os pacientes foram tratados durante um período médio de 5,7 anos. Os resultados para a altura final SDS são apresentados por grupo de tratamento, na Tabela 6. A terapia com Genotropin<sup>®</sup> melhorou a altura final em crianças com baixa estatura idiopática em relação ao grupo controle sem tratamento. O ganho observado na altura média final foi de 9,8 cm para meninas e 5,0 cm para meninos, para ambas as doses combinadas, em relação ao grupo controle sem tratamento. Um ganho de altura de 1 SDS foi observado em 10% dos indivíduos não tratados, 50% dos sujeitos recebendo 0,23 mg/kg/semana e 69% dos indivíduos que receberam 0,47 mg/kg/semana.

**Tabela 6. Resultados da altura final SDS para pacientes pré-púberes com baixa estatura idiopática\***

	Sem tratamento (n=30)	Genotropin <sup>®</sup> 0,033 (n=30)	Genotropin <sup>®</sup> 0,067 (n=42)	Genotropin <sup>®</sup> 0,033 versus Sem Tratamento (IC 95%)	Genotropin <sup>®</sup> 0,067 versus Sem Tratamento (IC 95%)
Altura basal SDS	0,41 (0,58)	0,95 (0,75)	1,36 (0,64)	+0,53	+0,94
Altura final SDS – altura basal				(0,20, 0,87) p=0,0022	(0,63, 1,26) p<0,0001
Altura basal prevista	0,23 (0,66)	0,73 (0,63)	1,05 (0,83)	+0,60	+0,90
Altura final SDS – altura basal prevista SDS				(0,09, 1,11) p=0,0217	(0,42, 1,39) p=0,0004

\*Média (SDS) são valores observados.

\*\*Média de mínimos quadrados, baseado num modelo de análise de covariância (ANCOVA) (altura final SDS e altura final SDS menos altura basal prevista SDS foram ajustados para altura basal SDS)

## 3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

### Propriedades farmacodinâmicas

O princípio ativo de **CRISCY** é a somatropina. A somatropina é um hormônio metabólico potente, importante no metabolismo de lípidos, carboidratos e proteínas. Em crianças que possuem deficiência de hormônio de crescimento endógeno, a somatropina estimula o crescimento linear e aumenta a velocidade de crescimento. Em adultos, assim como em crianças, a somatropina mantém a composição corpórea normal através do aumento da retenção de nitrogênio e estímulo do crescimento musculoesquelético e da mobilização da gordura corpórea. O tecido visceral adiposo é particularmente responsivo à somatropina. Além do aumento da lipólise, a somatropina diminui a captação de triglicérides para os estoques de gordura corporal. As concentrações séricas de IGF-I (fator de crescimento semelhante à insulina tipo

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

1) e IGFBP3 (proteína 3 de ligação do fator de crescimento semelhante à insulina) são aumentadas pela somatropina. Além disso, foram demonstradas as seguintes ações da somatropina:

**Metabolismo lipídico:** a somatropina induz os receptores de colesterol hepáticos LDL e altera o perfil de lípidos séricos e lipoproteínas. Em geral, a administração de somatropina para pacientes com deficiência de hormônio de crescimento resulta em reduções nos níveis séricos de LDL e apolipoproteína B. A redução no colesterol total sérico também pode ser observada.

**Metabolismo de carboidratos:** a somatropina aumenta a produção de insulina, porém a glicemia em jejum geralmente não sofre alterações. Crianças com hipopituitarismo apresentam hipoglicemia de jejum. Esta condição é revertida com o tratamento com somatropina.

**Metabolismo mineral e água:** a deficiência de hormônio de crescimento está associada à diminuição do volume plasmático e extracelular os quais aumentam rapidamente com o tratamento com somatropina. A somatropina induz retenção de sódio, potássio e fósforo.

**Metabolismo ósseo:** a somatropina estimula o remodelamento ósseo. A administração de longa duração de somatropina a pacientes com deficiência de hormônio de crescimento com osteopenia resulta em aumento da densidade e do conteúdo mineral ósseo nos sítios de crescimento.

**Capacidade física:** o tratamento de longa duração com somatropina melhora a força muscular e a capacidade para exercícios físicos. A somatropina também aumenta o débito cardíaco, porém este mecanismo ainda não está claro. Uma diminuição da resistência vascular periférica pode contribuir para este efeito.

## Propriedades farmacocinéticas

### a) Estudo de biodisponibilidade absoluta do produto biológico comparador Genotropin®

#### Absorção

A biodisponibilidade da somatropina após administração subcutânea na coxa de 1,3 mg/mL de somatropina (0,03 mg/kg) é de aproximadamente 80% da dose em pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento, em comparação à dose disponível por via intravenosa. Os resultados foram semelhantes tanto em pacientes masculinos quanto femininos. Biodisponibilidade semelhante foi observada em homens adultos saudáveis.

Em homens adultos saudáveis, uma injeção subcutânea na coxa de 0,03 mg/kg fez com que a extensão de absorção (AUC) de uma concentração de 5,3 mg/mL de somatropina fosse 35% maior do que a concentração de 1,3 mg/mL de somatropina. A média ( $\pm$  desvio padrão) e o pico de níveis séricos (C<sub>máx</sub>) foram 23,0 ( $\pm$  9,4) ng/mL e 17,4 ( $\pm$  9,2) ng/mL, respectivamente.

Em estudo similar envolvendo pacientes pediátricos com deficiência de hormônio de crescimento, uma dose de somatropina 5,3 mg/mL produziu uma AUC média 17% maior do que uma dose de somatropina 1,3 mg/mL. Os níveis médios de C<sub>máx</sub> foram 21,0 ng/mL e 16,3 ng/mL, respectivamente.

Pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento receberam duas únicas doses subcutâneas de 0,03 mg/kg de somatropina numa concentração de 1,3 mg/mL, com intervalo de uma a quatro semanas entre as injeções. Os níveis médios de C<sub>máx</sub> foram 12,4 ng/mL (primeira injeção) e 12,2 ng/mL (segunda injeção), alcançados em aproximadamente seis horas após a administração.

Não há dados de bioequivalência entre as formulações de 1,3 mg/mL ou 5,3 mg/mL nem para 12 mg/mL.

#### Distribuição

O volume médio de distribuição de somatropina após administração em adultos com deficiência de hormônio de crescimento foi calculado em 1,3 ( $\pm$  0,8) L/kg.

#### Metabolismo

O metabolismo de somatropina envolve catabolismo proteico tanto no fígado como nos rins. Em células renais, uma porção dos produtos de degradação retorna à circulação sistêmica. A meia-vida terminal média de somatropina após administração intravenosa em adultos com deficiência de hormônio de crescimento é de aproximadamente 0,4 horas. Entretanto, após a administração subcutânea, a meia-vida obtida é de 2-3 horas. As diferenças observadas ocorrem devido à lenta absorção no local da injeção após a administração subcutânea.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

Eliminação

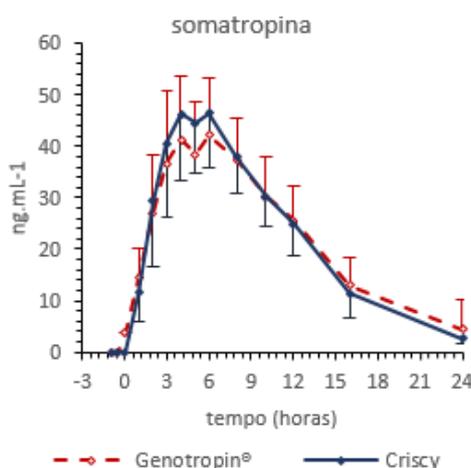
A liberação média de somatropina quando administrada subcutaneamente foi de 0,3 (± 0,11) L/h/kg em 16 pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento.

**b) Estudo de bioequivalência entre o CRISCY e Genotropin®**

**Estudo clínico de fase I** - A farmacocinética e a farmacodinâmica do r-hGH fabricado pelo Cristália foi avaliada de forma comparativa ao r-hGH fabricado pelos Laboratórios Pfizer Ltda, Genotropin®, em um estudo fase I cruzado, randomizado, aberto, de dois tratamentos, dois períodos, duas sequências e dose única subcutânea, em voluntários adultos, sadios, de ambos os gêneros. O estudo clínico fase I teve como parâmetro primário a comparação da farmacocinética dos produtos após administração de dose única subcutânea de 12,8 UI de r-hGH e como secundários, a comparação dos perfis farmacodinâmicos dos biomarcadores IGF-1 e IGFBP-3, avaliação de segurança pelos relatos de ocorrência e intensidade de eventos adversos e pela avaliação da tolerância local pela inspeção visual do local e relato de dor local.

Os resultados do perfil farmacocinético das formulações do hormônio de crescimento Cristália e produto comparador seguem no gráfico abaixo. Os pontos do gráfico representam a média ± SD de 34 voluntários.

**Figura 1. Perfil farmacocinético médio da somatropina.**



O desfecho primário, incluindo os parâmetros farmacocinéticos após administração de dose única S.C. de 12,8 UI de CRISCY e Genotropin® e comparações entre os produtos estão na tabela 7 e 8.

**Tabela 7. Parâmetros farmacocinéticos da somatropina após administração de dose única S.C. de 12,8 UI de CRISCY e Genotropin®. Os valores representam à média (SD) de 34 voluntários sadios.**

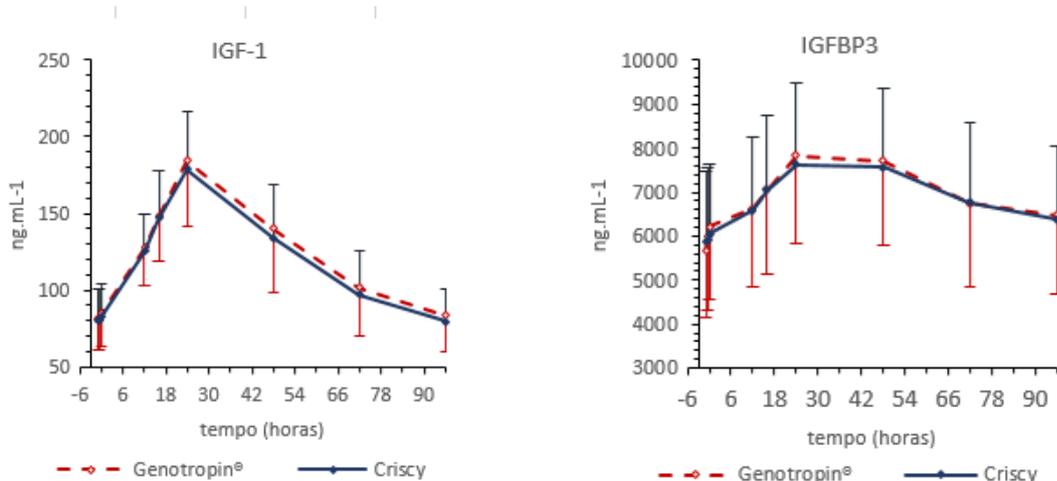
Parâmetro	CRISCY	Genotropin®
AUC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	500,2 ± 87,2	588 ± 133
AUC <sub>0-inf</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	542,5 ± 100,6	592 ± 1310
C <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	49,6 ± 11,8	45,1 ± 11,9
T <sub>máx</sub> (h)	4,68 ± 1,07	5,41 ± 1,91
T <sub>1/2</sub> (h)	3,80 ± 0,98	3,96 ± 1,15
k <sub>el</sub> (h <sup>-1</sup> )	0,19 ± 0,04	0,19 ± 0,05

**Tabela 8. Resultados das comparações dos parâmetros farmacocinéticos obtidos no estudo fase 1. Os valores representam a média geométrica de 34 voluntários saudáveis.**

Parâmetro	Média geométrica		Relação CRISCY / Genotropin®	Poder do cálculo	CV intra sujeito	IC90%	
	CRISCY	Genotropin®				Inferior	Superior
AUC <sub>0-inf</sub>	532,88	530,54	100,44	100	6,48	97,76	103,19
AUC <sub>0-t</sub>	492,14	493,32	99,76	100	8,14	96,49	103,15
C <sub>máx</sub>	48,28	43,6	110,73	100	12,31	105,28	116,44

As figuras 2 e 3 e a Tabela 9 ilustram o perfil farmacodinâmico das formulações **CRISCY** e Genotropin® e resume os resultados da comparação entre os parâmetros farmacodinâmicos do IGF-1 e IGFBP-3. Os limites de aceitação para o IC90% são 80,00% (inferior) e 125,00% (superior).

**Figuras 2 e 3. Perfil farmacodinâmico médio de IGF-1 e IGFBP3. Os pontos representam a média ± SD de 34 voluntários.**



**Tabela 9. Parâmetros farmacodinâmicos da somatotropina após administração de dose única s.c. de 12,8 UI de CRISCY e Genotropin®. Os valores representam a média (SD) ou a \*mediana (mín; máx) de 34 voluntários saudáveis.**

	Parâmetro	CRISCY	Genotropin®
IGF-1	AUCC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	11.596 ± 2.483	12.170 ± 3.002
	E <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	179 ± 38	186 ± 43
	T <sub>máx,E</sub> (h)	24 (16; 48)	25 (24; 48)
IGFBP3	AUCC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	664.780 ± 163.699	683.921 ± 164.867
	E <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	8.057 ± 1.953	8.240 ± 2.025
	T <sub>máx,E</sub> (h)	32 (16; 48)	33 (16; 72)

Os resultados mostraram similaridade entre os produtos no aspecto farmacocinético, farmacodinâmico e com relação à segurança.

Ref: *Toffoletto O, Afiune J, Thiemann JE, Khandave SS, Patel S, Rodrigues DG. Comparative pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation between a new biosimilar and reference recombinant human growth hormone. Growth Horm IGF Res. outubro de 2016;30-31:31-6.*

**Populações especiais** (Informações do produto biológico comparador Genotropin®)

**Crianças:** a farmacocinética de somatropina é similar em pacientes pediátricos e adultos com deficiência de hormônio de crescimento.

**Gênero:** não foram realizados estudos de gênero em pacientes pediátricos com deficiência de hormônio de crescimento; entretanto, em pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento a biodisponibilidade absoluta da somatropina parece ser similar em homens e mulheres.

**Raça:** a farmacocinética da somatropina em pacientes de diferentes raças não foi estudada.

**Insuficiência renal ou hepática:** informações sobre a farmacocinética da somatropina em pacientes com insuficiência renal ou hepática é deficiente ou incompleta.

**Dados pré-clínicos de segurança** (Informações do produto biológico comparador Genotropin®)

Não foi observado efeito clinicamente relevante em estudos de toxicidade geral, tolerância local e genotoxicidade. Estudos de genotoxicidade *in vitro* e *in vivo* sobre mutações pontuais e sobre induções de aberrações cromossômicas foram negativos.

Foi observado aumento na fragilidade dos cromossomos em um estudo *in vitro* com linfócitos de pacientes, após tratamento de longa duração com somatropina e após a adição do fármaco radiomimético bleomicina. O significado clínico deste achado não está claro.

Em outro estudo, não foi verificado aumento de anormalidades cromossômicas nos linfócitos de pacientes que receberam tratamento de longa duração com somatropina.

#### 4. CONTRAINDICAÇÕES

• **Neoplasias**

A somatropina é contraindicada a pacientes que possuam qualquer evidência de atividade neoplásica e a pacientes com crescimento não controlado de tumores intracranianos benignos. O tratamento antitumoral deve estar finalizado antes do início da terapia com somatropina.

• **Síndrome de Prader-Willi em Crianças**

A somatropina é contraindicada em pacientes com síndrome de Prader-Willi gravemente obesos, com história de obstrução das vias aéreas superiores ou apneia do sono, ou com comprometimento respiratório grave. Houve relatos de morte súbita quando a somatropina foi usada em tais pacientes.

• **Malignidade Ativa**

Em geral, a somatropina é contraindicada na presença de malignidade ativa. Qualquer doença maligna preexistente deve estar inativa e o tratamento finalizado antes de se instituir a terapia com somatropina. A somatropina deve ser descontinuada se houver evidência de atividade recorrente. Como a deficiência de hormônio do crescimento pode ser um sinal precoce da presença de um tumor hipofisário (ou, raramente, de outros tumores cerebrais), a presença de tais tumores deve ser descartada antes do início do tratamento. A somatropina não deve ser utilizada em doentes com qualquer evidência de progressão ou recorrência de um tumor intracraniano subjacente.

• **Epífises Consolidadas**

A somatropina não deve ser utilizada para promover crescimento em crianças com epífises consolidadas.

• **Doença Crítica Aguda**

O tratamento com somatropina é contraindicado em pacientes com doença crítica aguda por complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal, trauma acidental múltiplo ou insuficiência respiratória aguda.

• **Hipersensibilidade**

A somatropina é contraindicada em pacientes com hipersensibilidade à somatropina ou a qualquer componente da fórmula.

• **Retinopatia Diabética**

A somatropina é contraindicada em pacientes com retinopatia diabética proliferativa ativa ou não proliferativa grave.

**Categoria de Risco: C.**

**Este medicamento não deve ser utilizado em mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.**

## 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

### 5.1. Intolerância à Glicose e Diabetes Mellitus

A somatropina reduz a sensibilidade à insulina e, portanto, os pacientes devem ser observados quanto à intolerância à glicose. Em raros casos, a terapia com somatropina pode produzir uma intolerância à glicose suficiente para preencher os critérios diagnósticos de *diabetes mellitus* tipo 2. O risco de desenvolvimento da diabetes durante o tratamento com somatropina é maior em pacientes com outros fatores de risco para a *diabetes mellitus* tipo 2, como obesidade, histórico familiar de diabetes, tratamento com esteroides ou distúrbio prévio de intolerância à glicose. Nos pacientes com *diabetes mellitus* pré-existente, pode ser necessário ajuste da dose da terapia hipoglicemiante ao se iniciar a terapia com somatropina.

### 5.2. Hipotireoidismo

Geralmente, os níveis de hormônios tireoidianos periféricos se mantêm dentro dos valores normais de referência para indivíduos saudáveis durante o tratamento com somatropina. Entretanto, foi observada conversão aumentada de T4 para T3, o que pode resultar na redução da concentração sérica de T4 e no aumento da concentração sérica de T3. Os efeitos da somatropina nesses níveis hormonais podem ser de relevância clínica em pacientes com hipotireoidismo central subclínico, nos quais o hipotireoidismo pode, teoricamente, se desenvolver. Inversamente, pode ocorrer hipertireoidismo leve em pacientes que recebem terapia de reposição com tiroxina. Portanto, recomenda-se avaliar a função tireoidiana após o início do tratamento com somatropina e após os ajustes de dose.

O hipotireoidismo não diagnosticado/não tratado pode impedir uma resposta ótima à somatropina, em particular, a resposta de crescimento em crianças. Pacientes com síndrome de Turner têm um risco inerentemente maior de desenvolver doença tireoidiana autoimune e hipotireoidismo primário. Em pacientes com deficiência de hormônio do crescimento, o hipotireoidismo central (secundário) pode tornar-se evidente ou agravar-se durante o tratamento com somatropina.

### 5.3. Hipoadrenalismo

A introdução ao tratamento com somatropina pode resultar na inibição da 11 $\beta$ -hidroxiesteróide desidrogenase tipo 1 (11 $\beta$ -HSD-1) e na redução das concentrações séricas de cortisol. Em pacientes tratados com somatropina, o hipoadrenalismo central (secundário), anteriormente não diagnosticado, pode ser desmascarado e pode ser necessária a substituição de glicocorticoides. Além disso, os pacientes tratados com terapia de substituição com glicocorticoides para o hipoadrenalismo previamente diagnosticado podem necessitar de um aumento das suas doses de manutenção ou dose de estresse, após o início do tratamento com somatropina (vide item 6. Interações medicamentosas).

### 5.4. Estrogênio Oral

Se uma mulher que toma a somatropina iniciar a terapia oral com estrogênios, a dose de somatropina pode necessitar de ser aumentada para manter os níveis séricos do fator de crescimento semelhante à insulina-I (IGF-I) dentro do

intervalo adequado à idade normal. Por outro lado, se uma mulher sob somatropina interromper a terapia oral com estrogênios, adose de somatropina poderá ter de ser reduzida para evitar o excesso de hormônio do crescimento e / ou efeitos secundários(vide item 6. Interações medicamentosas).

### **5.5. Recidiva de Malignidade**

Nos casos de deficiência do hormônio de crescimento secundária ao tratamento de doenças neoplásicas, recomenda-se especial atenção aos sinais de possível recidiva de malignidade.

