



Problemas de Crescimento

BAIXA ESTATURA

Viviane Cunha Cardoso
Departamento de Puericultura e Pediatria
FMRP-USP

Problemas de Crescimento

- Crescimento é um indicador bastante sensível para medidas de saúde tanto a nível individual como populacional
- Provavelmente nenhum outro parâmetro isolado reflete melhor o estado de saúde da criança

Problemas de Crescimento

A detecção de problemas de crescimento é baseada na análise de medidas seriadas, principalmente, do peso e da altura

Problemas de Crescimento

Deficiência no crescimento \neq baixa estatura

- Deficiência no crescimento \rightarrow sempre se refere a um processo patológico básico
- Baixa estatura \rightarrow não é necessariamente um sinal de doença

Problemas de Crescimento

Deficiência no crescimento

Velocidade de ganho em altura **abaixo do P10** da curva de velocidade de crescimento da população de referência

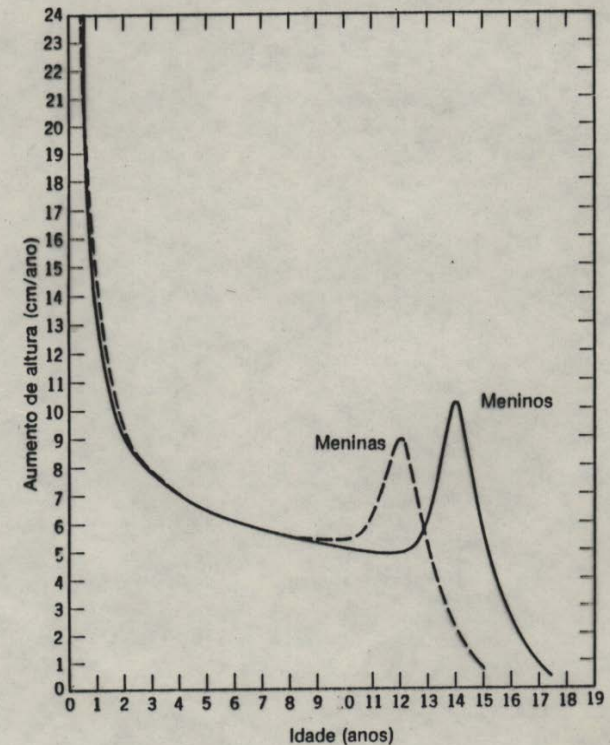


Figura 5. Curvas típicas de velocidade individual para comprimento supino e altura em meninos e meninas. Estas curvas representam a velocidade do menino ou menina típicos em um dado instante. (De Tanner, Whitehouse e Takaishi, 1966.)

Problemas de Crescimento

Baixa estatura

Altura **abaixo do P3** da curva de altura usada como referência

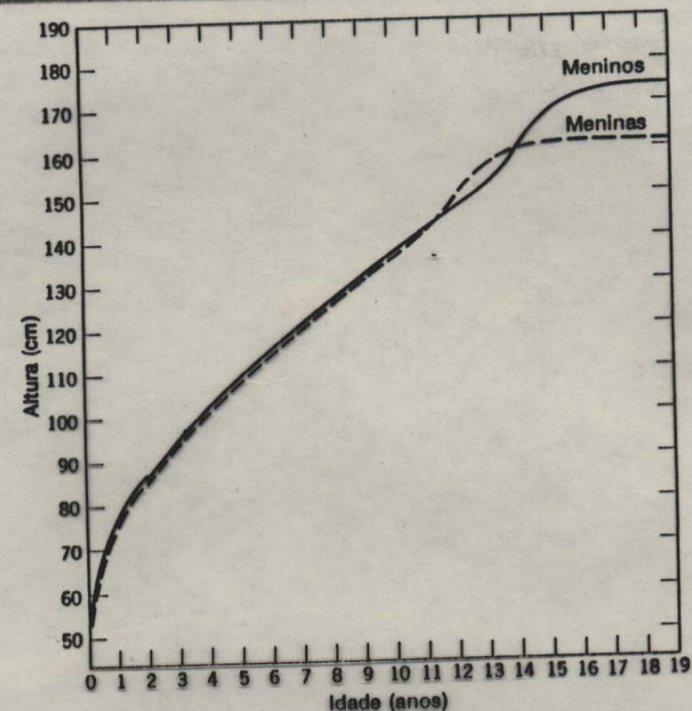


Figura 4. Curvas típicas de alturas individuais para meninos e meninas. (Comprimento supino até a idade de 2 anos.) Curvas integradas da Fig. 5. (De Tanner, Whitehouse e Takaishi, 1966.)

