

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 1/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

SUMÁRIO

1. SIGLAS E CONCEITOS	2
2. OBJETIVOS	4
3. JUSTIFICATIVA	4
4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	4
4.1 Critérios de inclusão	4
4.2 Critérios de exclusão	4
5. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES	4
5.1 Triagem ou 1ª consulta	4
5.2 Consultas subsequentes.....	5
6. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO	5
6.1 História Clínica.....	5
6.2 Exame Físico	6
7. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS	7
8. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO	9
9. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO	9
10. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA.....	9
11. CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA.....	9
12. FLUXOGRAMA	10
13. MONITORAMENTO.....	10
14. REFERÊNCIAS	10
15. HISTÓRICO DE REVISÃO.....	10

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 2/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

1. SIGLAS E CONCEITOS

CDC: Center for Disease Control

DP: Desvio-Padrão

Z: escore Z

CNS: Cartão Nacional de Saúde

IMC: Índice de Massa Corporal

M: masculino

F: feminino

AS: altura sentada

IST: índice de saturação da transferrina

B12: vitamina B 12

EFHb: eletroforese de hemoglobina

U: ureia

Cr: creatinina

Ca: cálcio

P: fósforo

VitD: vitamina D

PTH: paratormônio

TGO: transaminase oxalacética

TGP: transaminase pirúvica

GGT: gamaglutamil transferase

Falc: fosfatase alcalina

TAP: tempo de ativação da protrombina

TTPA: tempo de tromboplastina ativada

BT: bilirrubina total

BD: bilirrubina direta

US: ultrassonografia

PPF: protoparasitológico de fezes

Na: Sódio

Cl: cloro

ECG: eletrocardiograma

LH: hormônio luteinizante

E2: estradiol

T: testosterona

17OHP: 17 hidroxiprogesterona

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 3/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

Ac antiTTG: anticorpo antitransglutaminase tecidual

IgA: imunoglobulina A

FISH: hibridização in situ por fluorescência

Array CGH: análise cromossômica por microarray

NGS: sequenciamento genético de nova geração

WES: sequenciamento completo do exoma

RM: ressonância magnética

TC: tomografia de crânio

T4: tiroxina

T3: triiodotironina

TSH: hormônio tireoestimulante

TRAB: anticorpo anti-receptor de TSH

TPO: tireoperoxidase

IGF-1: fator de crescimento insulina símile

IGFBP-3: proteína transportadora de IGFs

GH: hormônio de crescimento

ITT : teste de tolerância a insulina

DGH: deficiência isolada de GH

HAC: hiperplasia adrenal congênita



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 4/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

2. OBJETIVOS

– Padronizar a anamnese, o exame clínico e a análise dos exames complementares necessários ao diagnóstico etiológico dos distúrbios de crescimento, fornecendo elementos necessários à decisão terapêutica.

– Organizar o processo de trabalho, estabelecendo fluxos integrados, definindo competências e responsabilidades da equipe e dos profissionais do Serviço de Endocrinologia, visando à melhoria da qualidade do atendimento, eficiência e efetividade clínica na abordagem diagnóstica e manejo terapêutico de crianças e adolescentes com baixa estatura.

3. JUSTIFICATIVA

A baixa estatura é uma das queixas mais comuns que leva uma criança ao endocrinologista, seja por decisão dos pais ou encaminhamento do pediatra. O crescimento longitudinal é um processo fisiológico que reflete a saúde da criança e quando normal é um ótimo indicador de saúde global. A baixa estatura ou desaceleração do crescimento pode anunciar o início de uma doença sistêmica não endócrina, um estado de desnutrição, ou simplesmente uma variação do normal. O propósito deste protocolo é auxiliar o médico a realizar a investigação diagnóstica de crianças ou adolescentes com crescimento deficiente, e a identificar e tratar aquelas que necessitarão de hormônio de crescimento.