### **5.6. Deslizamento da Epífise Femoral Proximal em Pacientes Pediátricos**

Pode ocorrer, com maior frequência, deslizamento da epífise femoral proximal em pacientes com distúrbios endócrinos (incluindo síndrome de deficiência de hormônio de crescimento e Turner), incluindo deficiência de hormônio de crescimento. Toda criança que desenvolver claudicação durante o tratamento com somatropina deve ser avaliada (vide item 9. Reações Adversas).

### **5.7. Hipertensão Intracraniana**

Foi notificada hipertensão intracraniana (HI) com papiledema, alterações visuais, cefaleia, náusea e/ou vômito em um pequeno número de pacientes tratados com produtos de somatropina. Os sintomas usualmente ocorreram dentro das primeiras oito (8) semanas após o início da terapia com somatropina. Em todos os casos notificados, os sinais e sintomas associados à HI desapareceram rapidamente após a cessação da terapêutica, ou uma redução da dose de somatropina. O exame fundoscópico deve ser realizado rotineiramente antes do início do tratamento com somatropina para excluir papiledema preexistente e periodicamente durante o curso da terapia com somatropina. Se papiledema for observado por fundoscopia durante o tratamento com somatropina, o tratamento deve ser interrompido. Se for diagnosticada HI induzida por somatropina, o tratamento com somatropina pode ser reiniciado com uma dose mais baixa após a resolução dos sinais e sintomas associados à HI. Pacientes com síndrome de Turner e síndrome de Prader-Willi podem ter risco aumentado para o desenvolvimento de HI.

### **5.8. Síndrome de Prader-Willi em Crianças**

Em pacientes com síndrome de Prader-Willi, o tratamento deve ser sempre acompanhado por uma dieta de restrição calórica.

Foi relatada morte associada ao uso de hormônio de crescimento em pacientes com síndrome de Prader-Willi que apresentaram um ou mais dos seguintes fatores de risco: obesidade grave, histórico de insuficiência respiratória, apneia do sono ou infecção respiratória não identificada. Pacientes masculinos com um ou mais destes fatores podem ter o risco aumentado. Antes do início do tratamento com somatropina em pacientes com síndrome de Prader-Willi, sinais de obstrução das vias aéreas superiores, apneia do sono ou infecções respiratórias devem ser avaliadas. Caso sejam observadas alterações durante avaliação da obstrução das vias aéreas superiores, a criança deve ser encaminhada a um otorrinolaringologista para o tratamento e resolução do distúrbio respiratório antes do início do tratamento com somatropina.

Antes do início do tratamento com somatropina, a apneia do sono deve ser avaliada, através de métodos reconhecidos como polissonografia ou oximetria noturna; o paciente deve ser monitorado em caso de suspeita de apneia do sono.

Caso os pacientes apresentem obstrução das vias aéreas superiores (incluindo início ou aumento de ronco) durante o tratamento com somatropina, este deve ser interrompido. E deve ser realizada uma nova avaliação com o otorrinolaringologista. Todos os pacientes com síndrome de Prader-Willi devem ser monitorados caso haja suspeita de apneia do sono.

Os pacientes devem ser monitorados quanto a sinais de infecção respiratória, que devem ser diagnosticados assim que possível e tratados agressivamente.

A experiência com tratamentos prolongados em pacientes adultos ou com síndrome de Prader-Willi é limitada.

### **5.9. Progressão da escoliose pré-existente em pacientes pediátricos**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

A progressão da escoliose pode ocorrer em pacientes que experimentam um crescimento rápido. Uma vez que a somatropina aumenta a taxa de crescimento, os pacientes com história de escoliose tratados com somatropina devem ser monitorados quanto à progressão da escoliose. No entanto, a somatropina não demonstrou aumentar a ocorrência de escoliose. Anormalidades esqueléticas, incluindo escoliose, são comumente vistas em pacientes com síndrome de Turner não tratados. A escoliose também é comumente observada em pacientes não tratados com síndrome de Prader-Willi. Os médicos devem estar atentos a essas anormalidades, que podem se manifestar durante a terapia com somatropina.

#### **5.10. Crianças de Baixa Estatura Nascidas PIG (Pequenas para a Idade Gestacional)**

Devem ser consideradas outras razões médicas ou tratamentos que possam explicar o distúrbio de crescimento em crianças com baixa estatura nascidas PIG antes do início do tratamento com somatropina.

Em crianças nascidas PIG é recomendável avaliar a insulina e glicemia em jejum antes do início do tratamento e anualmente após o início do mesmo. Em pacientes com risco aumentado de *diabetes mellitus* (por exemplo, histórico familiar de diabetes, obesidade, resistência grave à insulina, *acantosis nigricans*) deve ser realizado o teste oral de tolerância à glicose. Caso o diabetes seja comprovado, a somatropina não deve ser administrada.

Em crianças PIG, é recomendada a avaliação dos níveis de IGF-I antes do início do tratamento e após isso, 2 vezes por ano. Caso os níveis de IGF-I em avaliações repetidas excedam + 2 DP comparadas às referências de acordo com a idade e o status puberal, a razão IGF-I/IGFBP-3 pode ser utilizada para considerar ajuste de dose.

A experiência no tratamento em pacientes nascidos PIG perto do início da puberdade é limitada. Portanto, o início do tratamento nesta idade não é recomendado. A experiência em pacientes com síndrome de Silver-Russel também é limitada.

O ganho em altura em pacientes de baixa estatura nascidos PIG tratados com hormônio de crescimento pode ser perdido caso o tratamento seja interrompido antes que a altura final seja atingida.

#### **5.11. Insuficiência Renal**

Em pacientes com insuficiência renal crônica, a função renal deve estar 50% abaixo do normal antes da instituição da terapia com somatropina. Para se verificar o distúrbio de crescimento, o crescimento deve ser acompanhado por um ano antes da instituição do tratamento. Uma terapia conservadora para insuficiência renal deve ser estabelecida e mantida durante o tratamento com somatropina. O tratamento conservador para insuficiência renal deve ser estabelecido e mantido durante o tratamento com hormônio de crescimento. Deve-se descontinuar o tratamento com somatropina em caso de transplante renal.

#### **5.12. Doença Crítica Aguda**

Aumento da mortalidade em pacientes com doença crítica aguda devido a complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal ou trauma acidental múltiplo, ou aqueles com insuficiência respiratória aguda foi relatado após o tratamento com quantidades farmacológicas de somatropina (vide item 4. Contraindicações).

A somatropina é contraindicada a pacientes com doença crítica aguda por complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal, trauma acidental múltiplo ou insuficiência respiratória aguda

Dois ensaios clínicos controlados por placebo em pacientes adultos com deficiência de hormônio não relacionado ao crescimento (n = 522) com estas condições em unidades de cuidados intensivos revelaram um aumento significativo da mortalidade (42% vs. 19%) entre pacientes tratados com somatropina (doses de 5,3 a 8 mg/dia) em comparação com aqueles que receberam placebo. A segurança da continuação do tratamento com somatropina em pacientes que recebem doses de reposição para as indicações aprovadas e que desenvolvem concomitantemente estas doenças não foi estabelecida. Portanto, o potencial benefício da continuação do tratamento com somatropina em pacientes com doenças críticas agudas deve ser ponderado em relação ao risco potencial.

#### **5.13. Baixa Estatura Idiopática**

Pacientes com baixa estatura idiopática, com a progressão da idade cronológica, a velocidade de crescimento diminui naturalmente, com ou sem o uso de somatropina. Em pacientes pediátricos, a falha em aumentar a velocidade de crescimento, particularmente durante o 1º ano da terapia, indica a necessidade de uma avaliação da adesão ao tratamento e avaliação de outras causas de falha de crescimento, tais como hipotireoidismo, subnutrição, idade óssea

avançada e anticorpos contra o rhGH.

#### **5.14. Reações Graves de Hipersensibilidade**

Foram notificadas reações graves de hipersensibilidade sistêmica, incluindo reações anafiláticas e angioedema, com utilização pós-comercialização de produtos com somatropina. Pacientes e cuidadores devem ser informados de que tais reações são possíveis e que deve ser solicitado atendimento médico imediato caso ocorra uma reação alérgica (vide item 3. Contraindicações).

#### **5.15. Fertilidade, gravidez e lactação**

##### **5.15.1 Gravidez**

Estudos em animais não mostraram evidências de efeitos nocivos nos fetos de fêmeas prenhas. No entanto, não há estudos em mulheres grávidas. Como estudos em animais nem sempre refletem a resposta em humanos, o medicamento deve ser usado durante a gravidez somente se realmente necessário.

Durante a gravidez normal, após a 20ª semana, os níveis do hormônio de crescimento hipofisário diminuem consideravelmente, sendo repostos quase que na totalidade pelo hormônio de crescimento placentário a partir da 30ª semana. Por este motivo, é improvável que a terapia de reposição continuada com somatropina seja necessária em mulheres com deficiência do hormônio de crescimento no terceiro trimestre de gravidez.

**CRISCY é um medicamento classificado na categoria C de risco de gravidez. Portanto, este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.**

##### **5.15.2 Lactação**

Não se sabe se a somatropina é excretada no leite materno, mas a absorção da proteína intacta pelo trato gastrointestinal do lactente é extremamente improvável.

#### **5.16. Uso em idosos**

A experiência em pacientes com idade acima de 60 anos é limitada. A segurança e eficácia de somatropina em pacientes com 60 anos ou mais não foram avaliadas em estudos clínicos. Pacientes idosos podem ser mais sensíveis à ação de somatropina e mais propensos a desenvolver reações adversas. Uma baixa dose de início e um pequeno aumento de dose deve ser considerado para pacientes idosos.

#### **5.17. Efeitos na habilidade de dirigir ou operar máquinas**

Não foi observado efeito na habilidade de dirigir veículos ou operar máquinas com o uso de somatropina.

#### **5.18. Neoplasias**

Em sobreviventes de câncer infantil que foram tratados com radioterapia no cérebro/cabeça para a sua primeira neoplasia e subsequentemente desenvolveram deficiência do hormônio do crescimento e foram tratados com somatropina, foi relatado um aumento do risco de recidiva. Os tumores intracranianos, em especial os meningiomas, foram os mais comuns destas segundas neoplasias. Em adultos, se desconhece se há alguma relação entre a terapêutica de substituição com somatropina e a recorrência do tumor no SNC (ver item 4. Contraindicações). Monitore rotineiramente para progressão ou recorrência do tumor, todos os pacientes com história de deficiência de hormônio do crescimento secundária a uma neoplasia intracraniana, durante todo o tratamento com somatropina. Como as crianças com certas causas genéticas raras de baixa estatura têm um risco aumentado de desenvolver neoplasias malignas, os médicos devem considerar cuidadosamente os riscos e benefícios de iniciar o tratamento com somatropina nesses pacientes. Se o tratamento com somatropina for iniciado, estes doentes devem ser cuidadosamente monitorados para o desenvolvimento de neoplasias. Monitore cuidadosamente os pacientes em tratamento com somatropina com neoplasias cranianas preexistentes para recidivas ou potenciais alterações malignas.

#### **5.19. Pacientes pediátricos**

A resposta à terapia com somatropina em pacientes pediátricos tende a diminuir com o tempo. No entanto, em pacientes pediátricos, a falha em aumentar a velocidade de crescimento, particularmente durante o 1º ano da terapia, indica a necessidade de uma avaliação da adesão ao tratamento e avaliação de outras causas de falha de crescimento, tais como

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

hipotireoidismo, subnutrição, idade óssea avançada e anticorpos contra o hormônio de crescimento (rhGH).

#### **5.20. Severa hipersensibilidade aos componentes**

Foram notificadas reações graves de hipersensibilidade sistêmica, incluindo reações anafiláticas e angioedema, com o uso pós-comercialização de produtos com somatropina. Pacientes e cuidadores devem ser informados de que tais reações são possíveis e que o atendimento médico imediato deve ser procurado se ocorrer uma reação alérgica (vide item 4. Contraindicações).

#### **5.21. Retenção de fluídos**

Retenção de líquidos durante a terapia de reposição de somatropina em adultos pode ocorrer. As manifestações clínicas de retenção de fluídos (por exemplo, edema, artralgia, mialgia, síndromes de compressão de nervos, incluindo síndrome do canal carpal/parestesias) são habitualmente transitórias e dependentes da dose.

#### **5.22. Otite Média e Transtornos Cardiovasculares na Síndrome de Turner**

Pacientes com síndrome de Turner devem ser cuidadosamente avaliados quanto à otite média e outros distúrbios do ouvido, uma vez que esses pacientes têm um risco aumentado de distúrbios auditivos. O tratamento com somatropina pode aumentar a ocorrência de otite média em pacientes com síndrome de Turner. Além disso, os pacientes com síndrome de Turner devem ser monitorados de perto, quanto a distúrbios cardiovasculares (por exemplo, acidente vascular cerebral, aneurisma/dissecção da aorta, hipertensão), já que esses pacientes também correm risco de desenvolver essas condições.

#### **5.23 Lipoatrofia**

Quando a somatropina é administrada por via subcutânea no mesmo local durante um longo período de tempo, pode ocorrer atrofia tecidual. Isso pode ser evitado ao alternar o local da injeção.

#### **5.24 Testes laboratoriais**

Os níveis séricos de fósforo inorgânico, fosfatase alcalina, paratormônio (PTH) e IGF-I podem aumentar durante a terapia com somatropina.

#### **5.25 Pancreatite**

Casos de pancreatite foram raramente notificados em crianças e adultos que receberam tratamento com somatropina, com algumas evidências apoiando um maior risco em crianças em comparação com adultos. A literatura publicada indica que as meninas que têm a síndrome de Turner podem apresentar maior risco do que outras crianças tratadas com somatropina. A pancreatite deve ser considerada em qualquer paciente tratado com somatropina, especialmente uma criança, que desenvolva dor abdominal intensa persistente.

**Este medicamento pode causar doping.**

## **6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS**

### **11 $\beta$ -hidroxiesteroide desidrogenase tipo 1**

A enzima microsossomal 11 $\beta$ -hidroxiesteroide desidrogenase tipo 1 (11 $\beta$ HSD-1) é necessária para a conversão da cortisona em seu metabólito ativo, o cortisol, no tecido hepático e adiposo. GH e somatropina inibem 11 $\beta$ HSD-1.

Conseqüentemente, os indivíduos com deficiência de GH não tratada têm aumentos relativos em 11 $\beta$ HSD-1 e cortisol sérico. A introdução do tratamento com somatropina pode resultar na inibição da 11 $\beta$ HSD-1 e na redução das concentrações séricas de cortisol. Como consequência, o hipoadrenalismo central (secundário) previamente não diagnosticado pode ser desmascarado e a substituição de glicocorticoides pode ser necessária em pacientes tratados com somatropina. Além disso, os pacientes tratados com reposição de glicocorticoides para o hipoadrenalismo previamente diagnosticado podem necessitar de um aumento em suas doses de manutenção ou estresse após o início do tratamento com somatropina; isso pode ser especialmente verdadeiro para pacientes tratados com acetato de cortisona e prednisona, uma vez que a conversão desses medicamentos para seus metabólitos biologicamente ativos depende da atividade do 11 $\beta$ HSD-1.

### **Terapia Farmacológica com Glicocorticoides e Tratamento Supra Fisiológico com Glicocorticoides**

A terapêutica farmacológica com glicocorticoides e o tratamento suprafisiológico com glicocorticoides podem atenuar os efeitos promotores do crescimento da somatropina em crianças. Por conseguinte, a dose de substituição de glicocorticoides deve ser cuidadosamente ajustada em crianças que recebem tratamentos concomitantes com somatropina e glicocorticoides, para evitar tanto o hipoadrenalismo como um efeito inibitório do crescimento.

### **Medicamentos Metabolizados pelo Citocromo P450**

Dados publicados limitados indicam que o tratamento com somatropina aumenta a depuração de antipirina mediada pelo citocromo P450 (CYP450) no homem. Estes dados sugerem que a administração de somatropina pode alterar a depuração de compostos que se sabe serem metabolizados pelas enzimas hepáticas CYP450 (por exemplo, corticosteroides, esteroides sexuais, anticonvulsivos, ciclosporina). Recomenda-se monitorização cuidadosa, quando a somatropina é administrada em associação com outros medicamentos que se sabe serem metabolizados pelas enzimas hepáticas CYP450. No entanto, estudos formais de interação medicamentosa não foram conduzidos.

### **Estrogênio oral**

Nos pacientes em tratamento com substituição oral de estrogênios, pode ser necessária uma dose maior de somatropina para atingir o tratamento definido.

### **Insulina e/ou agentes hipoglicemiantes orais/injetáveis**

Em pacientes com diabetes mellitus que requerem terapia medicamentosa, a dose de insulina e/ou agente oral/injetável pode haver a necessidade de ajuste de dose, quando a terapia com somatropina for iniciada.

## **7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO**

### **Antes da reconstituição:**

O CRISCY apresenta-se como um pó liofilizado branco ou quase branco. As concentrações de 4 UI, 12 UI, 16 UI e 30 UI possuem prazo de validade de 24 meses a partir da data de fabricação impressa na embalagem.

Mantido em sua embalagem original, deve ser conservado fechado sob refrigeração entre 2 a 8 °C, protegido da luz. Não congelar.

A solução diluente deve ser conservada em sua embalagem original, fechada, junto ao produto, nas prateleiras da geladeira. Não congelar.

**Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.**

**Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.**

### **Após a reconstituição:**

O produto reconstituído apresenta-se como uma solução límpida, com todo o conteúdo dissolvido, isenta de partículas e incolor a levemente amarelada. Deve ser conservado sob refrigeração entre 2° e 8°C, protegido da luz. Não congelar.

**ESTE MEDICAMENTO, DEPOIS DE RECONSTITUÍDO, DEVERÁ SER UTILIZADO EM NO MÁXIMO 28 DIAS (4 SEMANAS).**

**Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.**

**Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.**

## **8. POSOLOGIA E MODO DE USAR**

A dose e o esquema de administração devem ser individualizados e somente estabelecidos pelo médico. A dose semanal de CRISCY deve ser dividida em 6-7 injeções subcutâneas devendo-se variar o local de aplicação para evitar a ocorrência de lipoatrofia.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Tabela 10: Doses recomendadas para pacientes pediátricos**

Indicação	Dose diária			
	mg/kg de peso corpóreo	UI/kg de peso corpóreo	mg/m <sup>2</sup> área da superfície corpórea	UI/m <sup>2</sup> área da superfície corpórea
Deficiência do hormônio de crescimento em crianças <sup>1</sup>	0,025 – 0,035	0,07 – 0,10	0,7 – 1,0	2,1 – 3,0
Síndrome de Turner	0,045 – 0,050	0,14	1,4	4,3
Síndrome de Prader-Willi <sup>2</sup>	0,035	0,10	1,0	3,0
Crianças nascidas pequenas para a idade gestacional <sup>3</sup>	0,035	0,10	1,0	3,0
Baixa estatura idiopática	Até 0,067	Até 0,2	Até 2,0	Até 6,0

<sup>1</sup> Doses maiores podem ser utilizadas.

<sup>2</sup> A dose diária não deve ultrapassar 2,7 mg. O tratamento não deve ser utilizado em crianças com velocidade de crescimento menor que 1 cm por ano e próximo ao fechamento das epífises. Em pacientes com distúrbio de crescimento o tratamento pode ser realizado até que a altura final seja atingida. O tempo de tratamento para melhora da composição corpórea deve ser avaliado pelo médico responsável pelo tratamento.

<sup>3</sup> Esta dose geralmente é recomendada até se atingir a altura final. O tratamento deve ser descontinuado se a velocidade de crescimento em altura for <2 cm/ano e, se a idade óssea for >14 anos (meninas) ou >16 anos (meninos), correspondendo ao fechamento das placas de crescimento epifisário.

Baixa estatura idiopática: iniciar o tratamento com 0,15 UI/kg/dia, ajustando a dose de acordo com a resposta terapêutica e com as concentrações séricas de IGF-1. A dosagem periódica do IGF-1 durante o tratamento com rhGH é útil na avaliação da eficácia, segurança e da adesão, auxiliando no ajuste da melhor dose para cada paciente.