4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

4.1 Critérios de inclusão

- Baixa estatura definida como a altura < -2 desvios padrão (DP) da média para idade cronológica e sexo ou $< 3^{\text{º}}$ percentil no gráfico de crescimento (CDC, 2000);
- Velocidade de crescimento < 2 DP da média para a idade óssea e sexo;
- Z altura – Z altura alvo familiar $< -1,5$.

4.2 Critérios de exclusão

- Z altura > -2 e Z altura – Z altura alvo familiar $> -1,5$.

5. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES

5.1 Triagem ou 1ª consulta

– Na recepção, o paciente apresenta seu documento de identificação, CNS, relatório de encaminhamento ou referência e um comprovante de endereço, é acolhido pelo servidor que o orienta como abrir o prontuário;

– Na sala de enfermagem, o profissional afere o peso, a temperatura do paciente e registra o atendimento no AGHU. A seguir orienta o paciente a aguardar na sala de espera;

– No ambulatório, o médico responsável pela triagem orienta sua equipe de médicos residentes e internos a identificar na história clínica e exame físico (ver item 6) a presença dos critérios de inclusão neste protocolo. Quanto mais critérios estiverem presentes, maior a probabilidade de uma anormalidade endócrina subjacente e o paciente deve ser encaminhado ao

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 5/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

ambulatório de Gônadas e Desenvolvimento para proceder com a investigação diagnóstica e tratamento.

5.2 Consultas subsequentes

– Na recepção, o paciente apresenta seu documento de identificação e cartão HUWC ao servidor que confere o agendamento no Ambulatório de Gônadas e Desenvolvimento e separa o prontuário;

– Na sala de enfermagem, o profissional afere o peso, a temperatura do paciente e registra o atendimento no AGHU. A seguir orienta o paciente a aguardar na sala de espera. Se o paciente faz tratamento com somatropina, a enfermeira realiza a pré-consulta para checar adesão, técnica de preparo e aplicação, acondicionamento do produto, necessidade de renovação de receita/cadastro e esclarecer dúvidas. Todas as inadequações detectadas são compartilhadas com a equipe médica do ambulatório para promover os ajustes cabíveis;

– No ambulatório, o médico residente responsável pelo atendimento, deve indagar sobre queixas e sintomas atuais, medicamentos em uso, proceder a avaliação antropométrica (altura em pé, altura sentada), calcular Z de altura e Z de IMC, velocidade de crescimento, realizar o exame físico geral e o estadiamento puberal pelos critérios de Tanner. Em seguida, analisar os exames realizados e discutir o caso com o preceptor responsável que orientará a conduta apropriada.

6. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO

6.1 História Clínica

– No relato da queixa principal e história da doença atual, identificar a idade em que se percebeu a baixa estatura, o quanto a criança e seus pais se sentem afetados por essa queixa, e se o quadro vem se acentuando com o tempo. Descrever sintomas associados, comorbidades presentes, tratamentos prévios para o crescimento e medicamentos atualmente em uso. Indagar sobre presença de sinais puberais, expectativas da criança e dos pais sobre a altura final.

– Nos antecedentes fisiológicos pessoais, indagar sobre condições de gestação e parto, uso de medicamentos, álcool, cigarro e outras drogas, exposição ambiental a produtos químicos, infecções maternas, diabetes gestacional, doença hipertensiva, etc. Idade gestacional, tipo de parto, peso e comprimento ao nascimento. Sintomas e sinais neonatais de deficiência de hormônio de crescimento (hipoglicemia, hipotonia, micropênis). Apgar. Presença de malformações. Aleitamento materno. Marcos do desenvolvimento (sustentar a cabeça, sentar sem ajuda, engatinhar, andar, falar palavras, formar frases) e aprendizado.

– Sobre hábitos e estilo de vida, indagar sobre rotina alimentar (recordatório), presença de intolerâncias alimentares ou alergias. Hábito de sono. Atividade Física. Tempo de tela.