**Tabela 11: Doses recomendadas para pacientes adultos**

Indicação	UI/dia dose inicial	mg/dia dose inicial	UI/ dia dose de manutenção que raramente excede	mg/ dia dose de manutenção que raramente excede
Deficiência do hormônio de crescimento em adultos <sup>1</sup>	0,45 – 0,90	0,15 – 0,30	4	1,33

<sup>1</sup> A dose deve ser aumentada gradualmente de acordo com as necessidades individuais do paciente, conforme determinado pela concentração de IGF-I. O objetivo do tratamento deve ser atingir concentrações de IGF-I dentro de 2 DP a partir da média corrigida pela idade. Pacientes com concentrações normais de IGF-I no início do tratamento devem receber CRISCY até atingir, no máximo, nível normal de IGF-I, não excedendo 2 DP. A resposta clínica e os efeitos colaterais podem ser utilizados como parâmetros de determinação da dose. A dose diária de manutenção raramente excede 1,0 mg ao dia. Mulheres podem necessitar de doses maiores que os homens, sendo que os homens têm demonstrado aumento da sensibilidade ao IGF-I no decorrer do tempo. Isto significa que existe um risco de as mulheres, especialmente aquelas em tratamento de reposição oral de estrogênio, sejam subtratadas, enquanto que há o risco dos homens serem supertratados. A exatidão da dose de CRISCY deve ser controlada, portanto, a cada 6 meses. As doses podem ser reduzidas visto que a produção fisiológica normal do hormônio de crescimento diminui com a idade. Deve ser utilizada a menor dose efetiva.

### Reconstituição:

**O produto deve ser reconstituído com a solução diluente**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

### Instruções para reconstituição:

Para reconstituir o produto deve-se retirar exatamente 1,0 mL (para CRISCY 4 UI, 12 UI e 16 UI) ou 1,9 mL (para CRISCY 30 UI) da solução diluente com uma seringa estéril, injetando-o dentro do frasco de CRISCY, direcionando o jato para a parede do frasco, fazendo movimentos leves e circulares no frasco. Não agitar vigorosamente. Soluções turvas ou com partículas não devem ser utilizadas.

Após o pó lífilo ter sido dissolvido em 1,0 mL (para CRISCY 4 UI, 12 UI e 16 UI) ou 1,9 mL (para CRISCY 30 UI) da solução diluente, as soluções finais terão 1,33 mg (4 UI), 4,0 mg (12 UI), 5,33 mg (16 UI) e 10,13 mg (30 UI) de somatropina por mL, respectivamente.

Utilize somente a quantidade recomendada da solução diluente (1,0 mL – para o CRISCY 4 UI, 12 UI e 16 UI, ou 1,9 mL – para o CRISCY 30 UI). O diluente restante no frasco-ampola da solução diluente deverá ser descartado.

### Uso em pacientes idosos

A segurança e eficácia de CRISCY em pacientes com 60 anos ou mais não foram avaliadas em estudos clínicos. Pacientes idosos podem ser mais sensíveis à ação de CRISCY e ser mais propensos a desenvolver reações adversas.

### Instruções para preparo e aplicação com a seringa:

**\*Importante:** recomenda-se utilizar seringas para insulina de 1 mL sem volume morto.

O produto deve ser administrado por indivíduos devidamente treinados e familiarizados com seu uso.

Reúna todo o material (frascos, seringas, algodão, álcool 70% e agulhas) necessário e lave as mãos antes de iniciar o processo.

1. Retirar a tampa plástica do frasco-ampola da solução diluente e limpar a tampa de borracha com algodão umedecido com álcool 70% antes de introduzir a agulha\*.



2. Pegar o frasco-ampola da solução diluente:  
Para CRISCY 4 UI, 12 UI ou 16 UI: Introduzir a agulha da seringa através da tampa de borracha e retirar 1,0 mL do diluente.

Para CRISCY 30 UI: Introduzir a agulha da seringa através da tampa de borracha e retirar 1,9 mL do diluente.

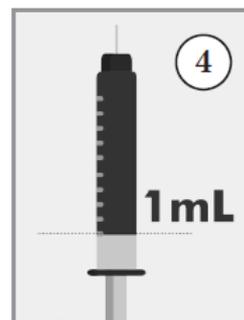
Virar o frasco-ampola de ponta cabeça para retirar o diluente com a seringa reta.



3. Pode ser necessário fazer um movimento na diagonal para completar a quantidade recomendada na seringa.



4. Certifique-se de que a quantidade de diluente na seringa está conforme a recomendação do menisco.  
(Para CRISCY 4 UI, 12 UI e 16 UI: 1,0 mL e para CRISCY 30 UI: 1,9 mL).



5. Assegurar-se que as bolhas de ar foram retiradas segurando a seringa com a agulha virada para cima e dando pequenos toques na seringa com o dedo indicador até que todas as bolhas se juntem no topo.  
Empurrar lentamente o êmbolo da seringa para retirar todas as bolhas de ar até que haja uma pequena gota de líquido na extremidade da agulha.



6. Retirar a tampa plástica do frasco-ampola do CRISCY e limpar a tampa de borracha com algodão umedecido de álcool 70% antes de introduzir a agulha.



7. Introduzir a agulha com o diluente através da tampa de borracha do frasco-ampola de CRISCY e injetar o diluente lentamente contra a parede de vidro para evitar a formação de espuma.



8. Diluir a solução através de movimentos rotativos suaves, até o conteúdo estar completamente dissolvido.

**NÃO AGITAR VIGOROSAMENTE.**

Se a solução estiver turva ou contiver partículas, não utilizar. O conteúdo deve ser límpido, isento de partículas e incolor a levemente amarelado após a preparação.



9. Com seringa e agulha novas\*, retirar a dose calculada para o paciente.



Repetir os passos da **etapa 5**, agora para a solução já diluída de CRISCY.

10. Limpar a pele no local de aplicação com novo algodão umedecido com álcool 70%, fazendo movimento circular de dentro para fora. Esperar secar e pinçar a pele formando uma dobra, introduzir a agulha em um ângulo reto (90 graus), como indicado na figura, e injetar lentamente o medicamento. Contar 5 segundos antes de retirar a agulha.





Assista ao filme explicativo capturando imagem do QR Code ao lado.

- ❖ **Uma vez reconstituída, a solução de CRISCY pode ser armazenada por 28 dias, seguindo instruções dos cuidados de armazenamento contido em bula.**
- ❖ **Não congelar ou expor ao sol. E não usar o medicamento após o prazo de validade.**
- ❖ A cada nova administração deve-se utilizar uma nova seringa com agulha e repetir o processo a partir da etapa 9, até que o frasco-ampola já preparado não tenha mais conteúdo para novas administrações.
- ❖ Variar o local de aplicação para evitar a ocorrência de lipoatrofia (diminuição localizada da gordura corporal).
- ❖ Utilizar sempre a dose prescrita em todas as aplicações, conforme orientação do seu médico.
- ❖ Caso haja dificuldade em retirar volume suficiente do frasco com medicação reconstituída, pode ser necessária a abertura de um novo frasco para completar a dose. Neste caso, contatar um profissional de saúde para instruções.
- ❖ Coloque todas as seringas e agulhas usadas, bem como os frascos-ampola vazios, em um local seguro para evitar acidentes. Pode ser utilizado um recipiente de “perfuro-cortantes” apropriado.
- ❖ Pacientes com deficiência visual devem utilizar o CRISCY somente com a ajuda de alguém treinado para preparo e aplicação do medicamento.

## 9. REAÇÕES ADVERSAS

Pacientes com deficiência do hormônio de crescimento são caracterizados por déficit de volume extracelular. Quando o tratamento com somatropina é iniciado, este déficit é rapidamente corrigido. Em geral, em pacientes adultos, os efeitos adversos relacionados à retenção de líquidos, tais como edema periférico, rigidez musculoesquelética, artralgia, mialgia e parestesia são leves a moderados, aparecendo durante os primeiros meses de tratamento e diminuindo espontaneamente ou com a redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, idade dos pacientes e, possivelmente, inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência do hormônio de crescimento.

### a) Reações adversas descritas na bula do Genotropin®.

**Lista tabulada de reações adversas** A tabela 12 mostra as reações adversas classificadas de acordo com a classe de sistema de órgãos e frequência para crianças e adultos separadamente, usando a seguinte convenção: muito comum ( $\geq 1/10$ ); comum ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); incomum ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); raro ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); muito raro ( $< 1/10.000$ ); não conhecido (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis).

**Tabela 12: Lista de Reações Adversas em Crianças com Deficiência do hormônio de crescimento (DGHC)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos epólipos)			Leucemia†			
Distúrbios de metabolismo e nutrição						Diabetes mellitus tipo 2
Distúrbios do Sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele tecidos subcutâneos			erupção cutânea**, prurido**, urticária**			
Distúrbios musculoesqueléticos do tecido conjuntivo			Artralgia*			Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração	Reação no local da injeção <sup>§</sup>					Edema periférico* Edema facial *
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

† Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 13: Lista de Reações Adversas em Crianças com Síndrome de Turner**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos epólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos						Erupção cutânea** Prurido** Urticária**
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo	Artralgia*					Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração						Edema periférico* Edema facial* Reação no local de injeção <sup>§</sup>
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 14: Lista de Reações Adversas em Crianças PIG (Pequenos para idade gestacional)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Erupção cutânea** Urticária	Prurido**			
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo			Artralgia*			Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração		Reação no local de injeção <sup>§</sup>				Edema periférico* Edema facial*
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 15: Lista de Reações Adversas em Crianças com Síndrome de Prader-Willi (SPW)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos epólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso		Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna				
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Erupção cutânea**				Prurido** Urticária **
Distúrbios musculoesqueléticos do tecido conjuntivo		Artralgia* Mialgia*				Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração		Edema periférico*				Edema facial * Reação no local de injeção§
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento

**Tabela 16: Lista de Reações Adversas em Crianças com Baixa estatura idiopática (BEI)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos epólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso		Parestesia*				Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Prurido**	Urticária**			Erupção cutânea**
Distúrbios musculoesqueléticos do tecido conjuntivo		Artralgia*				Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração		Edema periférico*	Reação no local de injeção§			Edema facial*
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 17: Lista de Reações Adversas em Adultos com Deficiência do hormônio de crescimento (DGHa)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus tipo 2</i>
Distúrbios do sistema nervoso		Parestesia*				Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos						Erupção cutânea** Prurido** Urticária**
Distúrbios musculoesqueléticos do tecido conjuntivo	Artralgia*	Mialgia* Rigidez musculoesquelética*				
Distúrbios gerais e condições no local de administração	Edema periférico*					Edema facial* Reação no local de injeção <sup>§</sup>
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue <sup>‡</sup>

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

Observou-se redução dos níveis de cortisol sérico relacionada à somatropina. A relevância clínica desses resultados é desconhecida.

Foram relatados casos raros de leucemia em crianças com deficiência de hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser similar àquela em crianças sem a deficiência de hormônio de crescimento.

Na experiência pós-comercialização, casos raros de morte súbita foram relatados em pacientes afetados pela síndrome de Prader-Willi tratados com somatropina, embora nenhuma relação causal tenha sido demonstrada.

Foram relatadas ocorrências de deslizamento da epífise femoral proximal e de síndrome de Legg-Calvé-Perthes (osteonecrose/necrose avascular, ocasionalmente associada a deslizamento da epífise femoral proximal) em crianças tratadas com hormônio de crescimento (vide item 5. Advertências e Precauções). Casos foram relatados com Genotropin®.

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400

**Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**b) Reações adversas registradas no estudo de fase III (Estudo Ceres) com o produto CRISCY versus Genotropin®**

Ao longo do estudo, foram registrados efeitos adversos (EAs) em um total de 85 participantes, sendo a porcentagem de participantes com pelo menos um EA semelhante entre os grupos de tratamento: 87,8 % no grupo Cristália e 87,5 % no grupo Genotropin®. Não se verificaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos face à incidência global de EAs, número mediano de EAs ou incidência de EAs com relação possível, provável ou definida com a medicação. A intensidade dos EAs foi também semelhante entre os grupos de tratamento, sendo a maioria dos EAs reportados de intensidade moderada (79,8 % no grupo Cristália e 73,3 % no grupo Genotropin®). Apesar de uma alta incidência de EAs no presente estudo, pode observar-se que a relação causal da maioria dos EAs reportados em ambos os grupos foi classificada como "improvável" (49,4 % no grupo Cristália vs. 62,0 % no grupo Genotropin®). Adicionalmente, é de salientar que a grande maioria de EAs foram resolvidos sem sequelas (94,0 % no grupo Cristália vs. 92,0 % no grupo Genotropin®), apenas 1,7 % conduziram à hospitalização (grupo Cristália) e nenhuma morte ou descontinuação devido a EAs foram observadas durante o estudo. Cinco EAGs (2,1 %) foram observados no grupo Cristália, sendo 3 em uma paciente com craniofaringioma em que foi relatada a progressão da porção cística do tumor em 3 ocasiões. Apesar destes relatos terem sido considerados de relação possível com a medicação, a progressão desse tumor benigno pode acontecer mesmo sem o uso concomitante do hormônio do crescimento e os dados da literatura são inconclusivos quanto à relação causal entre progressão de um craniofaringioma e uso do hormônio de crescimento. Quanto à imunogenicidade, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos de tratamento em termos da incidência de anticorpos durante o período de tratamento. Em nenhum grupo se observou a presença de anticorpos neutralizantes. A tabela 13 mostra as reações adversas registradas no Estudo Ceres classificadas de acordo com a classe de sistema de órgãos e frequência para crianças e adultos separadamente, usando a seguinte convenção: muito comum ( $\geq 1/10$ ); comum ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); incomum ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); raro ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); muito raro ( $< 1/10.000$ ); não conhecido (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis).

**Tabela 18: Reações adversas com causalidade relacionada (possível, provável ou definida) com o produto CRISCY**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum ( $\geq 1/10$ )	Comum ( $\geq 1/100$ a $< 1/10$ )	Incomum ( $\geq 1/1.000$ a $< 1/100$ )	Raro ( $\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$ )	Muito raro ( $< 1/10.000$ )
Doenças do sistema nervoso		Cefaleia			
Afecções musculoesqueléticas e dos tecidos conjuntivos			Dores nas extremidades, artralgia, dor cervical, dorsalgia		
Doenças endócrinas			Hiperglicemia		
Doenças gastrointestinais			Náusea, dor abdominal, vômito		
Afecções oculares		Edema palpebral			
Perturbações gerais e alterações no local da administração			Dor no local da aplicação		
Doenças renais e urinárias			Infecção do trato urinário		
Doenças do sangue e do sistema linfático			Trombocitose		

**Este medicamento é um produto biossimilar. Seu produto biológico comparador é o medicamento Genotropin®.**

**Em casos de eventos adversos, notifique pelo Sistema VigiMed, disponível no Portal da Anvisa.**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

## 10. SUPERDOSE

A superdose aguda poderia resultar inicialmente em hipoglicemia e, subsequentemente, em hiperglicemia. Superdose em longo prazo poderia resultar em sinais e sintomas compatíveis com efeitos conhecidos de excesso de hormônio de crescimento.

**Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.**

## III- DIZERES LEGAIS

**Reg. MS Nº 1.0298.0509**

**Farmacêutico Responsável: Dr. José Carlos Módolo - CRF-SP nº 10.446**

**CRISTÁLIA Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda.**

Rodovia Itapira-Lindóia, km 14 - Itapira / SP

CNPJ 44.734.671/0001-51

**Indústria Brasileira**

**SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente): 0800-7011918**

**USO SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA E DISPENSAÇÃO COM RETENÇÃO DA RECEITA.**

**VENDA PROIBIDA AO COMÉRCIO.**



**RM\_0509\_03**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Ponte Preta - Itapira/SP - CEP: 13970-970 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-070 - Cx. Postal 124 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13.974-632 Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Edifício Valério** – Rua Padre Eugênio Lopes, 361 - Morumbi - São Paulo/SP - CEP: 05615-010 - Tel./Fax: (11) 3723-6400
- Unidade V** – Rua Dr. Tomás Sepe, 489 - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451 - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Anexo B**

**Histórico de alteração da bula**

Dados da submissão eletrônica			Dados da petição/notificação que altera a bula				Dados das alterações de bulas		
Data do Expediente	Nº Expediente	Assunto	Data do Expediente	Nº Expediente	Assunto	Data de Aprovação	Itens de bula	Versões (VP / VPS)	Apresentações relacionadas
10/11/2021	-	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	3.Quando não devo usar este medicamento? 4.O que devo saber antes de usar este medicamento? 8.Quais os males que este medicamento pode me causar? 4.Contraindicações 5.Advertências e precauções 6.Interações medicamentosas 9.Reações adversas	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI

23/04/2021	1557615/21-9	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	8. Posologia e Modo de Usar 9. Reações adversas 6. Como devo usar este medicamento? 8. Quais os males que este medicamento pode me causar?  Disponibilização da versão para destinação institucional	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI
22/05/2020	1612845/20-1	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	9. Reações Adversas	VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI
03/12/2019	3335096/19-5	10463 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão Inicial de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	Inclusão inicial de texto de bula <i>*Notificação realizada para disponibilização em Bulário Eletrônico</i>	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI
14/11/2019	3147619/19-8	10463 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão Inicial de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	Inclusão inicial de texto de bula	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30 UI

# Versão para o Mercado Privado

- 
- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
  - Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
  - Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
  - Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
  - Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
  - Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
  - Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
  - Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
  - Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

**CRISCY® REFIL CANETA**  
**somatropina**

**Pó Liofilizado para Solução Injetável**  
**30 UI**

**Cristália Prod. Quím. Farm. Ltda.**

**BULA PARA O PROFISSIONAL DE SAÚDE**

- 
- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
  - Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
  - Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
  - Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
  - Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
  - Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
  - Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
  - Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
  - Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

## I- IDENTIFICAÇÃO DO MEDICAMENTO

**CRISCY® REFIL CANETA**  
**somatropina**

### APRESENTAÇÃO

Pó Liofilizado para Solução Injetável 30 UI (10 mg):

Embalagem contendo 1 frasco-ampola de pó liofilizado para solução injetável, 1 carpule de solução diluente e 1 dispositivo de reconstituição CrisREC;

### USO SUBCUTÂNEO

### USO ADULTO E PEDIÁTRICO

**ESTE MEDICAMENTO DEVE SER ADMINISTRADO SOMENTE COM A CANETA APLICADORA CRISPEN.**

### COMPOSIÇÃO

Cada frasco-ampola do produto **CRISCY®** contém:

	<b>30 UI</b>
Substância-ativa: somatropina recombinante (correspondente à somatropina humana)	10 mg*
Excipientes: glicina, fosfato de sódio dibásico, ácido clorídrico, hidróxido de sódio.	

\*10 mg (30 UI) consiste na quantidade nominal de somatropina que é disponível ao paciente. Cada frasco-ampola possui excesso estabelecido no desenvolvimento (a quantidade de somatropina por frasco-ampola é equivalente a 11,89 mg / 35,7 UI) para compensar as perdas do líquido na preparação da mistura do pó liofilizado com o diluente.

Cada frasco-ampola da solução diluente contém:

	<b>2,0 mL</b>
álcool benzílico	0,0172 mL
água para injetáveis	q.s.p.

\*\*O carpule com o diluente apresenta volume nominal de 2,0 mL que é disponível ao paciente. O volume de envase é de 2,38 mL de solução, que contém 0,0205 mL de álcool benzílico. Este volume foi estabelecido durante o desenvolvimento para compensar as perdas líquido na preparação da mistura do pó liofilizado com o diluente.

Após reconstituição, cada mL contém 5mg de somatropina.

## II- INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

### 1. INDICAÇÕES

Este medicamento é indicado para:

#### Crianças

No tratamento do distúrbio de crescimento em crianças devido à secreção insuficiente do hormônio de crescimento ou associado à síndrome de Turner.

No distúrbio de crescimento (altura atual < -2,5 DP e altura ajustada pelos dados dos pais < -1 DP) em crianças de baixa estatura nascidas PIG (pequenos para a idade gestacional), com peso e/ou estatura ao nascimento abaixo de -2 DP, que não apresentaram *catch-up* (recuperação do crescimento em altura < 0 DP durante o último ano) até os 4 anos de idade ou mais. Pacientes que apresentam síndrome de Prader-Willi, com o objetivo de melhorar o crescimento e a composição corpórea. O diagnóstico da síndrome de Prader-Willi deve ser confirmado através de teste genético apropriado.

No tratamento de baixa estatura idiopática, que é definida como altura abaixo de 2 SDS da altura média para determinada idade e gênero, associada a taxas de crescimento que provavelmente não permitam alcançar a altura adulta normal em pacientes pediátricos, cujas epífises não estejam fechadas e cujo diagnóstico exclui outras causas de baixa estatura que

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

possam ser observadas ou tratadas por outros meios.

### Adultos

Na terapia de reposição em adultos com deficiência de hormônio de crescimento acentuada. Insuficiência grave de hormônio de crescimento na idade adulta pode ser devido à doença hipofisária hipotalâmica conhecida e com deficiência de no mínimo um hormônio hipofisário que não seja a prolactina. Estes pacientes devem ser submetidos a um teste de estímulo com a finalidade de diagnóstico de deficiência de hormônio de crescimento. Em pacientes com deficiência de hormônio de crescimento isolada desde a infância (sem evidência de doença hipofisária hipotalâmica ou irradiação craniana), são recomendados dois testes de estímulo, exceto para aqueles que apresentam baixa concentração de IGF-I (< 2 DP) que pode ser considerado o primeiro teste. O ponto de corte para o teste de estímulo deve ser rigoroso.

## 2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

**CRISCY®** é um medicamento biológico desenvolvido pela via da comparabilidade (biossimilar). O programa de desenvolvimento do produto foi projetado para demonstrar a comparabilidade entre **CRISCY®** e **GENOTROPIN®**. A comparabilidade do **CRISCY®** e do medicamento comparador **GENOTROPIN®**, em termos de eficácia clínica, foi demonstrada no Estudo CERES, um Estudo Clínico de Fase III em pacientes com deficiência no crescimento.

### ESTUDOS COMPARATIVOS

**Estudo clínico de fase I** - A farmacocinética e a farmacodinâmica do r-hGH fabricado pelo Cristália foi avaliada de forma comparativa ao r-hGH fabricado pelos Laboratórios Pfizer Ltda, Genotropin®, em um estudo fase I cruzado, randomizado, aberto, de dois tratamentos, dois períodos, duas sequências e dose única subcutânea, em voluntários adultos, saudáveis, de ambos os gêneros. O estudo clínico fase I teve como parâmetro primário a comparação da farmacocinética dos produtos após administração de dose única subcutânea de 12,8 UI de r-hGH e como secundários, a comparação dos perfis farmacodinâmicos dos biomarcadores IGF-1 e IGFBP-3, avaliação de segurança pelos relatos de ocorrência e intensidade de eventos adversos e pela avaliação da tolerância local pela inspeção visual do local e relato de dor local (**Ver item 3. Características Farmacológicas – Propriedades farmacocinéticas para mais informações**).

*Ref: Toffoletto O, Afiune J, Thiemann JE, Khandave SS, Patel S, Rodrigues DG. Comparative pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation between a new biosimilar and reference recombinant human growth hormone. Growth Horm IGF Res. outubro de 2016;30–31:31–6.*

### Estudo clínico de fase III (Estudo Ceres)

O estudo clínico de fase III (Estudo Ceres), de não inferioridade, nacional, multicêntrico, randomizado, investigador-cego, com grupo controle ativo, teve como objetivo primário avaliar a eficácia do r-hGH Cristália comparado ao Genotropin®, após 12 meses de tratamento em crianças pré-púberes, com distúrbio no crescimento devido à deficiência do hormônio do crescimento (VC) entre os grupos de tratamento e o desfecho de eficácia secundário foi à variação do escore z de altura (escore z de altura após 12 meses de tratamento - escore z de altura no início do tratamento). Os participantes no estudo foram randomizados em uma proporção 1:1 para rhGH Cristália (33 µg/kg/dia) ou Genotropin® (33 µg/kg/dia). A randomização foi estratificada por idade (corte: <10 anos; >10 anos de idade) e teste de estímulo de GH (corte: ≤ 5 ng/mL; >5 e ≤ 7 ng/mL). Os grupos de tratamento foram comparáveis em termos das características demográficas e antropométricas basais e dos resultados do teste de estímulo de GH basal, diferindo significativamente em termos dos valores médios da altura do pai (superior no grupo Cristália). Apesar desta diferença, os grupos não diferiram significativamente em termos do escore z para o alvo familiar, cujo cálculo tem como base a altura do pai, bem como a altura da mãe. A velocidade média de crescimento após 12 meses de tratamento foi de 9,7 cm/ano no grupo Cristália e de 9,5 cm/ano no grupo Genotropin®. De acordo com o modelo ANCOVA que considerou o tratamento, o teste GH (≤ 5 ng/mL vs. >5 e ≤ 7 ng/mL) e a idade (≤ 10 vs > 10 anos) como covariáveis, a diferença média estimada entre os grupos foi 0,16 cm/ano, favorável ao grupo Cristália, com um intervalo de confiança de 95 % a variar entre -0,72 cm/ano e 1,03 cm/ano. Uma vez que o limite inferior do intervalo de confiança a 95 % não excede a margem de  $\delta = -2$  cm/ano estabelecida, a não inferioridade foi verificada para o grupo Cristália. A mesma conclusão é obtida considerando as populações ITT e PP e com base nas análises de sensibilidade. Similarmente, o escore Z, 12 meses após o início do tratamento foi considerado semelhante entre os grupos de tratamento, independentemente do método de análise e população (ITT e PP), provando-se a não inferioridade do r-hGH Cristália.

□ **Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

□ **Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

□ **Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

□ **Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

□ **Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

□ **Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

□ **Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

□ **Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

□ **Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

**Tabela 1 – Velocidade de crescimento após 12 meses – População ITT (desfecho primário)**

		ANCOVA <sup>a)</sup>		ANCOVA <sup>b)</sup>		ANCOVA <sup>c)</sup>	
		RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)	RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)	RhGH Cristália® (n=49)	Genotropin® (n=48)
<b>LOCF</b>	<b>VC na V6 (cm/ano)</b>						
	N	49	48	49	48	49	48
	Média	9.69	9.47	9.69	9.47	9.69	9.47
	Mediana	9.41	9.69	9.41	9.69	9.41	9.69
	Desvio padrão	2.59	1.53	2.59	1.53	2.59	1.53
	Mínimo	6.37	6.45	6.37	6.45	6.37	6.45
	Máximo	23.48	13.79	23.48	13.79	23.48	13.79
	Diferença entre médias	0.16	-	-	-	0.22	-
	IC 95% CI para a diferença de médias da VC entre grupos	-0.72 ; 1.03	-	-	-	-0.64 ; 1.08	-
	<b>Sem substituição de valores ausentes<sup>d)</sup></b>	<b>VC na V6 (cm/ano)</b>					
N		45	43	45	43	45	43
Média		9.41	9.41	9.41	9.41	9.41	9.41
Mediana		9.31	9.65	9.31	9.65	9.31	9.65
Desvio padrão		1.71	1.49	1.71	1.49	1.71	1.49
Mínimo		6.37	6.45	6.37	6.45	6.37	6.45
Máximo		15.28	13.79	15.28	13.79	15.28	13.79
Diferença entre médias		-0.04	-	-	-	-0.00	-
IC 95% CI para a diferença de médias da VC entre grupos		-0.73 ; 0.65	-	-	-	-0.68 ; 0.68	-

As células a cinza correspondem à análise principal do ensaio.

ITT (Intenção de tratar): constituída por todos os participantes que foram selecionados para o estudo, independente de terem concluído todas as avaliações previstas no protocolo.

LOCF: Last observation carried forward (foram considerados os dados da visita final do estudo/descontinuação, exceto para um participante que se considerou os dados da V5.)

<sup>a)</sup> ANCOVA com teste GH (<=5 vs >5 <=7) e idade (<=10 anos versus >10 anos) como covariáveis.

<sup>b)</sup> Como não foram identificadas associações estatisticamente significativas nas características de baseline não foi efetuado um modelo que considere a inclusão de outras covariáveis.

<sup>c)</sup> ANCOVA sem covariáveis.

<sup>d)</sup> Considerou-se valores ausentes para os pacientes que descontinuaram prematuramente.

Ref: *Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. Estudo clínico para comparar o hormônio do crescimento humano recombinante Cristália (r-hGH Cristália) versus Genotropin® em crianças pré-púberes com déficit de crescimento devido à deficiência do hormônio do crescimento (Estudo Ceres). Código do estudo: CRT-076. Fase de desenvolvimento clínico: III.*

### ESTUDOS CLÍNICOS - Realizados com produto biológico comparador Genotropin® Deficiência do hormônio de crescimento em adultos (DGHa)

Genotropin® pó líofilo injetável foi comparado com placebo em seis ensaios clínicos randomizados envolvendo um total de 172 pacientes adultos com DGH. Estes ensaios incluíram um período de tratamento duplo cego de 6 meses, durante o qual 85 pacientes receberam Genotropin® e 87 pacientes receberam placebo, seguido por um período de tratamento aberto no qual os pacientes participantes receberam Genotropin® por um período de até 24 meses. Genotropin® foi administrado por injeção subcutânea diária numa dose de 0,04 mg/kg/semana no primeiro mês de tratamento e 0,08 mg/kg/semana nos meses seguintes.

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

Alterações benéficas na composição corporal foram observadas no final do período de tratamento de 6 meses para os pacientes que receberam Genotropin® comparado aos pacientes que receberam placebo. A massa corporal magra, água corporal total e relação massa magra/gorda aumentaram enquanto a massa corporal gorda total e a circunferência da cintura diminuíram. Estes efeitos na composição corporal foram mantidos quando o tratamento foi continuado além de 6 meses. A densidade mineral óssea diminuiu após 6 meses de tratamento, mas retornou aos valores basais após 12 meses de tratamento.

#### Deficiência do hormônio de crescimento em crianças (DGHe)

Dois estudos avaliaram a eficácia e segurança de Genotropin® em crianças com deficiência de hormônio de crescimento (DGH). Bierich, em 1987, avaliou 77 crianças, 49 sem tratamento prévio e 28 previamente tratadas com GH hipofisário. A dose de Genotropin® utilizada foi 12 UI/m<sup>2</sup> (superfície corpórea) /semana (4 mg/m<sup>2</sup>/semana), por via subcutânea (SC), 6 vezes por semana. Nos pacientes virgens deste tratamento, a velocidade de crescimento aumentou de 3,7 cm/ano para 14,9 cm/ano nos primeiros 3 meses, estabilizando-se em 12 cm/ano. Nos pacientes previamente tratados, a taxa de crescimento de 5,6 cm/ano, aumentou para 10,7 cm/ano nos primeiros 3 meses e 8,5 cm/ano em 9 a 12 meses. Efeitos colaterais indesejáveis não foram observados em nenhum paciente.

Albertsson-Wikland et. al., 1988, avaliaram 51 crianças, 23 sem tratamento prévio (grupo A) e 28 previamente tratadas com GH hipofisário (grupo B). A dose de Genotropin® utilizada foi de 0,1 UI/Kg/dia (0,033 UI/Kg/dia ou 0,23 mg/Kg/semana). Os resultados observados foram: no grupo A, a velocidade de crescimento aumentou de 4,0 ± 1,1 cm/ano para 10,7 ± 2,3 cm/ano e no grupo B, aumentou de 3,0 ± 1,6 cm/ano para 10,9 ± 1,8 cm/ano. Estes resultados corresponderam a um ganho significativo de 1 DP na altura para a idade cronológica. Relação inversa foi demonstrada entre o ganho na velocidade de crescimento e idade cronológica, demonstrando, desse modo, que o início precoce na terapia, aumenta o ganho em altura.

#### PIG – Pequenos para a idade gestacional

Pacientes pediátricos nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) que não apresentaram *catch-up* até 2 anos de idade

A segurança e a eficácia de Genotropin® no tratamento de crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (PIG) foram avaliadas em 4 ensaios clínicos randomizados, abertos, controlados. Os pacientes (faixa de idade de 2 a 8 anos) foram observados por 12 meses antes de serem randomizados para Genotropin® (duas doses diferentes em cada estudo, mais frequentemente 0,24 e 0,48 mg/kg/semana) como injeção subcutânea diária ou nenhum tratamento pelos primeiros 24 meses dos estudos. Após 24 meses nos estudos, todos os pacientes receberam Genotropin®.

Pacientes que receberam qualquer dose de Genotropin® apresentaram aumentos significativos no crescimento durante os primeiros 24 meses do estudo comparado com pacientes que não receberam tratamento (veja Tabela 2). Crianças que receberam 0,48 mg/kg/semana demonstraram melhora significativa no escore de desvio padrão da altura (SDS) comparado com crianças tratadas com 0,24 mg/kg/semana. Ambas as doses resultaram em aumento mais lento, porém constante, no crescimento entre os meses 24 e 72 (dados não mostrados).

**Tabela 2. Eficácia de Genotropin® (produto biológico comparador) em crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (média ± DP)**

	Genotropin® (0,24 mg/kg/semana) n=76	Genotropin® (0,48 mg/kg/semana) n=93	Controle não tratado n=40
<b>Escore de desvio da altura padrão (SDS)</b>			
SDS basal	-3,2 ± 0,8	-3,4 ± 1,0	-3,1 ± 0,9
SDS aos 24 meses	-2,0 ± 0,8	-1,7 ± 1,0	-2,9 ± 0,9
Varição do SDS basal no mês 24	1,2 <sup>a</sup> ± 0,5	1,7 <sup>a,b</sup> ± 0,6	0,1 ± 0,3

<sup>a</sup> p = 0,0001 vs. grupo controle não tratado

<sup>b</sup> p = 0,0001 vs. grupo tratado com Genotropin® 0,24 mg/kg/semana

Em estudos clínicos com crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (PIG), doses de 0,033 e 0,067 mg/kg de peso corporal por dia têm sido usadas para tratamento até que alcancem a altura final. Em 56 pacientes que foram tratados continuamente e chegaram (próximo) à altura final, a alteração de altura média do início do tratamento foi de +1,90 SDS (0,033 mg/kg de peso corporal por dia) e +2,19 SDS (0,067 mg/kg de peso corporal por dia). Dados da literatura sobre crianças PIG não tratadas e sem *catch-up* inicial espontâneo sugerem um crescimento tardio de 0,5 SDS. Os dados sobre segurança em longo prazo ainda são limitados.

□ **Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

□ **Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

□ **Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

□ **Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

□ **Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

□ **Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

□ **Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

□ **Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

□ **Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

### Síndrome de Turner

Dois ensaios clínicos abertos e randomizados avaliaram a eficácia e segurança de Genotropin® em pacientes com síndrome de Turner com baixa estatura. Os pacientes com síndrome de Turner foram tratados apenas com Genotropin® ou com Genotropin® associado à terapia hormonal (etinilestradiol ou oxandrolona). Um total de 38 pacientes foi tratado somente com Genotropin® nos dois estudos. No Estudo 055, 22 pacientes foram tratados por 12 meses e, no Estudo 092, 16 pacientes foram tratados por 12 meses. Os pacientes receberam Genotropin® numa dose entre 0,13 a 0,33 mg/kg/semana.

Desvio padrão (SDS) de velocidade de crescimento e altura são expressos usando os padrões de Tanner (Estudo 055) ou Sempé (Estudo 092) para crianças normais da mesma idade, bem como o padrão Ranke (ambos os estudos) para pacientes com síndrome de Turner da mesma idade não tratados. Como observado na Tabela 2, os valores de SDS da velocidade de crescimento e da altura foram menores no período basal e após o tratamento com Genotropin®, quando os padrões normativos foram utilizados ao invés do padrão da síndrome de Turner.

Ambos os estudos demonstraram aumentos estatisticamente significativos a partir do basal, em todas as variáveis de crescimento linear (ou seja, velocidade de altura média, SDS de velocidade de crescimento e SDS de altura) após tratamento com Genotropin® (veja Tabela 3). A resposta de crescimento linear foi maior no Estudo 055, no qual os pacientes foram tratados com uma dose maior de Genotropin®.

**Tabela 3. Parâmetros de crescimento (média ± DP) após 12 meses de tratamento com Genotropin® em pacientes pediátricos com síndrome de Turner em dois estudos abertos**

	<b>Genotropin® 0,33 mg/kg/semana Estudo 055^ n=22</b>	<b>Genotropin® 0,13–0,23 mg/kg/semana Estudo 092# n=16</b>
<b>Velocidade de altura (cm/ano)</b>		
Basal	4,1 ± 1,5	3,9 ± 1,0
Mês 12	7,8 ± 1,6	6,1 ± 0,9
Alteração basal (IC 95%)	3,7 (3,0; 4,3)	2,2 (1,5; 2,9)
<b>SDS de velocidade de crescimento (Padrões de Tanner^/Sempé#)</b>	(n=20)	
Basal	-2,3 ± 1,4	-1,6 ± 0,6
Mês 12	2,2 ± 2,3	0,7 ± 1,3
Alteração basal (IC 95%)	4,6 (3,5; 5,6)	2,2 (1,4; 3,0)
<b>SDS de velocidade de crescimento (Padrão de Ranke)</b>		
Basal	-0,1 ± 1,2	-0,4 ± 0,6
Mês 12	4,2 ± 1,2	2,3 ± 1,2
Alteração basal (IC 95%)	4,3 (3,5; 5,0)	2,7 (1,8; 3,5)
<b>SDS de altura (Padrões de Tanner^/Sempé#)</b>		
Basal	-3,1 ± 1,0	-3,2 ± 1,0
Mês 12	-2,7 ± 1,1	-2,9 ± 1,0
Alteração basal (IC 95%)	0,4 (0,3; 0,6)	0,3 (0,1; 0,4)
<b>SDS de altura (Padrão de Ranke)</b>		
Basal	-0,2 ± 0,8	-0,3 ± 0,8
Mês 12	0,6 ± 0,9	0,1 ± 0,8
Alteração basal (IC 95%)	0,8 (0,7; 0,9)	0,5 (0,4; 0,5)

SDS = Escore de desvio padrão

Padrão de Ranke baseado em pacientes com síndrome de Turner não tratados, da mesma idade

Padrões de Tanner^/Sempé# baseados em crianças normais da mesma idade

p<0,05, para todas as alterações basais

### Síndrome de Prader-Willi (SPW)

A segurança e a eficácia de Genotropin® no tratamento de pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (SPW) foram avaliadas em dois ensaios clínicos randomizados, abertos, controlados. Os pacientes receberam Genotropin® ou nenhum tratamento durante o primeiro ano dos estudos e todos os pacientes receberam Genotropin® durante o segundo ano. Genotropin® foi administrado como injeção subcutânea diária e a dose foi calculada para cada paciente a cada 3 meses.

□ **Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

□ **Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

□ **Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

□ **Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

□ **Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

□ **Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

□ **Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

□ **Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

□ **Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

No Estudo 1, o grupo de tratamento recebeu Genotropin® numa dose de 0,24 mg/kg/semana durante todo o estudo. Durante o segundo ano, o grupo controle recebeu Genotropin® numa dose de 0,48 mg/kg/semana. No Estudo 2 o grupo de tratamento recebeu Genotropin® numa dose de 0,36 mg/kg/semana durante todo o estudo. Durante o segundo ano o grupo controle recebeu Genotropin® numa dose de 0,36 mg/kg/semana.

Pacientes que receberam Genotropin® apresentaram aumentos significativos no crescimento linear durante o primeiro ano do estudo comparado com pacientes que não receberam tratamento (veja Tabela 4). O crescimento linear continuou no segundo ano, quando ambos os grupos receberam tratamento com Genotropin®.

**Tabela 4. Eficácia de Genotropin® (produto biológico comparador) em pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (média ± DP)**

	Estudo 1		Estudo 2	
	Genotropin® (0,24 mg/kg/semana) n=15	Controle sem tratamento n=12	Genotropin® (0,36 mg/kg/semana) n=7	Controle sem tratamento n=9
<b>Crescimento linear (cm)</b>				
Altura basal	112,7 ± 14,9	109,5 ± 12,0	120,3 ± 17,5	120,5 ± 11,2
Crescimento nos meses 0 a 12	11,6 <sup>a</sup> ± 2,3	5,0 ± 1,2	10,7 <sup>a</sup> ± 2,3	4,3 ± 1,5
<b>Escore de desvio do padrão de altura (SDS) para a idade</b>				
SDS basal	-1,6 ± 1,3	-1,8 ± 1,5	-2,6 ± 1,7	-2,1 ± 1,4
SDS após 12 meses	-0,5 <sup>b</sup> ± 1,3	-1,9 ± 1,4	-1,4 <sup>b</sup> ± 1,5	-2,2 ± 1,4

<sup>a</sup> p ≤ 0,001

<sup>b</sup> p ≤ 0,002 (ao comparar a alteração de SDS após 12 meses)

Também foram observadas alterações na composição corporal nos pacientes que receberam Genotropin® (produto biológico comparador, veja Tabela 5). Estas alterações incluíram diminuição na quantidade de massa gorda e aumento de massa corporal magra e da relação tecido magro/gordo, enquanto as alterações no peso corporal foram semelhantes às observadas em pacientes que não receberam nenhum tratamento. O tratamento com Genotropin® não acelerou a idade óssea comparado a pacientes que não receberam nenhum tratamento.