– Nos antecedentes patológicos, registrar internamentos hospitalares, traumas ou cirurgias (especificar ano, motivo). História de irradiação do sistema nervoso central. Histórico de imunizações.

– Nos antecedentes familiares, indagar consanguinidade familiar, casos de baixa estatura, tempo de puberdade. Doenças na família. Aferir a altura dos pais.



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 6/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

– Na revisão dos sistemas, perguntar sobre alterações recentes na temperatura corporal, no apetite ou peso, cefaléia, alteração na visão, olfato, paladar e audição. Pele/fâneros: manchas, estrias, pelos corporais, acne, queda de cabelo, ressecamento. Onicólise. Sistema respiratório: padrão respiratório (nasal/bucal), sintomas de rinite, sinusite, otite, asma, dispnéia aos esforços. Dor ou deformidades torácicas. Sistema cardiovascular: Síncope. Palpitação, dispnéia, dor torácica, edemas, claudicação. Sistema digestório: entalo, refluxo, náusea, vômito, hábito intestinal, dor abdominal, hérnias. Sistema urinário: poliúria, nictúria, enurese noturna, litíase, infecção. Sistema músculo-esquelético: fraturas, deformidades articulares, artralguas. Sistema Nervoso: Sinais indicativos de uma lesão intracraniana: Cefaléia. Convulsões. Tontura. Alterações no comportamento, marcha, fala. Parestesias. Hematológico/Imunológico: anemias, sangramentos, hematomas, equimoses, infecções de repetição. Endócrino: intolerância ao frio/calor, Câimbras. Alteração no sono, memória. Náuseas, hipotensão matinal. Hipoglicemias. Polidipsia, poliúria. Puberdade precoce/atrasada.

6.2 Exame Físico

a) Crianças abaixo de 2 anos de idade, aferir o comprimento longitudinal deitada sobre a cama examinadora usando estadiômetro, pela técnica de Harpenden: Posicionar a cabeça de modo que a linha imaginária que une o canto externo do olho e o meato auricular externo (plano de Frankfurt) fique paralela a parte fixa do estadiômetro. Retificar os joelhos e posicionar os calcanhares contra a parte móvel. Aferir a circunferência cervical com fita métrica.

b) Crianças com 2 anos ou mais, aferir a altura em pé, usando o estadiômetro de parede e a técnica de Harpenden: Apoiar as escápulas, quadril e calcanhares contra a parede. Retificar a coluna cervical, segurando a cabeça pelos mastóides. Certificar que a cabeça se encontra no plano de Frankfurt antes de deslizar a prancha móvel.

c) Aferir a altura sentada sobre um banco (60 cm), posicionado o quadril e as escápulas contra a parede e a cabeça no plano de Frankfurt. Calcular a altura sentada (AS) subtraindo a altura aferida pela altura do banco (60 cm). Calcular razão AS/altura.

d) Aferir a envergadura, posicionando a criança com os braços estendidos lateralmente na altura dos ombros, contra a parede. Posicionar a fita métrica entre os dedos médios de ambas as mãos.

e) Aferir peso e calcular o índice de massa corporal (IMC), pela fórmula de Quetelet: $IMC = \text{Peso (kg)}/\text{Alt (m)}^2$.

f) Aferir circunferência abdominal (CA) com fita métrica posicionada no ponto médio entre o último arco costal e porção superior da crista ilíaca e a cicatriz umbilical. Calcular a razão CA/altura.

g) Enquanto realiza o exame antropométrico, observar presença de estigmas: fronte olímpica, nistagmo, timbre de voz, alargamento/rebaixamento da ponte nasal, defeitos de linha média, hipertelorismo ocular, epicanto, implantação baixa de orelhas e da linha nucal, implantação de cabelos em tridente, palato em ogiva, micrognatia, lábios finos, pescoço curdo/alado, deformidades torácicas, cúbito valgo, deformidade de Madelung, 4º/5º metacarpo curto, clinodactilia, sindactilia, polidactilia, hipertelorismo mamário, nevus, manchas café-com-