**Tabela 5. Efeito de Genotropin® na composição corporal de pacientes pediátricos com síndrome de Prader-Willi (média ± DP)**

	Genotropin® n=14	Controle sem tratamento n=10
<b>Massa gorda (kg)</b>		
Basal	12,3 ± 6,8	9,4 ± 4,9
Alteração dos meses 0 a 12	-0,9 <sup>a</sup> ± 2,2	2,3 ± 2,4
<b>Massa corporal magra (kg)</b>		
Basal	15,6 ± 5,7	14,3 ± 4,0
Alteração dos meses 0 a 12	4,7 <sup>a</sup> ± 1,9	0,7 ± 2,4
<b>Massa corporal magra/Massa gorda</b>		
Basal	1,4 ± 0,4	1,8 ± 0,8
Alteração dos meses 0 a 12	1,0 <sup>a</sup> ± 1,4	-0,1 ± 0,6
<b>Peso corporal (kg)<sup>b</sup></b>		
Basal	27,2 ± 12,0	23,2 ± 7,0
Alteração dos meses 0 a 12	3,7 <sup>c</sup> ± 2,0	3,5 ± 1,9

<sup>a</sup> p < 0,005

<sup>b</sup> n=15 para o grupo que recebeu Genotropin®; n=12 para o grupo controle

<sup>c</sup> n.s.

### Baixa estatura idiopática

A eficácia e segurança de longo prazo de Genotropin® em pacientes com baixa estatura idiopática foram avaliadas em um estudo clínico randomizado, aberto e que incluiu 177 crianças. Os pacientes incluídos no período basal apresentavam baixa estatura, GH > 10 ng/mL após teste de estímulo e eram pré-puberes (critérios para baixa estatura idiopática foram aplicados retroativamente e mais 126 pacientes foram incluídos). Todos os pacientes foram observados durante 12 meses (evolução da estatura) e posteriormente randomizados para Genotropin® ou conduta expectante. Os pacientes foram acompanhados

□ **Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

□ **Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

□ **Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

□ **Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

□ **Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

□ **Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

□ **Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

□ **Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

□ **Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

até atingirem a altura final. Duas doses de Genotropin® foram avaliadas neste estudo: 0,23 mg/kg/semana (0,033 mg/kg/dia) e 0,47 mg/kg/semana (0,067 mg/kg/dia). As características dos pacientes com baixa estatura idiopática pré-púberes na randomização (n = 105) foram: média (± SD): idade cronológica de 11,4 (1,3) anos, altura SDS -2,4 (0,4), velocidade de crescimento SDS -1,1 (0,8), velocidade de crescimento de 4,4 cm (0,9)/ano, IGF-1 SDS -0,8 (1,4). Os pacientes foram tratados durante um período médio de 5,7 anos. Os resultados para a altura final SDS são apresentados por grupo de tratamento, na Tabela 6. A terapia com Genotropin® melhorou a altura final em crianças com baixa estatura idiopática em relação ao grupo controle sem tratamento. O ganho observado na altura média final foi de 9,8 cm para meninas e 5,0 cm para meninos, para ambas as doses combinadas, em relação ao grupo controle sem tratamento. Um ganho de altura de 1 SDS foi observado em 10% dos indivíduos não tratados, 50% dos sujeitos recebendo 0,23 mg/kg/semana e 69% dos indivíduos que receberam 0,47 mg/kg/semana.

**Tabela 6. Resultados da altura final SDS para pacientes pré-púberes com baixa estatura idiopática\***

	Sem tratamento (n=30)	Genotropin® 0,033 (n=30)	Genotropin® 0,067 (n=42)	Genotropin® 0,033 versus Sem Tratamento (IC 95%)	Genotropin® 0,067 versus Sem Tratamento (IC 95%)
Altura basal SDS Altura final SDS – altura basal	0,41 (0,58)	0,95 (0,75)	1,36 (0,64)	+0,53 (0,20, 0,87) p=0,0022	+0,94 (0,63, 1,26) p<0,0001
Altura basal prevista Altura final SDS – altura basal prevista SDS	0,23 (0,66)	0,73 (0,63)	1,05 (0,83)	+0,60 (0,09, 1,11) p=0,0217	+0,90 (0,42, 1,39) p=0,0004

\*Média (SDS) são valores observados.

\*\*Média de mínimos quadrados, baseado num modelo de análise de covariância (ANCOVA) (altura final SDS e altura final SDS menos altura basal prevista SDS foram ajustados para altura basal SDS).

### 3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

#### Propriedades farmacodinâmicas

O princípio ativo de CRISPY® é a somatropina. A somatropina é um hormônio metabólico potente, importante no metabolismo de lípidos, carboidratos e proteínas. Em crianças que possuem deficiência de hormônio de crescimento endógeno, a somatropina estimula o crescimento linear e aumenta a velocidade de crescimento. Em adultos, assim como em crianças, a somatropina mantém a composição corpórea normal através do aumento da retenção de nitrogênio e estímulo do crescimento musculoesquelético e da mobilização da gordura corpórea. O tecido visceral adiposo é particularmente responsivo à somatropina. Além do aumento da lipólise, a somatropina diminui a captação de triglicérides para os estoques de gordura corporal. As concentrações séricas de IGF-I (fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1) e IGFBP3 (proteína 3 de ligação do fator de crescimento semelhante à insulina) são aumentadas pela somatropina. Além disso, foram demonstradas as seguintes ações da somatropina:

**Metabolismo lipídico:** a somatropina induz os receptores de colesterol hepáticos LDL e altera o perfil de lípidos séricos e lipoproteínas. Em geral, a administração de somatropina para pacientes com deficiência de hormônio de crescimento resulta em reduções nos níveis séricos de LDL e apolipoproteína B. A redução no colesterol total sérico também pode ser observada.

**Metabolismo de carboidratos:** a somatropina aumenta a produção de insulina, porém a glicemia em jejum geralmente não sofre alterações. Crianças com hipopituitarismo apresentam hipoglicemia de jejum. Esta condição é revertida com o tratamento com somatropina.

**Metabolismo mineral e água:** a deficiência de hormônio de crescimento está associada à diminuição do volume plasmático e extracelular os quais aumentam rapidamente com o tratamento com somatropina. A somatropina induz retenção de sódio, potássio e fósforo.

**Metabolismo ósseo:** a somatropina estimula o remodelamento ósseo. A administração de longa duração de somatropina a pacientes com deficiência de hormônio de crescimento com osteopenia resulta em aumento da densidade e do conteúdo mineral ósseo nos sítios de crescimento.

**Capacidade física:** o tratamento de longa duração com somatropina melhora a força muscular e a capacidade para exercícios físicos. A somatropina também aumenta o débito cardíaco, porém este mecanismo ainda não está claro. Uma diminuição da resistência vascular periférica pode contribuir para este efeito.

□ **Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

□ **Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

□ **Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

□ **Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

□ **Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

□ **Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

□ **Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

□ **Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

□ **Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

## Propriedades farmacocinéticas

### a) Estudo de biodisponibilidade absoluta do produto biológico comparador Genotropin®

#### Absorção

A biodisponibilidade da somatropina após administração subcutânea na coxa de 1,3 mg/mL de somatropina (0,03 mg/kg) é de aproximadamente 80% da dose em pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento, em comparação à dose disponível por via intravenosa. Os resultados foram semelhantes tanto em pacientes masculinos quanto femininos. Biodisponibilidade semelhante foi observada em homens adultos saudáveis.

Em homens adultos saudáveis, uma injeção subcutânea na coxa de 0,03 mg/kg fez com que a extensão de absorção (AUC) de uma concentração de 5,3 mg/mL de somatropina fosse 35% maior do que a concentração de 1,3 mg/mL de somatropina. A média ( $\pm$  desvio padrão) e o pico de níveis séricos (C<sub>máx</sub>) foram 23,0 ( $\pm$  9,4) ng/mL e 17,4 ( $\pm$  9,2) ng/mL, respectivamente.

Em estudo similar envolvendo pacientes pediátricos com deficiência de hormônio de crescimento, uma dose de somatropina 5,3 mg/mL produziu uma AUC média 17% maior do que uma dose de somatropina 1,3 mg/mL. Os níveis médios de C<sub>máx</sub> foram 21,0 ng/mL e 16,3 ng/mL, respectivamente.

Pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento receberam duas únicas doses subcutâneas de 0,03 mg/kg de somatropina numa concentração de 1,3 mg/mL, com intervalo de uma a quatro semanas entre as injeções. Os níveis médios de C<sub>máx</sub> foram 12,4 ng/mL (primeira injeção) e 12,2 ng/mL (segunda injeção), alcançados em aproximadamente seis horas após a administração.

Não há dados de bioequivalência entre as formulações de 1,3 mg/mL ou 5,3 mg/mL nem para 12 mg/mL.

#### Distribuição

O volume médio de distribuição de somatropina após administração em adultos com deficiência de hormônio de crescimento foi calculado em 1,3 ( $\pm$  0,8) L/kg.

#### Metabolismo

O metabolismo de somatropina envolve catabolismo proteico tanto no fígado como nos rins. Em células renais, uma porção dos produtos de degradação retorna à circulação sistêmica. A meia-vida terminal média de somatropina após administração intravenosa em adultos com deficiência de hormônio de crescimento é de aproximadamente 0,4 horas. Entretanto, após a administração subcutânea, a meia-vida obtida é de 2-3 horas. As diferenças observadas ocorrem devido à lenta absorção local da injeção após a administração subcutânea.

#### Eliminação

A liberação média de somatropina quando administrada subcutaneamente foi de 0,3 ( $\pm$  0,11) L/h/kg em 16 pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento.

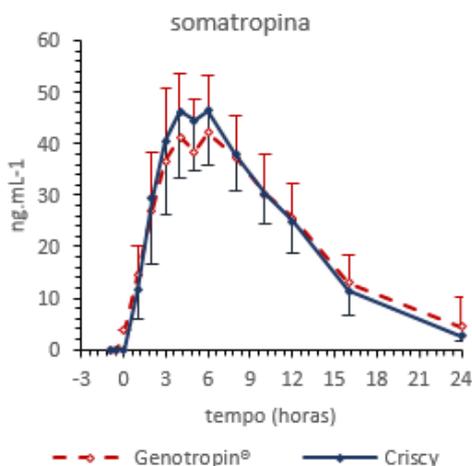
### b) Estudo de bioequivalência entre o CRISPY® e Genotropin®

**Estudo clínico de fase I** - A farmacocinética e a farmacodinâmica do r-hGH fabricado pelo Cristália foi avaliada de forma comparativa ao r-hGH fabricado pelos Laboratórios Pfizer Ltda, Genotropin®, em um estudo fase I cruzado, randomizado, aberto, de dois tratamentos, dois períodos, duas sequências e dose única subcutânea, em voluntários adultos, saudáveis, de ambos os gêneros. O estudo clínico fase I teve como parâmetro primário a comparação da farmacocinética dos produtos após administração de dose única subcutânea de 12,8 UI de r-hGH e como secundários, a comparação dos perfis farmacodinâmicos dos biomarcadores IGF-1 e IGFBP-3, avaliação de segurança pelos relatos de ocorrência e intensidade de eventos adversos e pela avaliação da tolerância local pela inspeção visual do local e relato de dor local.

Os resultados do perfil farmacocinético das formulações do hormônio de crescimento Cristália e produto comparador seguem no gráfico abaixo. Os pontos do gráfico representam a média  $\pm$  SD de 34 voluntários.

#### **Figura 1. Perfil farmacocinético médio da somatropina.**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111



O desfecho primário, incluindo os parâmetros farmacocinéticos após administração de dose única s.c. de 12,8 UI de CRISPY® e Genotropin® e comparações entre os produtos estão na tabela 7 e 8.

**Tabela 7. Parâmetros farmacocinéticos da somatropina após administração de dose única S.C. de 12,8 UI de CRISPY® e Genotropin®. Os valores representam a média (SD) de 34 voluntários sadios.**

Parâmetro	CRISPY®	Genotropin®
AUC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	500,2 ± 87,2	588 ± 133
AUC <sub>0-inf</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	542,5 ± 100,6	592 ± 1310
C <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	49,6 ± 11,8	45,1 ± 11,9
T <sub>máx</sub> (h)	4,68 ± 1,07	5,41 ± 1,91
T <sub>1/2</sub> (h)	3,80 ± 0,98	3,96 ± 1,15
k <sub>el</sub> (h <sup>-1</sup> )	0,19 ± 0,04	0,19 ± 0,05

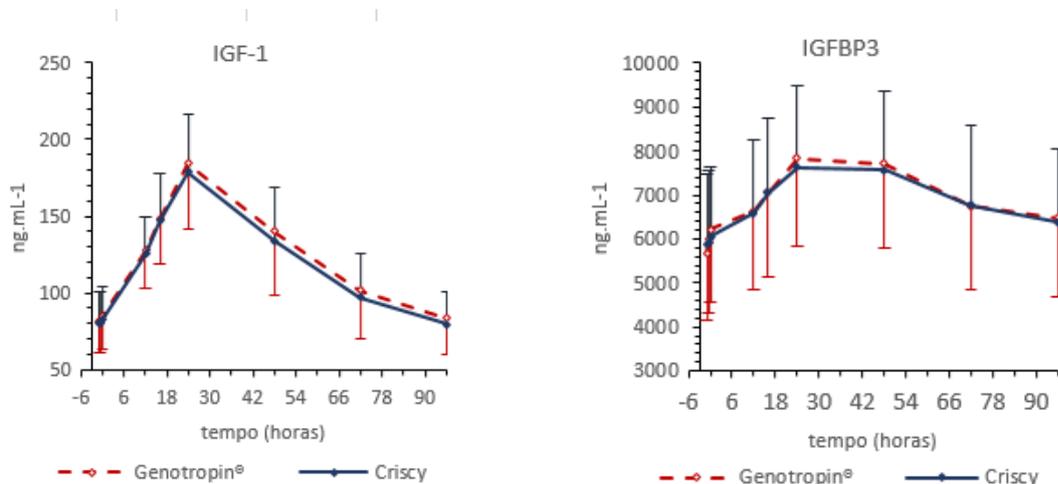
**Tabela 8. Resultados das comparações dos parâmetros farmacocinéticos obtidos no estudo fase 1. Os valores representam a média geométrica de 34 voluntários sadios.**

Parâmetro	Média geométrica		Relação CRISPY® / Genotropin®	Poder do cálculo	CV intra sujeito	IC90%	
	CRISPY®	Genotropin®				Inferior	Superior
AUC <sub>0-inf</sub>	532,88	530,54	100,44	100	6,48	97,76	103,19
AUC <sub>0-t</sub>	492,14	493,32	99,76	100	8,14	96,49	103,15
C <sub>máx</sub>	48,28	43,6	110,73	100	12,31	105,28	116,44

As figuras 2 e 3 e a Tabela 9 ilustram o perfil farmacodinâmico das formulações CRISPY® e Genotropin® e resume os resultados da comparação entre os parâmetros farmacodinâmicos do IGF-1 e IGFBP-3. Os limites de aceitação para o IC90% são 80,00% (inferior) e 125,00% (superior).

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

**Figuras 2 e 3. Perfil farmacodinâmico médio de IGF-1 e IGFBP3. Os pontos representam a média ± SD de 34 voluntários.**



**Tabela 9. Parâmetros farmacodinâmicos da somatropina após administração de dose única s.c. de 12,8 UI de CRISPY® e Genotropin®. Os valores representam a média (SD) ou a \*mediana (mín; máx) de 34 voluntários saudáveis.**

	Parâmetro	CRISPY®	Genotropin®
IGF-1	AUCC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	11.596 ± 2.483	12.170 ± 3.002
	E <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	179 ± 38	186 ± 43
	T <sub>máx,E</sub> (h)	24 (16; 48)	25 (24; 48)
IGFBP3	AUCC <sub>0-t</sub> (h.µg.L <sup>-1</sup> )	664.780 ± 163.699	683.921 ± 164.867
	E <sub>máx</sub> (µg.L <sup>-1</sup> )	8.057 ± 1.953	8.240 ± 2.025
	T <sub>máx,E</sub> (h)	32 (16; 48)	33 (16; 72)

Os resultados mostraram similaridade entre os produtos no aspecto farmacocinético, farmacodinâmico e com relação à segurança.

Ref: Toffoletto O, Afiune J, Thiemann JE, Khandave SS, Patel S, Rodrigues DG. Comparative pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation between a new biosimilar and reference recombinant human growth hormone. Growth Horm IGF Res. outubro de 2016;30–31:31–6.

**Populações especiais (Informações do produto biológico comparador Genotropin®)**

**Crianças:** a farmacocinética de somatropina é similar em pacientes pediátricos e adultos com deficiência de hormônio de crescimento.

**Gênero:** não foram realizados estudos de gênero em pacientes pediátricos com deficiência de hormônio de crescimento; entretanto, em pacientes adultos com deficiência de hormônio de crescimento a biodisponibilidade absoluta da somatropina parece ser similar em homens e mulheres.

**Raça:** a farmacocinética da somatropina em pacientes de diferentes raças não foi estudada.

**Insuficiência renal ou hepática:** informações sobre a farmacocinética da somatropina em pacientes com insuficiência renal ou hepática é deficiente ou incompleta.

**Dados pré-clínicos de segurança (Informações do produto biológico comparador Genotropin®)**

Não foi observado efeito clinicamente relevante em estudos de toxicidade geral, tolerância local e genotoxicidade. Estudos de genotoxicidade *in vitro* e *in vivo* sobre mutações pontuais e sobre induções de aberrações cromossômicas foram negativos.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

Foi observado aumento na fragilidade dos cromossomos em um estudo *in vitro* com linfócitos de pacientes, após tratamento de longa duração com somatropina e após a adição do fármaco radiomimético bleomicina. O significado clínico deste achado não está claro.

Em outro estudo, não foi verificado aumento de anormalidades cromossômicas nos linfócitos de pacientes que receberam tratamento de longa duração com somatropina.

#### 4. CONTRAINDICAÇÕES

##### • Neoplasias

A somatropina é contraindicada a pacientes que possuam qualquer evidência de atividade neoplásica e a pacientes com crescimento não controlado de tumores intracranianos benignos. O tratamento antitumoral deve estar finalizado antes do início da terapia com somatropina.

##### • Síndrome de Prader-Willi em Crianças

A somatropina é contraindicada em pacientes com síndrome de Prader-Willi gravemente obesos, com história de obstrução das vias aéreas superiores ou apneia do sono, ou com comprometimento respiratório grave. Houve relatos de morte súbita quando a somatropina foi usada em tais pacientes.

##### • Malignidade Ativa

Em geral, a somatropina é contraindicada na presença de malignidade ativa. Qualquer doença maligna preexistente deve estar inativa e o tratamento finalizado antes de se instituir a terapia com somatropina. A somatropina deve ser descontinuada se houver evidência de atividade recorrente. Como a deficiência de hormônio do crescimento pode ser um sinal precoce da presença de um tumor hipofisário (ou, raramente, de outros tumores cerebrais), a presença de tais tumores devem ser descartada antes do início do tratamento. A somatropina não deve ser utilizada em pacientes com qualquer evidência de progressão ou recorrência de um tumor intracraniano subjacente.

##### • Epífises Consolidadas

A somatropina não deve ser utilizada para promover crescimento em crianças com epífises consolidadas.

##### • Doença Crítica Aguda

O tratamento com somatropina é contraindicado em pacientes com doença crítica aguda por complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal, trauma acidental múltiplo ou insuficiência respiratória aguda.

##### • Hipersensibilidade

A somatropina é contraindicada em pacientes com hipersensibilidade à somatropina ou a qualquer componente da fórmula.

##### • Retinopatia Diabética

A somatropina é contraindicada em pacientes com retinopatia diabética proliferativa ativa ou não proliferativa grave.

#### Categoria de Risco: C.

**Este medicamento não deve ser utilizado em mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.**

#### 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

##### 5.1. Intolerância à Glicose e Diabetes Mellitus

A somatropina reduz a sensibilidade à insulina e, portanto, os pacientes devem ser observados quanto à intolerância à glicose. Em raros casos, a terapia com somatropina pode produzir uma intolerância à glicose suficiente para preencher os critérios diagnósticos de *diabetes mellitus* tipo 2. O risco de desenvolvimento da diabetes durante o tratamento com somatropina é maior em pacientes com outros fatores de risco para a *diabetes mellitus* tipo 2, como obesidade, síndrome de Turner, histórico familiar de diabetes, tratamento com esteróides ou distúrbio prévio de intolerância à glicose. Nos pacientes com *diabetes mellitus* pré-existente, pode ser necessário ajuste da dose da terapia hipoglicemiante ao se iniciar a terapia com somatropina.

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

## 5.2. Hipotireoidismo

Geralmente, os níveis de hormônios tireoidianos periféricos se mantêm dentro dos valores normais de referência para indivíduos saudáveis durante o tratamento com somatropina. Entretanto, foi observada conversão aumentada de T4 para T3, o que pode resultar na redução da concentração sérica de T4 e no aumento da concentração sérica de T3. Os efeitos da somatropina nesses níveis hormonais podem ser de relevância clínica em pacientes com hipotireoidismo central subclínico, nos quais o hipotireoidismo pode, teoricamente, se desenvolver. Inversamente, pode ocorrer hipertireoidismo leve em pacientes que recebem terapia de reposição com tiroxina. Portanto, recomenda-se avaliar a função tireoidiana após o início do tratamento com somatropina e após os ajustes de dose.

O hipotireoidismo não diagnosticado/não tratado pode impedir uma resposta ótima à somatropina, em particular, a resposta de crescimento em crianças. Pacientes com síndrome de Turner têm um risco inerentemente maior de desenvolver doença tireoidiana autoimune e hipotireoidismo primário. Em pacientes com deficiência de hormônio do crescimento, o hipotireoidismo central (secundário) pode tornar-se evidente ou agravar-se durante o tratamento com somatropina.

## 5.3. Hipoadrenalismo

A introdução ao tratamento com somatropina pode resultar na inibição da 11 $\beta$ -hidroxiesteróide desidrogenase tipo 1 (11 $\beta$ -HSD-1) e na redução das concentrações séricas de cortisol. Em pacientes tratados com somatropina, o hipoadrenalismo central (secundário), anteriormente não diagnosticado, pode ser desmascarado e pode ser necessária a substituição de glicocorticoides. Além disso, os pacientes tratados com terapia de substituição com glicocorticoides para o hipoadrenalismo previamente diagnosticado podem necessitar de um aumento das suas doses de manutenção ou dose de estresse, após o início do tratamento com somatropina (vide item 6. Interações medicamentosas).

## 5.4. Estrogênio Oral

Se uma mulher que toma a somatropina iniciar a terapia oral com estrogênios, a dose de somatropina pode necessitar de ser aumentada para manter os níveis séricos do fator de crescimento semelhante à insulina-I (IGF-I) dentro do intervalo adequado à idade normal. Por outro lado, se uma mulher sob somatropina interromper a terapia oral com estrogênios, a dose de somatropina poderá ter de ser reduzida para evitar o excesso de hormônio do crescimento e / ou efeitos secundários (vide item 6. Interações medicamentosas).

## 5.5. Recidiva de Malignidade

Nos casos de deficiência do hormônio de crescimento secundária ao tratamento de doenças neoplásicas, recomenda-se especial atenção aos sinais de possível recidiva de malignidade.

## 5.6. Deslizamento da Epífise Femoral Proximal em Pacientes Pediátricos

O deslizamento da epífise femoral proximal pode ocorrer com maior frequência em pacientes com distúrbios endócrinos (incluindo síndrome de deficiência de hormônio de crescimento e Turner), ou em pacientes em rápido crescimento. Qualquer paciente pediátrico com início de claudicação ou queixas de dor nos quadris ou joelho durante o tratamento com somatropina deve ser cuidadosamente avaliado.

## 5.7. Hipertensão Intracraniana

Foi notificada hipertensão intracraniana (HI) com papiledema, alterações visuais, cefaleia, náusea e/ou vômito em um pequeno número de pacientes tratados com produtos de somatropina. Os sintomas usualmente ocorreram dentro das primeiras oito (8) semanas após o início da terapia com somatropina. Em todos os casos notificados, os sinais e sintomas associados à HI desapareceram rapidamente após a cessação da terapêutica, ou uma redução da dose de somatropina. O exame fundoscópico deve ser realizado rotineiramente antes do início do tratamento com somatropina para excluir papiledema preexistente e periodicamente durante o curso da terapia com somatropina. Se papiledema for observado por fundoscopia durante o tratamento com somatropina, o tratamento deve ser interrompido. Se for diagnosticada HI induzida por somatropina, o tratamento com somatropina pode ser reiniciado com uma dose mais baixa após a resolução dos sinais e sintomas associados à HI. Pacientes com síndrome de Turner e síndrome de Prader-Willi podem ter risco aumentado para o desenvolvimento de HI.

## 5.8. Síndrome de Prader-Willi em Crianças

Em pacientes com síndrome de Prader-Willi, o tratamento deve ser sempre acompanhado por uma dieta de restrição calórica.

Foi relatada morte associada ao uso de hormônio de crescimento em pacientes com síndrome de Prader-Willi que apresentaram um ou mais dos seguintes fatores de risco: obesidade grave, histórico de insuficiência respiratória, apneia do sono ou

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

infecção respiratória não identificada. Pacientes masculinos com um ou mais destes fatores podem ter o risco aumentado. Antes do início do tratamento com somatropina em pacientes com síndrome de Prader-Willi, sinais de obstrução das vias aéreas superiores, apneia do sono ou infecções respiratórias devem ser avaliadas. Caso sejam observadas alterações durante avaliação da obstrução das vias aéreas superiores, a criança deve ser encaminhada a um otorrinolaringologista para o tratamento e resolução do distúrbio respiratório antes do início do tratamento com somatropina.

Antes do início do tratamento com somatropina, a apneia do sono deve ser avaliada, através de métodos reconhecidos como polissonografia ou oximetria noturna; o paciente deve ser monitorado em caso de suspeita de apneia do sono.

Caso os pacientes apresentem obstrução das vias aéreas superiores (incluindo início ou aumento de ronco) durante o tratamento com somatropina, este deve ser interrompido. E deve ser realizada uma nova avaliação com o otorrinolaringologista. Todos os pacientes com síndrome de Prader-Willi devem ser monitorados caso haja suspeita de apneia do sono.

Os pacientes devem ser monitorados quanto a sinais de infecção respiratória, que devem ser diagnosticados assim que possível e tratados agressivamente.

A experiência com tratamentos prolongados em pacientes adultos ou com síndrome de Prader-Willi é limitada.

### 5.9. Progressão da escoliose pré-existente em pacientes pediátricos

A progressão da escoliose pode ocorrer em pacientes que experimentam um crescimento rápido. Uma vez que a somatropina aumenta a taxa de crescimento, os pacientes com história de escoliose tratados com somatropina devem ser monitorados quanto à progressão da escoliose. No entanto, a somatropina não demonstrou aumentar a ocorrência de escoliose. Anormalidades esqueléticas, incluindo escoliose, são comumente vistas em pacientes com síndrome de Turner não tratados. A escoliose também é comumente observada em pacientes não tratados com síndrome de Prader-Willi. Os médicos devem estar atentos a essas anormalidades, que podem se manifestar durante a terapia com somatropina.

### 5.10. Crianças de Baixa Estatura Nascidas PIG (Pequenas para a Idade Gestacional)

Devem ser consideradas outras razões médicas ou tratamentos que possam explicar o distúrbio de crescimento em crianças com baixa estatura nascidas PIG antes do início do tratamento com somatropina.

Em crianças nascidas PIG é recomendável avaliar a insulina e glicemia em jejum antes do início do tratamento e anualmente após o início do mesmo. Em pacientes com risco aumentado de *diabetes mellitus* (por exemplo, histórico familiar de diabetes, obesidade, resistência grave à insulina, *acantosis nigricans*) deve ser realizado o teste oral de tolerância à glicose. Caso o diabetes seja comprovado, a somatropina não deve ser administrada.

Em crianças PIG, é recomendada a avaliação dos níveis de IGF-I antes do início do tratamento e após isso, 2 vezes por ano. Caso os níveis de IGF-I em avaliações repetidas excedam + 2 DP comparadas às referências de acordo com a idade e o status puberal, a razão IGF-I/IGFBP-3 pode ser utilizada para considerar ajuste de dose.

A experiência no tratamento em pacientes nascidos PIG perto do início da puberdade é limitada. Portanto, o início do tratamento nesta idade não é recomendado. A experiência em pacientes com síndrome de Silver-Russel também é limitada.

O ganho em altura em pacientes de baixa estatura nascidos PIG tratados com hormônio de crescimento pode ser perdido caso o tratamento seja interrompido antes que a altura final seja atingida.

### 5.11. Insuficiência Renal

Em pacientes com insuficiência renal crônica, a função renal deve estar 50% abaixo do normal antes da instituição da terapia com somatropina. Para se verificar o distúrbio de crescimento, o crescimento deve ser acompanhado por um ano antes da instituição do tratamento. Uma terapia conservadora para insuficiência renal deve ser estabelecida e mantida durante o tratamento com somatropina. O tratamento conservador para insuficiência renal deve ser estabelecido e mantido durante o tratamento com hormônio de crescimento. Deve-se descontinuar o tratamento com somatropina em caso de transplante renal.

### 5.12. Doença Crítica Aguda

Aumento da mortalidade em pacientes com doença crítica aguda devido a complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal ou trauma acidental múltiplo, ou aqueles com insuficiência respiratória aguda foi relatado após o tratamento com quantidades farmacológicas de somatropina (vide item 4. Contraindicações).

A somatropina é contraindicada a pacientes com doença crítica aguda por complicações após cirurgia cardíaca aberta, cirurgia abdominal, trauma acidental múltiplo ou insuficiência respiratória aguda.

Dois ensaios clínicos controlados por placebo em pacientes adultos com deficiência de hormônio não relacionado ao crescimento (n = 522) com estas condições em unidades de cuidados intensivos revelaram um aumento significativo da mortalidade (42% vs. 19%) entre pacientes tratados com somatropina (doses de 5,3 a 8 mg/dia) em comparação com

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

aqueles que receberam placebo. A segurança da continuação do tratamento com somatropina em pacientes que recebem doses de reposição para as indicações aprovadas e que desenvolvem concomitantemente estas doenças não foi estabelecida. Portanto, o potencial benefício da continuação do tratamento com somatropina em pacientes com doenças críticas agudas deve ser ponderado em relação ao risco potencial.

### 5.13 Baixa Estatura Idiopática

A resposta à terapia com somatropina em pacientes pediátricos tende a diminuir com o tempo. No entanto, em pacientes pediátricos, a falha em aumentar a velocidade de crescimento, particularmente durante o 1º ano da terapia, indica a necessidade de uma avaliação da adesão ao tratamento e avaliação de outras causas de falha de crescimento, tais como hipotireoidismo, subnutrição, idade óssea avançada e anticorpos contra o hormônio de crescimento (rhGH).

### 5.14. Reações Graves de Hipersensibilidade

Foram notificadas reações graves de hipersensibilidade sistêmica, incluindo reações anafiláticas e angioedema, com utilização pós-comercialização de produtos com somatropina. Pacientes e cuidadores devem ser informados de que tais reações são possíveis e que deve ser solicitado atendimento médico imediato caso ocorra uma reação alérgica (vide item 4. Contraindicações).

### 5.15. Fertilidade, gravidez e lactação

#### 5.15.1 Gravidez

Estudos em animais não mostraram evidências de efeitos nocivos nos fetos de fêmeas prenhas. No entanto, não há estudos em mulheres grávidas. Como estudos em animais nem sempre refletem a resposta em humanos, o medicamento deve ser usado durante a gravidez somente se realmente necessário.

Durante a gravidez normal, após a 20ª semana, os níveis do hormônio de crescimento hipofisário diminuem consideravelmente, sendo repostos quase que na totalidade pelo hormônio de crescimento placentário a partir da 30ª semana. Por este motivo, é improvável que a terapia de reposição continuada com somatropina seja necessária em mulheres com deficiência do hormônio de crescimento no terceiro trimestre de gravidez.

**CRISPY® é um medicamento classificado na categoria C de risco de gravidez. Portanto, este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.**

#### 5.15.2 Lactação

Não se sabe se a somatropina é excretada no leite materno, mas a absorção da proteína intacta pelo trato gastrointestinal do lactente é extremamente improvável.

### 5.16. Uso em idosos

A experiência em pacientes com idade acima de 60 anos é limitada. A segurança e eficácia de somatropina em pacientes com 60 anos ou mais não foram avaliadas em estudos clínicos. Pacientes idosos podem ser mais sensíveis à ação de somatropina e mais propensos a desenvolver reações adversas. Uma baixa dose de início e um pequeno aumento de dose deve ser considerado para pacientes idosos.

### 5.17. Efeitos na habilidade de dirigir ou operar máquinas

Não foi observado efeito na habilidade de dirigir veículos ou operar máquinas com o uso de somatropina.

### 5.18 Neoplasias

Em sobreviventes de câncer infantil que foram tratados com radioterapia no cérebro/cabeça para a sua primeira neoplasia e subsequentemente desenvolveram deficiência do hormônio do crescimento e foram tratados com somatropina, foi relatado um aumento do risco de recidiva. Os tumores intracranianos, em especial os meningiomas, foram os mais comuns destas segundas neoplasias. Em adultos, se desconhece se há alguma relação entre a terapêutica de substituição com somatropina e a recorrência do tumor no SNC (ver item 4. Contraindicações). Monitore rotineiramente para progressão ou recorrência do tumor, todos os pacientes com história de deficiência de hormônio do crescimento secundária a uma neoplasia intracraniana, durante todo o tratamento com somatropina. Como as crianças com certas causas genéticas raras de baixa estatura têm um risco aumentado de desenvolver neoplasias malignas, os médicos devem considerar cuidadosamente os riscos e benefícios de iniciar o tratamento com somatropina nesses pacientes. Se o tratamento com somatropina for iniciado, estes doentes devem ser cuidadosamente monitorados para o desenvolvimento de neoplasias.

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

Monitore cuidadosamente os pacientes em tratamento com somatropina com neoplasias cranianas preexistentes para recidivas ou potenciais alterações malignas.

#### 5.19. Retenção de fluídos

Retenção de líquidos durante a terapia de reposição de somatropina em adultos pode ocorrer. As manifestações clínicas de retenção de fluídos (por exemplo, edema, artralgia, mialgia, síndromes de compressão de nervos, incluindo síndrome do canal carpal/parestesias) são habitualmente transitórias e dependentes da dose.

#### 5.20. Otite Média e Transtornos Cardiovasculares na Síndrome de Turner

Pacientes com síndrome de Turner devem ser cuidadosamente avaliados quanto à otite média e outros distúrbios do ouvido, uma vez que esses pacientes têm um risco aumentado de distúrbios auditivos. O tratamento com somatropina pode aumentar a ocorrência de otite média em pacientes com síndrome de Turner. Além disso, os pacientes com síndrome de Turner devem ser monitorados de perto, quanto a distúrbios cardiovasculares (por exemplo, acidente vascular cerebral, aneurisma/dissecação da aorta, hipertensão), já que esses pacientes também correm risco de desenvolver essas condições.

#### 5.21. Lipoatrofia

Quando a somatropina é administrada por via subcutânea no mesmo local durante um longo período de tempo, pode ocorrer atrofia tecidual. Isso pode ser evitado ao alternar o local da injeção.

#### 5.22. Testes laboratoriais

Os níveis séricos de fósforo inorgânico, fosfatase alcalina, paratormônio (PTH) e IGF-I podem aumentar durante a terapia com somatropina.

#### 5.23. Pancreatite

Casos de pancreatite foram raramente notificados em crianças e adultos que receberam tratamento com somatropina, com algumas evidências apoiando um maior risco em crianças em comparação com adultos. A literatura publicada indica que as meninas que têm a síndrome de Turner podem apresentar maior risco do que outras crianças tratadas com somatropina. A pancreatite deve ser considerada em qualquer paciente tratado com somatropina, especialmente uma criança, que desenvolva dor abdominal intensa persistente.

**Este medicamento pode causar doping.**

## 6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

### 11 $\beta$ -hidroxiesteroide desidrogenase tipo 1

A enzima microsossomal 11 $\beta$ -hidroxiesteroide desidrogenase tipo 1 (11 $\beta$ HSD-1) é necessária para a conversão da cortisona em seu metabólito ativo, o cortisol, no tecido hepático e adiposo. GH e somatropina inibem 11 $\beta$ HSD-1.

Consequentemente, os indivíduos com deficiência de GH não tratada têm aumentos relativos em 11 $\beta$ HSD-1 e cortisol sérico. A introdução do tratamento com somatropina pode resultar na inibição da 11 $\beta$ HSD-1 e na redução das concentrações séricas de cortisol. Como consequência, o hipoadrenalismo central (secundário) previamente não diagnosticado pode ser desmascarado e a substituição de glicocorticoides pode ser necessária em pacientes tratados com somatropina. Além disso, os pacientes tratados com reposição de glicocorticoides para o hipoadrenalismo previamente diagnosticado podem necessitar de um aumento em suas doses de manutenção ou estresse após o início do tratamento com somatropina; isso pode ser especialmente verdadeiro para pacientes tratados com acetato de cortisona e prednisona, uma vez que a conversão desses medicamentos para seus metabólitos biologicamente ativos depende da atividade do 11 $\beta$ HSD-1.

### Terapia Farmacológica com Glicocorticoides e Tratamento Supra Fisiológico com Glicocorticoides

A terapêutica farmacológica com glicocorticoides e o tratamento suprafisiológico com glicocorticoides podem atenuar os efeitos promotores do crescimento da somatropina em crianças. Por conseguinte, a dose de substituição de glicocorticoides deve ser cuidadosamente ajustada em crianças que recebem tratamentos concomitantes com somatropina e glicocorticoides, para evitar tanto o hipoadrenalismo como um efeito inibitório do crescimento.

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

### Medicamentos Metabolizados pelo Citocromo P450

Dados publicados limitados indicam que o tratamento com somatropina aumenta a depuração de antipirina mediada pelo citocromo P450 (CYP450) no homem. Estes dados sugerem que a administração de somatropina pode alterar a depuração de compostos que se sabe serem metabolizados pelas enzimas hepáticas CYP450 (por exemplo, corticosteroides, esteroides sexuais, anticonvulsivos, ciclosporina). Recomenda-se monitorização cuidadosa, quando a somatropina é administrada em associação com outros medicamentos que se sabe serem metabolizados pelas enzimas hepáticas CYP450. No entanto, estudos formais de interação medicamentosa não foram conduzidos.

### Estrogênio oral

Nos pacientes em tratamento com substituição oral de estrogênios, pode ser necessária uma dose maior de somatropina para atingir o tratamento definido.

### Insulina e/ou agentes hipoglicemiantes orais/injetáveis

Em pacientes com diabetes mellitus que requerem terapia medicamentosa, a dose de insulina e/ou agente oral/injetável pode haver a necessidade de ajuste de dose, quando a terapia com somatropina for iniciada.

## 7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

### Antes da reconstituição:

O CRISPY® apresenta-se como um pó liofilizado branco ou quase branco. O Criscy 30 UI possui prazo de validade de 24 meses a partir da data de fabricação impressa na embalagem.

Mantido em sua embalagem original, deve ser conservado fechado sob refrigeração entre 2 a 8 °C, protegido da luz. Não congelar.

A solução diluente deve ser conservada em sua embalagem original, fechada, junto ao produto, nas prateleiras da geladeira. Não congelar.

**Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.**

**Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.**

### Após a reconstituição:

O produto reconstituído apresenta-se como uma solução límpida, com todo o conteúdo dissolvido, isenta de partículas e incolor a levemente amarelada. Deve ser conservado sob refrigeração entre 2° e 8°C, protegido da luz. Não congelar.

**ESTE MEDICAMENTO, DEPOIS DE RECONSTITUÍDO, DEVERÁ SER UTILIZADO EM NO MÁXIMO 28 DIAS (4 SEMANAS).**

Este medicamento, depois de reconstituído, deverá ser administrado somente com a caneta injetora CrisPEN.

**Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.**

**Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.**

## 8. POSOLOGIA E MODO DE USAR

A dose e o esquema de administração devem ser individualizados e somente estabelecidos pelo médico. A dose semanal de CRISPY® deve ser dividida em 6-7 injeções subcutâneas devendo-se variar o local de aplicação para evitar a ocorrência de lipatrofia.