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 7/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

leite, rosário raquítico, genu valgo/varo, escoliose/cifose/lordose patológica, hipotonia entre outros.

h) Aferir sinais vitais e temperatura.

i) Aferir a altura dos pais usando a mesma técnica descrita no item b. Na presença de baixa estatura familiar, aferir também a altura sentada de ambos conforme a descrição (item c).

j) Proceder ao exame físico completo, avaliando cada um dos sistemas. Inspeção da pele/fâneros e mucosas. Inspeção e palpação cervical. Inspeção, palpação e percussão do tórax. Ausculta cardiopulmonar. Inspeção, palpação e percussão abdominal. Ausculta abdominal. Exame das articulações, pulsos e enchimento capilar. Exame da genitália externa e estadiamento puberal (Tanner). Sinais de deficiência múltipla de hormônios hipofisários: palidez cutâneo-mucosa, baixa estatura severa (<-3), infantilismo sexual, fronte olímpica, nariz em sela, cabelos finos, voz aguda.

7. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

Calcular o canal familiar (Altura média dos pais +(M)/-(F) 6,5 cm) e calcular o Z-escore de todos os parâmetros obtidos. Posicionar os dados antropométricos e o canal familiar no gráfico adequado ao sexo da criança.

Reavaliar todos os parâmetros antropométricos em 4-6 meses para calcular a velocidade de crescimento.

Analisar os achados e caso os dados obtidos preencham os critérios de inclusão (item 4.1) encaminhar ao Ambulatório de Gônadas e Desenvolvimento para prosseguir com a investigação diagnóstica especializada.

A solicitação de exames complementares deve ser motivada pelos dados clínicos e antropométricos considerando a maior probabilidade pré-teste. (Tabela 1).

Tabela 1 - Exames complementares na avaliação diagnóstica de crianças com baixa estatura.

Avaliação	Exame	Quando solicitar?	Diagnóstico
Idade óssea	Radiografia de mão e punho	Na abordagem inicial de todos os casos, semestralmente/ anualmente nos casos em seguimento.	Potencial de crescimento/ altura final (Bayley-Pinneau)
Hematológica	Hemograma, Fe, Ferritina, IST, B12, ácido fólico, EFHb	Na presença de sintomas/sinais de anemia ou antes de iniciar algum tratamento	Anemias
Renal	U, Cr, sumário de urina, gasometria venosa, eletrólitos	Na presença de sintomas/sinais ou suspeita de nefropatias ou antes de iniciar algum tratamento	Acidose tubular renal, Sd. Fanconi, glomerulopatias
Metabolismo ósseo	Ca, P, vitD, PTH, rx esqueleto, Fosfatase alcalina, Ca urinário, P	BE desproporcionada, deformidades ósseas/ articulares, fraturas, convulsões,	Raquitismo, hipoparatiroidismo, pseudohipoparatiroidismo,

**SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE**

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 8/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