**Tabela 10: Doses recomendadas para pacientes pediátricos**

Indicação	Dose diária			
	mg/kg de peso corpóreo	UI/kg de peso corpóreo	mg/m <sup>2</sup> área da superfície corpórea	UI/m <sup>2</sup> área da superfície corpórea
Deficiência do hormônio de crescimento em crianças <sup>1</sup>	0,025 – 0,035	0,07 – 0,10	0,7 – 1,0	2,1 – 3,0
Síndrome de Turner	0,045 – 0,050	0,14	1,4	4,3

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

Síndrome de Prader-Willi <sup>2</sup>	0,035	0,10	1,0	3,0
Crianças nascidas pequenas para a idade gestacional <sup>3</sup>	0,035	0,10	1,0	3,0
Baixa estatura idiopática	Até 0,067	Até 0,2	Até 2,0	Até 6,0

<sup>1</sup> Doses maiores podem ser utilizadas.

<sup>2</sup> A dose diária não deve ultrapassar 2,7 mg. O tratamento não deve ser utilizado em crianças com velocidade de crescimento menor que 1 cm por ano e próximo ao fechamento das epífises. Em pacientes com distúrbio de crescimento o tratamento pode ser realizado até que a altura final seja atingida. O tempo de tratamento para melhora da composição corpórea deve ser avaliado pelo médico responsável pelo tratamento.

<sup>3</sup> Esta dose geralmente é recomendada até se atingir a altura final. O tratamento deve ser descontinuado se a velocidade de crescimento em altura for <2 cm/ ano e, se a idade óssea for >14 anos (meninas) ou >16 anos (meninos), correspondendo ao fechamento das placas de crescimento epifisário.

Baixa estatura idiopática: iniciar o tratamento com 0,15 UI/kg/dia, ajustando a dose de acordo com a resposta terapêutica e com as concentrações séricas de IGF-1. A dosagem periódica do IGF-1 durante o tratamento com rhGH é útil na avaliação da eficácia, segurança e da adesão, auxiliando no ajuste da melhor dose para cada paciente.

**Tabela 11: Doses recomendadas para pacientes adultos**

Indicação	UI/dia dose inicial	mg/dia dose inicial	UI/ dia dose de manutenção que raramente excede	mg/ dia dose de manutenção que raramente excede
Deficiência do hormônio de crescimento em adultos <sup>1</sup>	0,45 – 0,90	0,15 – 0,30	4	1,33

<sup>1</sup> A dose deve ser aumentada gradualmente de acordo com as necessidades individuais do paciente, conforme determinado pela concentração de IGF-I. O objetivo do tratamento deve ser atingir concentrações de IGF-I dentro de 2 DP a partir da média corrigida pela idade. Pacientes com concentrações normais de IGF-I no início do tratamento devem receber CRISCY® até atingir, no máximo, nível normal de IGF-I, não excedendo 2 DP. A resposta clínica e os efeitos colaterais podem ser utilizados como parâmetros de determinação da dose. A dose diária de manutenção raramente excede 1,0 mg ao dia. Mulheres podem necessitar de doses maiores que os homens, sendo que os homens têm demonstrado aumento da sensibilidade ao IGF-I no decorrer do tempo. Isto significa que existe um risco de as mulheres, especialmente aquelas em tratamento de reposição oral de estrogênio, sejam subtratadas, enquanto há o risco dos homens serem supertratados. A exatidão da dose de CRISCY® deve ser controlada, portanto, a cada 6 meses. As doses podem ser reduzidas visto que a produção fisiológica normal do hormônio de crescimento diminui com a idade. Deve ser utilizada a menor dose efetiva.

#### Uso em pacientes idosos

A segurança e eficácia de CRISCY® em pacientes com 60 anos ou mais não foram avaliadas em estudos clínicos. Pacientes idosos podem ser mais sensíveis à ação de Criscy® e ser mais propensos a desenvolver reações adversas.

### INSTRUÇÕES PARA RECONSTITUIÇÃO COM O DISPOSITIVO CrisREC:

**\*Importante: O produto deve ser reconstituído com a solução diluente utilizando o dispositivo CrisREC, ambos contidos na embalagem de CRISCY® REFIL CANETA.**

Para reconstituir o produto deve-se utilizar o dispositivo CrisREC seguindo o passo a passo das instruções de uso detalhadas.

Após o pó liofilizado ter sido dissolvido na solução diluente, a solução final terá 5,0 mg de somatropina por mL.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

Assista a um filme explicativo da reconstituição com o CrisREC capturando a imagem do QR Code ao lado.



QR CODE

### CrisREC – Dispositivo Para Reconstituição Do Pó Liofilizado

#### Instruções de uso

Leia estas instruções cuidadosamente antes de usar o **CrisREC**.

**CrisREC** é um dispositivo que ajudará na reconstituição do medicamento (Pó líófilo 10 mg (30 UI) + diluente).

\* Use somente com frasco-ampola contendo pó liofilizado para solução injetável de Criscy (somatropina) 10 mg (30 UI) e seu respectivo carpule contendo o diluente.

\* Pacientes com deficiência visual devem utilizar o CRISCY® somente com a ajuda de alguém treinado para preparo e aplicação do medicamento.

#### Componentes do Criscy® retil caneta

#### Componentes do Criscy retil caneta



#### ETAPA 1 – Verificação dos materiais necessários para a administração de Criscy®

- Lavar as mãos.

Aviso: Usar o dispositivo com as mãos sujas pode causar contaminação e possivelmente infecção.

- Separar algodão e álcool 70%

#### - Frasco-ampola com Criscy 10 mg (30 UI) - Pó Líófilo para solução injetável

Confirmar se o produto está na data de validade.

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

- Confirmar a concentração de Criscy 10 mg (30 UI).
- Confirmar se o frasco está íntegro e se a tampa não está danificada.

#### - Carpule diluente

#### Diluyente para reconstituição da somatropina no dispositivo CrisREC. Contém 2 mL de água bacteriostática

- Confirmar se o produto está na data de validade.
- Verificar se o líquido está límpido, praticamente isento de partículas e incolor.
- Confirmar se o carpule está íntegro.

#### - Dispositivo CrisREC

- Confirmar se o produto está na data de validade.
- Confirmar se o selo de esterilidade não está danificado.
- Confirmar se o dispositivo não está rachado ou danificado.

- Após verificação, coloque todos os componentes necessários em cima da mesa: frasco-ampola Criscy 10 mg (30 UI), carpule diluente, Dispositivo **CrisREC**, algodão e álcool 70%

### ETAPA 2 – Preparação

#### - Frasco-ampola

**2.1.** Retire a tampa protetora do frasco-ampola e descarte no lixo apropriado para perfuro cortantes (vide item 7.3).

**2.2.** Limpe a borracha no topo do frasco com algodão embebido em álcool 70%.



#### - Carpule diluente

**2.3.** Retire a etiqueta externa e descarte no lixo. A etiqueta interna deve permanecer no carpule.

**2.4.** Limpe a borracha na parte superior do carpule com algodão embebido em álcool líquido 70%.



#### - Dispositivo CrisREC

**2.5.** Retire o selo de esterilidade da embalagem e descarte no lixo.

**Cuidado: Não tente remover o dispositivo da embalagem.**



### ETAPA 3 – Anexando o dispositivo CrisREC ao frasco-ampola

**3.1.** Apoie o frasco ampola em uma superfície plana. Encaixe o **CrisREC** no topo do frasco-ampola que contem o medicamento e empurre a embalagem com firmeza até que se encaixe no lugar. Você sentirá alguma resistência para ir até o final e ouvirá um "clique" confirmando que está **totalmente** encaixado.

**Cuidado: Certifique-se de que o frasco-ampola esteja totalmente inserido dentro do conector**



Frasco-ampola →

**3.2.** Retire a embalagem externa do **CrisREC** com uma mão enquanto segura o frasco com a outra mão. Descarte a embalagem no lixo.

### ETAPA 4 – Anexando o carpule diluente

**4.1.** Segure o suporte do carpule do CrisREC (verde) com uma mão. Com a outra mão, desenrosque a unidade de transferência (sentido anti-horário) e reserve-a para uso posterior (item 4.3).

**4.2.** Insira e empurre com firmeza o carpule na abertura do suporte do CrisREC com a tampa de metal voltada para baixo. Você sentirá e ouvirá um "clique" confirmando que está totalmente inserido.

Nota: para aumentar a visibilidade do conteúdo do carpule, alinhe o espaço livre da etiqueta do carpule com o espaço aberto do suporte do CrisREC.

**4.3.** Coloque novamente a unidade de transferência de volta no suporte do **CrisREC** e enrosque no sentido horário até o travamento.

**Cuidado: Não force a haste do êmbolo de transferência para baixo, deixe a haste do êmbolo da unidade de transferência se elevar sozinha durante a etapa de fixação, como indicado na imagem.**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111



## ETAPA 5 – Misturando o frasco-ampola de Criscy com o diluente



**5.1.** Segure o dispositivo ligeiramente inclinado e empurre lentamente a haste do êmbolo para transferir todo o conteúdo do diluente para o frasco. Você sentirá alguma resistência. Solte a haste do êmbolo após a conclusão da transferência.

A haste do êmbolo subirá sozinha depois de liberada.

**Cuidado:** Para evitar a formação de espuma, sempre realize a transferência lentamente (mínimo 10 segundos).



**5.2.** Verificar se ainda há diluente visível no carpule e, em caso positivo, repita a etapa 5.1.

**5.3.** Misture bem o frasco-ampola de Criscy com o diluente, fazendo movimentos rotativos suaves, até o conteúdo estar completamente dissolvido. **NÃO AGITAR VIGOROSAMENTE.**

**5.4.** Verifique se o conteúdo está completamente dissolvido. Se a solução estiver turva ou contiver partículas, não utilizar e ligue para o serviço de atendimento ao cliente (SAC). O conteúdo deve ser límpido, praticamente isento de partículas e incolor ou levemente amarelado após a preparação.

**5.5.** Em caso de formação de espuma, aguardar de 3 a 5 minutos até o seu desaparecimento. Isso facilita a aspiração.

## ETAPA 6 – Transferindo a solução de Criscy® com o diluente de volta para o carpule

**Cuidado:** Segure o dispositivo CrisREC na vertical (não inclinado) ao transferir o Criscy®

**6.1.** Vire o CrisREC de cabeça para baixo para que o frasco-ampola de Criscy fique por cima. Empurre a haste do êmbolo para remover todo o ar do cartucho lentamente de forma a evitar uma grande quantidade de espuma. Você pode sentir alguma resistência.

**6.2.** Puxe lentamente a haste do êmbolo até aproximadamente a metade da altura do carpule. Você começará a notar a solução diluída de Criscy® fluindo para o carpule.

**Nota:** Pode ser que a haste do êmbolo se desloque para trás sozinha, sem a necessidade de você puxar.

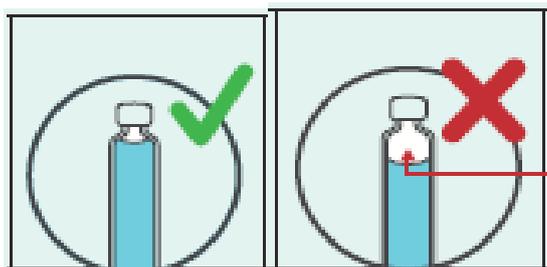
**6.3.** Empurre a haste do êmbolo novamente para remover qualquer ar restante dentro do carpule. Caso necessário, dê pequenas batidas na unidade de transferência para facilitar a retirada das bolhas.

**6.4.** Puxe lentamente a haste do êmbolo para baixo até que ela pare. **Todo** o líquido deve ser transferido para o carpule. Caso tenha líquido remanescente no frasco, repita o procedimento de empurrar a haste e puxar até verificar que **todo** o conteúdo seja transferido.

**Nota:** Não há problema em deixar uma pequena quantidade de bolhas de ar no carpule.

**6.5.** Para uma boa visualização da solução, segure o dispositivo de forma que o carpule fique no nível dos olhos e inspecione se há bolhas de ar dentro do carpule.

Se houver uma bolha de ar grande no carpule, repita as etapas **6.3** e **6.4**.



**Nota:** se uma grande bolha de ar não for removida após 5 tentativas, ligue para o serviço de atendimento ao cliente (SAC).

#### ETAPA 7 – Removendo o carpule

**7.1.** Vire o CrisREC para que o frasco-ampola fique na parte de baixo. Segure o suporte do carpule do CrisREC (verde) com uma mão e desenrosque a unidade de transferência do CrisREC com a outra mão (sentido anti-horário). Separe a unidade de transferência.

**Cuidado:** Para a etapa seguinte, certifique-se de segurar o suporte do carpule do CrisREC (verde) para removê-lo.



**7.2.** Remova o carpule puxando-o para cima e coloque sobre a mesa.

**Nota:** Uma pequena gota de Criscy pode ser visível dentro da abertura do suporte do carpule.

**7.3.** Conecte a unidade de transferência, junto com o suporte do carpule do CrisREC (verde) e frasco-ampola vazio anexado, enroscando-o (sentido horário) e jogue o conjunto em um recipiente para descarte de objetos perfurocortantes imediatamente após o uso. Não jogue fora em seu lixo doméstico. Se você não tiver um recipiente para objetos perfuro cortantes, você pode usar um recipiente doméstico que seja: feito de um material resistente, bem fechado com tampa resistente a perfurações, sem que objetos cortantes ou perfurantes possam sair e que seja resistente a vazamentos e rotulado para alertar sobre a presença de resíduos perigosos no interior.



#### ETAPA 8 – Registro da data de reconstituição de Criscy com o diluente

**8.1.** Escreva a data atual (data da reconstituição da solução) no espaço em branco na etiqueta interna do carpule.

#### ETAPA 9 - Armazenamento e manuseio do carpule de Criscy® reconstituído

**9.1.** O carpule com o medicamento agora está pronto para o uso com a caneta injetora automática CrisPEN.

**9.2. O carpule de Criscy® reconstituído deve ser utilizado exclusivamente com a caneta injetora CrisPEN (conforme instrução própria).** Armazenar o carpule de Criscy reconstituído no refrigerador entre 2 °C e 8 °C dentro da caneta injetora automática CrisPEN conforme instrução. O produto irá expirar em 28 dias após a data de reconstituição (data escrita no carpule – item 8.1). O carpule deve ser retirado da caneta injetora somente após a utilização de toda a medicação, e então substituído por um novo carpule refil.

#### Instruções para Aplicação com a Caneta Injetora CrisPEN

**\*Importante:** A solução de CRISCY® REFIL CANETA é somente para uso na caneta injetora CrisPEN.

A caneta CrisPEN não está contida na embalagem de CRISCY® REFIL CANETA.

Consulte a sua distribuidora ou o SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor) para informações de aquisição da sua CrisPEN.

Caso você tenha adquirido CRISCY® KIT COMPLETO, deverá ter recebido a CrisPEN, juntamente com os

**demais componentes descritos em bula.**

Para injeção do produto deve-se utilizar a caneta injetora CrisPEN seguindo o passo a passo das instruções de uso detalhadas.

O produto deve ser administrado por indivíduos devidamente treinados e familiarizados com o seu uso.

Assista a um filme explicativo da reconstituição com o CrisPEN capturando a imagem do QR Code ao lado.



QR CODE

**CRISPEN - Caneta injetora automática de somatropina**

**Instruções de uso**

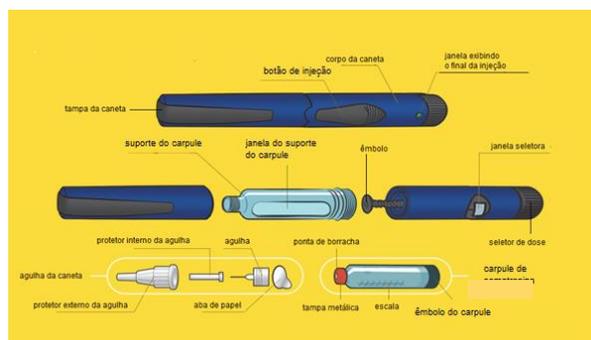
Leia estas instruções cuidadosamente antes de usar **CrisPEN**.

**CrisPEN** é um injetor automático de somatropina reutilizável e intuitivo, que oferece uma forma de administração de somatropina precisa, segura e sem esforço nas doses recomendadas pelo médico, na faixa de 0,05 a 3 miligramas por injeção.

**Antes do primeiro uso**

- **CrisPEN** destina-se a ser usado exclusivamente com carpules de Crispy® (somatropina) 10 mg (30 UI) reconstituído 2 mL (preparado previamente). Vide etapa de reconstituição.
- Use **CrisPEN** apenas na dosagem recomendada por seu médico. Se você ou seu filho administrou uma dose muito alta, procure orientação com seu médico.
- **Não use CrisPEN com marcas de somatropina diferentes de Crispy® (somatropina) 10 mg (30 UI) – kit de reconstituição “Crispy® refil caneta”.**
- **CrisPEN** é projetado para uso com agulhas descartáveis 31G, 5mm / 32G, 4mm/ 31G, 8mm.
- Use uma nova agulha para cada injeção para garantir a esterilidade, prevenir infecções ou vazamento de somatropina e reduzir o risco de entupimento da agulha.
- **CrisPEN** deve ser usado por apenas uma pessoa e não deve ser compartilhado com outras pessoas.
- Não use **CrisPEN** se a caneta não estiver funcionando corretamente ou se algum de seus componentes parecer danificado.
- Usar **CrisPEN** sem o carpule de somatropina pode causar problemas de funcionamento.
- **CrisPEN** não é recomendado para autoadministração de somatropina por pessoas cegas, com deficiência visual ou crianças sem a ajuda de outra pessoa, treinada na sua utilização.
- Recomenda-se anotar a data do primeiro uso da caneta, na etiqueta disponível no cartucho. O paciente poderá colar esta etiqueta no estojo da caneta.

**Componentes de CrisPEN**



Agulha para caneta de insulina  
31G, 5 mm  
32G, 4 mm  
31G, 8 mm

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

## ETAPA 1 - Instalação do carpule e agulha da caneta

Lave as mãos e confira os itens necessários: **CrisPEN**, carpule de Criscy® (somatropina) 10 mg (30 UI) (solução reconstituída), agulha da caneta, algodão embebido com álcool líquido 70%.

Após verificação disponha os componentes de uma forma fácil para o preparo.

1.1. Retire a tampa da caneta.

1.2. Desrosqueie o suporte do carpule do corpo da caneta girando no sentido anti-horário.



1.3. Pressione o êmbolo no corpo da caneta.

**Nota: O êmbolo permanecerá a uma altura de aproximadamente 1,5 cm do corpo da caneta.**



1.4. Limpe a tampa de borracha do carpule contendo Criscy 10 mg (30 UI) (solução reconstituída) com o algodão embebido em álcool líquido 70%.

1.5. Verifique se o carpule contendo Criscy 10 mg (30 UI) (solução reconstituída) está íntegro (sem a presença de rachadura ou quebra). Verifique se a solução se encontra límpida, praticamente isenta de partículas e incolor ou levemente amarelada, caso contrário, não utilizar. Insira o carpule contendo Criscy 10 mg (30 UI) (solução reconstituída) no suporte do carpule com a tampa de metal para a frente.

1.6. Anexe o suporte do carpule cuidadosamente ao corpo da caneta girando no sentido horário até sentir que está bem firme.



1.7. Remova a aba de papel da proteção externa da agulha.

**Nota: Não utilizar a agulha caso o lacre de proteção esteja violado.**



1.8. Insira a agulha com sua proteção externa no suporte do carpule girando no sentido horário até o travamento.

1.9. Remova a proteção externa da agulha. Guarde-a para a remoção da agulha após a conclusão do processo de injeção.

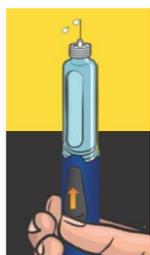
1.10. Remova a proteção interna da agulha e descarte no lixo destinado a perfuro cortantes (vide item 5.1).

**Nota: para minimizar o risco de penetração indesejada da agulha e transmissão de doenças infecciosas, nunca recolha a tampa interna da agulha depois de removida.**

## ETAPA 2 – Preparando dosagem da sua CrispEN

2.1. Usando o seletor de dose, selecione 0,1 miligramas de somatropina. Rode o seletor de dose no sentido horário até que a descrição **0.1** apareça na janela do seletor.





**2.2.** Pegue a caneta com a agulha apontando para cima. Bata suavemente no cartucho com o dedo indicador até que todas as bolhas se juntem no topo. Usando o polegar, deslize o botão de liberação na direção da agulha. Segure o botão de liberação até que um ponto verde apareça na janela, indicando o final da injeção.