	urinário.	DI	deficiência de vitD,
Hepática	TGO, TGP, GGT, Falc, TAP, TTPA, Albumina, BT, BD, US abdominal	Na presença de hepatoesplenomegalia ou sintomas/sinais de hepatopatia ou antes de iniciar algum tratamento	Hepatites, hepatopatias crônicas, erros inatos do metabolismo
Digestória	Glicemia, Ac anti-TTG IgA, IgA, PPF, pesq. substâncias redutoras ou de gordura fecal, Na e Cl no suor, tripsina e calprotectina fecal, Endoscopia, US abdominal	Na presença de baixo peso, “polis” esteatorreia, dor abdominal, hiporexia, náuseas, vômitos ou outros sintomas digestórios	DM1, Doença celíaca, DII, fibrose cística, parasitoses, DRGE, pancreatite crônica
Cardíaca	Ecocardiograma, Rx tórax, ECG	Cianose, dispnéia, síncope, presença de sopros cardíacos	Cardiopatias congênitas
Respiratória	Rx tórax, Espirometria, alfa1-antitripsina fecal	Dispneia, pneumonia de repetição, broncoespasmo	Fibrose cística, asma, enfisema
Genética	Cariótipo em sangue periférico com técnica de bandas (mínimo 30 células), FISH, Array CGH	Em todas as meninas, em crianças com atraso do desenvolvimento, hipotonia, DI, presença de estigmas ou quadros sindrômicos	Sd Turner Sd Prader Willi Sd Down
	Sequenciamento genético de Sanger, NGS, MLPA, WES	Solicitado pelo(a) geneticista com base na suspeita clínica	Sd Noonan Acondroplasia Hipocondroplasia Discondrosteose de Leri-Weill
Neurológica	RM ou TC crânio ou hipófise	Suspeita de hipopituitarismo Pacientes com atraso do DNPM, sintomas neurológicos ou DI, solicitar também parecer de neurologista	Hipopituitarismo congênito Tumores SNC
Endócrina	LH basal, E2, T, Androstenediona, 17OHP	Em ambos os sexos Tanner 2 ou mais	Puberdade precoce, fisiológica ou atraso puberal Puberdade periférica HAC
	T4 livre, TSH, TRAB, anti TPO, T3, US de tireóide, cintilografia de tireóide	Sintomas de hipo/hipertireoidismo, dor, bócio ou nódulo cervical	Hipotireoidismo Hipertireoidismo Tireoidite aguda

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 9/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

			Nódulos tireoidianos
	IGF-1, IGFBP-3, GH após estímulo (Clonidina, ITT) Cortisol basal e pós ITT T4 livre, T3, TSH	Z alt < -2 ou Z alt - Zaa < -1,5 ΔZ alt em 1 ano < -0,6 Excesso de peso Estrias, hirsutismo, acne	Hipopituitarismo DGH isolado Sd Cushing

8. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO

O tratamento deve ser direcionado à etiologia de baixa estatura e o plano terapêutico centrado no paciente e na família, de modo a assegurar uma boa adesão e melhor resultado.

O tratamento com somatropina está indicado para as crianças portadoras de hipopituitarismo congênito ou adquirido e meninas com síndrome de Turner em conformidade com os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDTs) específicos disponíveis no site do Ministério da Saúde (<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt>).

9. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO

Não se aplica.

10. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA

Os critérios de mudança ou ajuste terapêutico serão estabelecidos individualmente pelo preceptor responsável, a depender da etiologia da baixa estatura e baseadas nas evidências científicas vigentes.

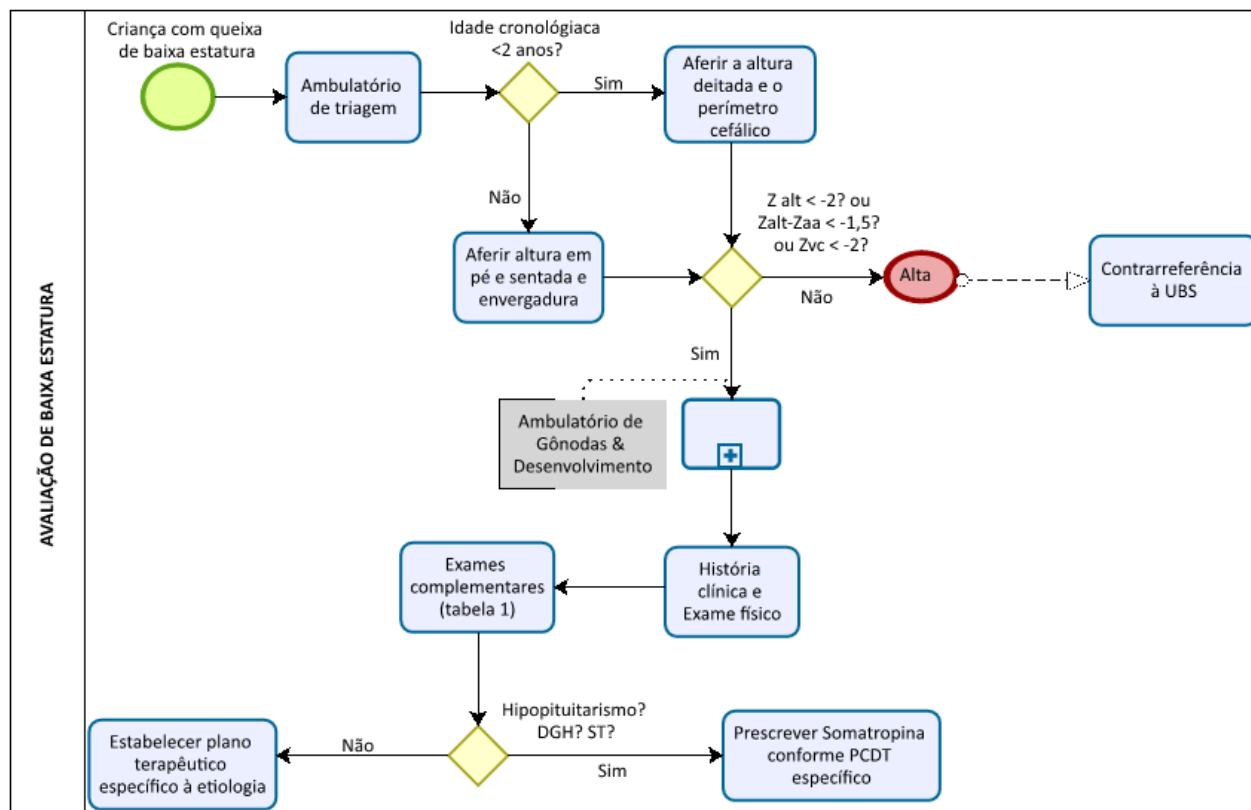
11. CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA

Os critérios de alta ou transferência serão estabelecidos individualmente pelo preceptor responsável, a depender da etiologia da baixa estatura.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 10/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

12. FLUXOGRAMA

Fluxograma 1 – Avaliação de baixa estatura.



13. MONITORAMENTO

O acompanhamento de crianças com baixa estatura deve ser realizado a cada 3-4 meses para monitorar a resposta clínica (aumento da velocidade de crescimento) e potenciais efeitos adversos ao tratamento instituído.

14. REFERÊNCIAS

1. STYNE, D. M. *Disorders of Growth*. Pediatric Endocrinology A Clinical Handbook. Switzerland: Springer International Publishing, 2016.p.47-89. In: _____(org).

15. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
--------	------	------------------------



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UEM.001 – Página 11/11	
Título do Documento	BAIXA ESTATURA	Emissão: 03/01/2022	Próxima revisão: 03/01/2024
		Versão: 1	

1	03/01/2022	-
----------	-------------------	---

ELABORAÇÃO/REVISÃO

Eveline Gadelha Pereira Fontenele, Serviço de Endocrinologia – HUWC/UFC

ANÁLISE

Paula Manuela Rodrigues Pinheiro Bertoncini Unidade de Gestão da Qualidade	Data: ____/____/____	Assinatura e carimbo:
--	-----------------------------	-----------------------

APROVAÇÃO

Maria Airtes Vieira Vitoriano Chefe da Divisão de Gestão do Cuidado	Data: ____/____/____	Assinatura e carimbo:
---	-----------------------------	-----------------------

Jailton Vieira Silva Gerente de Atenção à Saúde do HUWC	Data: ____/____/____	Assinatura e carimbo:
---	-----------------------------	-----------------------