**Obs:** Se uma gota de somatropina não aparecer no final da agulha, repita as etapas 2.1 e 2.2. Se uma gota de somatropina não aparecer após várias tentativas, remova a agulha de acordo com a etapa 6.1. Depois, repita as etapas 1.7 a 2.2.

Prepare seu CrisPEN antes de cada injeção.



### ETAPA 3 – Injetando uma dose

**3.1.** Gire o seletor de dose para a dose desejada. Ex: 0,2 miligramas, como mostrado na imagem. Se você marcar uma dose maior que a recomendada, você pode corrigir a dose girando o seletor de dose para no sentido anti-horário. Antes de toda injeção verifique se a solução se encontra límpida, praticamente isenta de partículas e incolor ou levemente amarelada. Caso contrário, não utilizar.

**3.2.** Limpar a pele no local de aplicação com algodão umedecido com álcool líquido 70%, fazendo movimento espiral do centro para fora. Esperar secar e pinçar a pele formando uma dobra. Insira a ponta da agulha no tecido subcutâneo em um ângulo reto (90 graus). Usando o polegar, deslize o botão de liberação na direção da agulha. Variar o local de aplicação para evitar a ocorrência de lipoatrofia (diminuição localizada da gordura corporal).



**3.3.** Segure o botão de liberação até que apareça um ponto verde na janela, indicando o final da injeção.

**Obs:** Se o ponto verde não aparecer, significa que não há somatropina suficiente no carpule para administração da dose completa. Anote o número que aparece no visor, pois corresponde à quantidade de somatropina que você deve selecionar após a substituição do carpule para completar a injeção. Execute as ações descritas nas etapas 3.4. a 5.1. Prepare seu CrisPEN para injeção procedendo de acordo com as etapas 1.7 a 2.2. Para completar a administração de dose interrompida, gire o seletor no sentido horário até o número que você viu na janela do seletor aparecer, em seguida, execute as ações descritas nas etapas 3.2 a 3.3.

**3.4.** Conte pelo menos até dez. Remova a agulha da pele.



### ETAPA 4 – Removendo a agulha

**4.1.** Coloque a proteção externa da agulha na agulha. Gire a proteção exterior da agulha no sentido anti-horário segurando o suporte do carpule. Remova a agulha usada. Descarte em local apropriado para objetos perfurocortantes imediatamente após o uso. **Não descarte em seu lixo doméstico.** Se você não tiver um recipiente para objetos perfurocortantes, você pode usar um recipiente doméstico que seja feito de um material resistente, a perfurações, bem fechado, evitando vazamentos e que objetos cortantes ou perfurantes possam sair. Rotule para alertar sobre a presença de resíduos perigosos no interior.

**Nota:** Agulhas usadas e carpules vazios de somatropina são classificados como resíduos potencialmente perigosos. Mantenha-os fora do alcance das crianças e animais.

### ETAPA 5 – Substituindo um carpule

**5.1.** Desrosqueie o suporte do carpule como descrito na etapa 1.2. Agite o suporte contendo o carpule vazio para ejetá-lo. Descarte em local apropriado para objetos perfurocortantes imediatamente após o uso ou utilize um recipiente doméstico que seja feito de um material resistente, a perfurações, bem fechado, evitando vazamentos e que objetos cortantes ou perfurantes possam sair. Não jogue fora em seu lixo doméstico.



5.2. Ajuste o seletor de dose para a posição "0" girando-o no sentido anti-horário. Siga as etapas 1.3 a 1.6.

#### ETAPA 6 – Substituindo a agulha

6.1. Siga as instruções descritas na etapa 4.1. Em seguida, execute os procedimentos descritos nas etapas 1.7 a 1.8.

6.2. Não reutilizar a agulha após o uso, pois há risco de contaminação e acidentes.

#### ETAPA 7 – Armazenamento e limpeza

- Sempre mantenha seu **CrisPEN** e agulhas fora do alcance de outras pessoas, especialmente crianças.
- **CrisPEN** deve ser sempre armazenado e transportado com a tampa superior, sem agulha.
- **CrisPEN** com o carpule de somatropina deve ser armazenado em refrigerador entre 2° C e 8° C. Evitar o armazenamento perto do freezer/congelador ou na porta da geladeira. Não congelar o produto.
- **CrisPEN** deve ser armazenado em seu estojo.
- Limpe seu **CrisPEN** todos os dias. Use apenas um pano úmido para limpeza. Não mergulhe a caneta injetora na água. Não use álcool, água oxigenada, desinfetantes ou lubrificantes para limpar a caneta injetora.
- Mantenha **CrisPEN** longe de temperaturas extremas, umidade, poeira e exposição direta ao sol.
- **CrisPEN** deve ser protegido contra grandes forças físicas.

#### Informações do fabricante

- **CrisPEN** atende aos requisitos da norma ISO 11608-1 com relação aos requisitos gerais, precisão de dosagem e robustez.
- **CrisPEN** deve ser usado com agulhas descartáveis 31G, 5 mm | 32G, 4 mm | 31G, 8mm.
- **CrisPEN** deve ser substituído após **3 anos de uso**, por decisão do médico ou em qualquer caso quando houver dúvidas quanto à sua funcionalidade.
- **CrisPEN** é feito de materiais que não causam reações na pele do paciente.

❖ **Uma vez reconstituída, a solução de CRISCY® pode ser armazenada por 28 dias, seguindo instruções dos cuidados de armazenamento contido em bula.**

❖ **Não congelar ou expor ao sol. E não usar o medicamento após o prazo de validade.**

❖ A cada nova administração de CRISCY® REFIL CANETA com a caneta injetora CrisPEN deve-se utilizar uma nova agulha e repetir o processo descrito na instrução de uso específica, até que não seja possível novas administrações com o carpule contendo o medicamento reconstituído.

❖ Variar o local de aplicação para evitar a ocorrência de lipoatrofia (diminuição localizada da gordura corporal).

❖ Utilizar sempre a dose prescrita em todas as aplicações, conforme orientação do seu médico.

❖ Coloque o frasco-ampola acoplado ao dispositivo CrisREC já utilizado, as agulhas usadas e carpules vazios, em um local seguro para evitar acidentes. Pode ser utilizado um recipiente de “perfuro-cortantes” apropriado.

❖ Pacientes com deficiência visual devem utilizar o CRISCY® somente com a ajuda de alguém treinado para preparo e aplicação do medicamento.

## 9. REAÇÕES ADVERSAS

Pacientes com deficiência do hormônio de crescimento são caracterizados por déficit de volume extracelular. Quando o tratamento com somatropina é iniciado, este déficit é rapidamente corrigido. Em geral, em pacientes adultos, os efeitos adversos relacionados à retenção de líquidos, tais como edema periférico, edema facial, rigidez musculoesquelética, artralgia, mialgia e parestesia são leves a moderados, aparecendo durante os primeiros meses de tratamento e diminuindo espontaneamente ou com a redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, idade dos pacientes e, possivelmente, inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência do hormônio de crescimento.

### a) Reações adversas descritas na bula do Genotropin®

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

**Lista tabulada de reações adversas:** As tabelas a seguir mostram as reações adversas classificadas de acordo com a classe de sistema de órgãos e frequência para crianças e adultos separadamente, usando a seguinte convenção: muito comum ( $\geq 1/10$ ); comum ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); incomum ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); raro ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); muito raro ( $< 1/10.000$ ); não conhecido (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis).

**Tabela 12: Lista de Reações Adversas em Crianças com Deficiência do hormônio de crescimento (DGHC)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum ( $\geq 1/10$ )	Comum ( $\geq 1/100$ a $< 1/10$ )	Incomum ( $\geq 1/1.000$ a $< 1/100$ )	Raro ( $\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$ )	Muito raro ( $< 1/10.000$ )	Frequência não conhecida (não pode ser estimada a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)			Leucemia†			
Distúrbios de metabolismo e nutrição						Diabetes mellitus tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos			Erupção cutânea**, Prurido**, Urticária**			
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo			Artralgia*			Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração	Reação no local da injeção <sup>§</sup>					Edema periférico* Edema facial *
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

† Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 13: Lista de Reações Adversas em Crianças com Síndrome de Turner**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum ( $\geq 1/10$ )	Comum ( $\geq 1/100$ a $< 1/10$ )	Incomum ( $\geq 1/1.000$ a $< 1/100$ )	Raro ( $\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$ )	Muito raro ( $< 1/10.000$ )	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e						Leucemia†

□ **Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

□ **Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

□ **Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

□ **Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

□ **Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

□ **Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

□ **Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

□ **Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

□ **Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

pólipos)						
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do Sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos						Erupção cutânea** Prurido** Urticária**
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo	Artralgia*					Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração						Edema periférico* Edema facial* Reação no local de injeção\$
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

\$ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 14: Lista de Reações Adversas em Crianças PIG (Pequenos para idade gestacional)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso						Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Erupção cutânea** Urticária	Prurido**			
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo			Artralgia*			Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e		Reação no				Edema periférico*

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

condições no local de administração		local de injeção <sup>§</sup>				Edema facial*
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 15: Lista de Reações Adversas em Crianças com Síndrome de Prader-Willi (SPW)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso		Parestesia* Hipertensão intracraniana benigna				
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Erupção cutânea**				Prurido** Urticária **
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo		Artralgia* Mialgia*				Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração		Edema periférico*				Edema facial * Reação no local de injeção§
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós-comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento

**Tabela 16: Lista de Reações Adversas em Crianças com Baixa estatura idiopática (BEI)**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						Leucemia†
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso			Parestesia*			Hipertensão intracraniana benigna
Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos		Prurido**	Urticária**			Erupção cutânea **
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo		Artralgia*				Mialgia* Rigidez musculoesquelética*
Distúrbios gerais e condições no local de administração		Edema periférico*	Reação no local de injeção§			Edema facial *
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós comercialização.

§ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

†Relatado em crianças deficientes em hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser semelhante à de crianças sem deficiência de hormônio de crescimento.

**Tabela 17: Lista de Reações Adversas em Adultos com Deficiência do hormônio de crescimento (DGHa)**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum (≥1/10)	Comum (≥1/100 a <1/10)	Incomum (≥1/1.000 a <1/100)	Raro (≥1/10.000 a <1/1.000)	Muito raro (<1/10.000)	Frequência não conhecida (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis)
Neoplasias benignas, malignas e não especificadas (incluindo cistos e pólipos)						
Distúrbios de metabolismo e nutrição						<i>Diabetes mellitus</i> tipo 2
Distúrbios do sistema nervoso		Parestesia*				Hipertensão intracraniana benigna

**Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

**Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

**Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

**Unidade IV** – Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

**Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP: 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

**Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

**Unidade VI** – Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

**Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

**Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

Distúrbios da pele e tecidos subcutâneos						Erupção cutânea ** Prurido** Urticária**
Distúrbios musculoesqueléticos, do tecido conjuntivo	Artralgia*	Mialgia* Rigidez musculoesquelética*				
Distúrbios gerais e condições no local de administração	Edema periférico*					Edema facial * Reação no local de injeção\$
Investigações						Diminuição de cortisol no sangue‡

\*Em geral, esses efeitos adversos são leves a moderados, surgem nos primeiros meses de tratamento e desaparecem espontaneamente ou com redução da dose. A incidência desses efeitos adversos está relacionada à dose administrada, à idade dos pacientes e possivelmente inversamente relacionada à idade dos pacientes no início da deficiência de hormônio de crescimento.

\*\*Reação adversa identificada pós comercialização.

\$ Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças.

‡ A relevância clínica é desconhecida.

Foram relatadas reações transitórias no local da injeção em crianças. Observou-se redução dos níveis de cortisol sérico relacionada à somatropina. A relevância clínica desses resultados é desconhecida.

Foram relatados casos raros de leucemia em crianças com deficiência de hormônio de crescimento tratadas com somatropina, mas a incidência parece ser similar àquela em crianças sem a deficiência de hormônio de crescimento.

Na experiência pós-comercialização, casos raros de morte súbita foram relatados em pacientes afetados pela síndrome de Prader-Willi tratados com somatropina, embora nenhuma relação causal tenha sido demonstrada.

Foram relatadas ocorrências de deslizamento da epífise femoral proximal e de síndrome de Legg-Calvé-Perthes (osteonecrose/necrose avascular, ocasionalmente associada a deslizamento da epífise femoral proximal) em crianças tratadas com hormônio de crescimento (vide item 5. Advertências e Precauções). Casos foram relatados com Genotropin®.

#### **b) Reações adversas registradas no estudo de fase III (Estudo Ceres) com o produto CRISCY® versus Genotropin®**

Ao longo do estudo, foram registrados efeitos adversos (EAs) em um total de 85 participantes, sendo a percentagem de participantes com pelo menos um EA semelhante entre os grupos de tratamento: 87,8 % no grupo Cristália e 87,5 % no grupo Genotropin®. Não se verificaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos face à incidência global de EAs, número mediano de EAs ou incidência de EAs com relação possível, provável ou definida com a medicação. A intensidade dos EAs foi também semelhante entre os grupos de tratamento, sendo a maioria dos EAs reportados de intensidade moderada (79,8 % no grupo Cristália e 73,3 % no grupo Genotropin®). Apesar de uma alta incidência de EAs no presente estudo, pode observar-se que a relação causal da maioria dos EAs reportados em ambos os grupos foi classificada como "improvável" (49,4 % no grupo Cristália vs. 62,0 % no grupo Genotropin®). Adicionalmente, é de salientar que a grande maioria de EAs foram resolvidos sem sequelas (94,0 % no grupo Cristália vs. 92,0 % no grupo Genotropin®), apenas 1,7 % conduziram à hospitalização (grupo Cristália) e nenhuma morte ou descontinuação devido a EAs foram observadas durante o estudo. Cinco EAGs (2,1 %) foram observados no grupo Cristália, sendo 3 em uma paciente com craniofaringioma em que foi relatada a progressão da porção cística do tumor em 3 ocasiões. Apesar destes relatos terem sido considerados de relação possível com a medicação, a progressão desse tumor benigno pode acontecer mesmo sem o uso concomitante do hormônio do crescimento e os dados da literatura são inconclusivos quanto à relação causal entre progressão de um craniofaringioma e uso do hormônio de crescimento. Quanto à imunogenicidade, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos de tratamento em termos da incidência de anticorpos durante o período de tratamento. Em nenhum grupo se observou a presença de anticorpos neutralizantes. A tabela 18 mostra as reações adversas registradas no Estudo Ceres classificadas de acordo com a classe de sistema de órgãos e frequência para crianças e adultos separadamente, usando a seguinte convenção: muito comum

□ **Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500

□ **Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500

□ **Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250

□ **Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720

□ **Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231

□ **Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900

□ **Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800

□ **Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620

□ **Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

( $\geq 1/10$ ); comum ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); incomum ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); raro ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); muito raro ( $< 1/10.000$ ); não conhecido (não pode ser estimado a partir dos dados disponíveis).

**Tabela 18: Reações adversas com causalidade relacionada (possível, provável ou definida) com o produto Criscy®**

Classe de sistema de órgãos	Muito comum ( $\geq 1/10$ )	Comum ( $\geq 1/100$ a $< 1/10$ )	Incomum ( $\geq 1/1.000$ a $< 1/100$ )	Raro ( $\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$ )	Muito raro ( $< 1/10.000$ )
Doenças do sistema nervoso		Cefaleia			
Afecções musculoesqueléticas e dos tecidos conjuntivos			Dores nas extremidades, artralgia, dor cervical, dorsalgia		
Doenças endócrinas			Hiperglicemia		
Doenças gastrointestinais			Náusea, dor abdominal, vômito		
Afecções oculares		Edema palpebral			
Perturbações gerais e alterações no local da administração			Dor no local da aplicação		
Doenças renais e urinárias			Infecção do trato urinário		
Doenças do sangue e do sistema linfático			Trombocitose		

**Este medicamento é um produto biossimilar. Seu produto biológico comparador é o medicamento Genotropin®. Em casos de eventos adversos, notifique pelo Sistema VIGIMED, disponível no Portal da Anvisa.**

### 10. SUPERDOSE

A superdose aguda poderia resultar inicialmente em hipoglicemia e, subsequentemente, em hiperglicemia. Superdose em longo prazo poderia resultar em sinais e sintomas compatíveis com efeitos conhecidos de excesso de hormônio de crescimento.

**Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.**

### III- DIZERES LEGAIS

**Reg. MS Nº 1.0298.0509**

**Farmacêutico Responsável: Dr. José Carlos Módolo - CRF-SP nº 10.446**

**CRISTÁLIA Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda.**

Rodovia Itapira-Lindóia, km 14 - Itapira / SP

CNPJ 44.734.671/0001-51

**Indústria Brasileira**

**SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente): 0800-7011918**

**VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DA RECEITA.**



**RM\_0509\_02**

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros** – Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

**Anexo B**  
**Histórico de alteração da bula**

Dados da submissão eletrônica			Dados da petição/notificação que altera a bula				Dados das alterações de bulas		
Data do Expediente	Nº Expediente	Assunto	Data do Expediente	Nº Expediente	Assunto	Data de Aprovação	Itens de bula	Versões (VP /VPS)	Apresentações relacionadas
11/05/2023	---	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	---	----	---	---	<p>Atualização editorial na bula apresentação Criscy 30 UI – Refil Caneta:</p> <p>Item: INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO COM A CANETA INJETORA Crispen</p> <p>Inclusão de novo QR Code que dá acesso ao vídeo sobre Instruções de uso do Refil, CrisREN e caneta, CrisPEN</p>	VP/VPS	<p>Criscy Refil Caneta Pó Liofilizado para Solução Injetável 30 UI</p>

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

03/03/2023	0214582/23-0	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	29/12/2021	8531998/21-8	11922 - PRODUTOS BIOLÓGICOS - 36. Alteração da descrição ou composição do produto terminado - Maior	19/09/2022	3.Quando não devo usar este medicamento? 4.O que devo saber antes de usar este medicamento? 8.Quais os males que este medicamento pode me causar? 4.Contraindicações 5.Advertências e precauções 6.Interações medicamentosas 9.Reações adversas	VP/VPS	Criscy Refil Caneta Pó Liofilizado para Solução Injetável 30 UI
23/04/2021	1557615/21-9	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	8. Posologia e Modo de Usar 9. Reações adversas 6.Como devo usar este medicamento? 8. Quais os males que este medicamento pode me causar? Disponibilização da versão para destinação institucional	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30UI
22/05/2010	1612845/20-1	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de Alteração de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	6. Como devo usar este medicamento?	VP	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30UI

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111

03/12/2019	3335096/19-5	10463 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão Inicial de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	Inclusão inicial de texto de bula <i>*Notificação realizada para disponibilização em Bulário Eletrônico</i>	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30UI
14/11/2019	3147619/19-8	10463 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão Inicial de Texto de Bula - RDC 60/12	-----	-----	-----	-----	Inclusão inicial de texto de bula	VP/VPS	Pó Liofilizado para Solução Injetável 4 UI / 12 UI / 16 UI / 30UI

- Unidade I** – Rod. Itapira-Lindóia, Km 14 - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3843-9500
- Unidade II** – Av. Paoletti, 363 - Nova Itapira - Itapira/SP - CEP: 13974-900 - Tel./Fax: (19) 3863-9500
- Unidade III** – Av. Nossa Senhora da Assunção, 574 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05359-001 - Tel./Fax: (11) 3732-2250
- Unidade IV** - Rod. Monsenhor Clodoaldo de Paiva (SP 147) km 46,2 – Loteamento Nações Unidas – CEP: 13974-908, Itapira/SP - Tel./Fax: (19) 3813-8720
- Unidade Montes Claros**– Av. Osmani Barbosa, 1235 - Bairro JK - Montes Claros/ MG - CEP. 394040-006 - Tel./Fax: (19) 98278-3231
- Unidade V** – Rua Tomás Sepe, 489 - Jardim da Glória - Cotia/SP - CEP: 06711-270 - Tel./Fax: (11) 4613-5900
- Unidade VI** - Rua Umbu, nº 219, Salas 11,12,13,14,15 e 16, Térreo e Mezanino, Lot. Alphaville Campinas, Campinas/SP, CEP: 13.098-325/ Tel./ Fax: (19) 3790-3800
- Unidade VIII** – Av. das Quaresmeiras, 451- Bloco B - Distrito Industrial - Pouso Alegre/MG - CEP: 37556-833 - Tel./Fax: (35) 3449-2620
- Unidade Norte-Sul** - Av. José de Souza Campos, 1358, Cambuí, Campinas/ SP - CEP: 13090-615 - Tel./Fax: (19) 3795-1100/ 3795-1111