Avaliação do crescimento normal e baixa estatura

CONCEITO

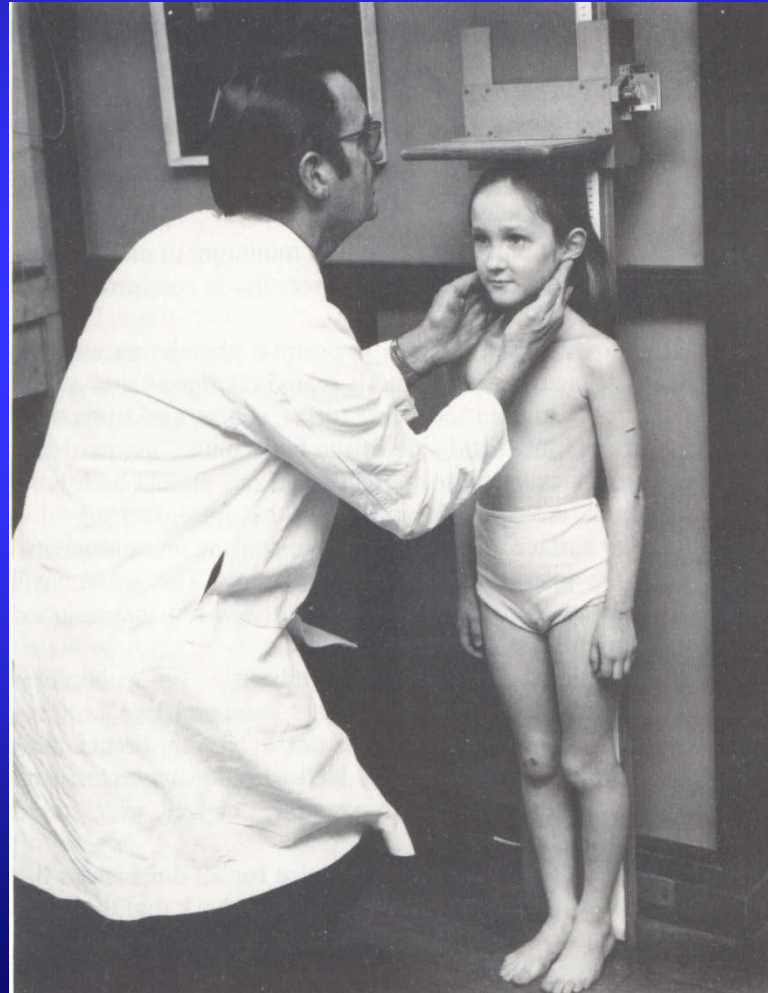
- *Baixa estatura*: estatura menor do que o P3 da curva de referência
- > absoluta (80%) não tem doença → representam o extremo da distribuição normal, 3% da população infantil em geral
- ↑P3 mas abaixo do canal familiar ou mudanças do canal → *pode ser problema!!!*

Ambulatório de Problemas de Crescimento e Desenvolvimento - Hospital das Clínicas - FMRP

- Diagnóstico + freqüente: **baixa estatura** → 89,5%
 - Baixa estatura **normal**: 56,5%
 - Baixa estatura **patológica** : 25,3%
 - síndrome de Turner: 24,4%
 - displasias ósseas: 9,0%
 - síndrome de Silver Russel: 16,7%
 - outras síndromes genéticas: 29,5%
 - déficit de GH: 11,5%
 - outras doenças: 9,0%
- Alta estatura → 2,3% dos diagnósticos

Avaliação → baixa estatura

Altura ↓P3



Avaliação → baixa estatura

ANAMNESE

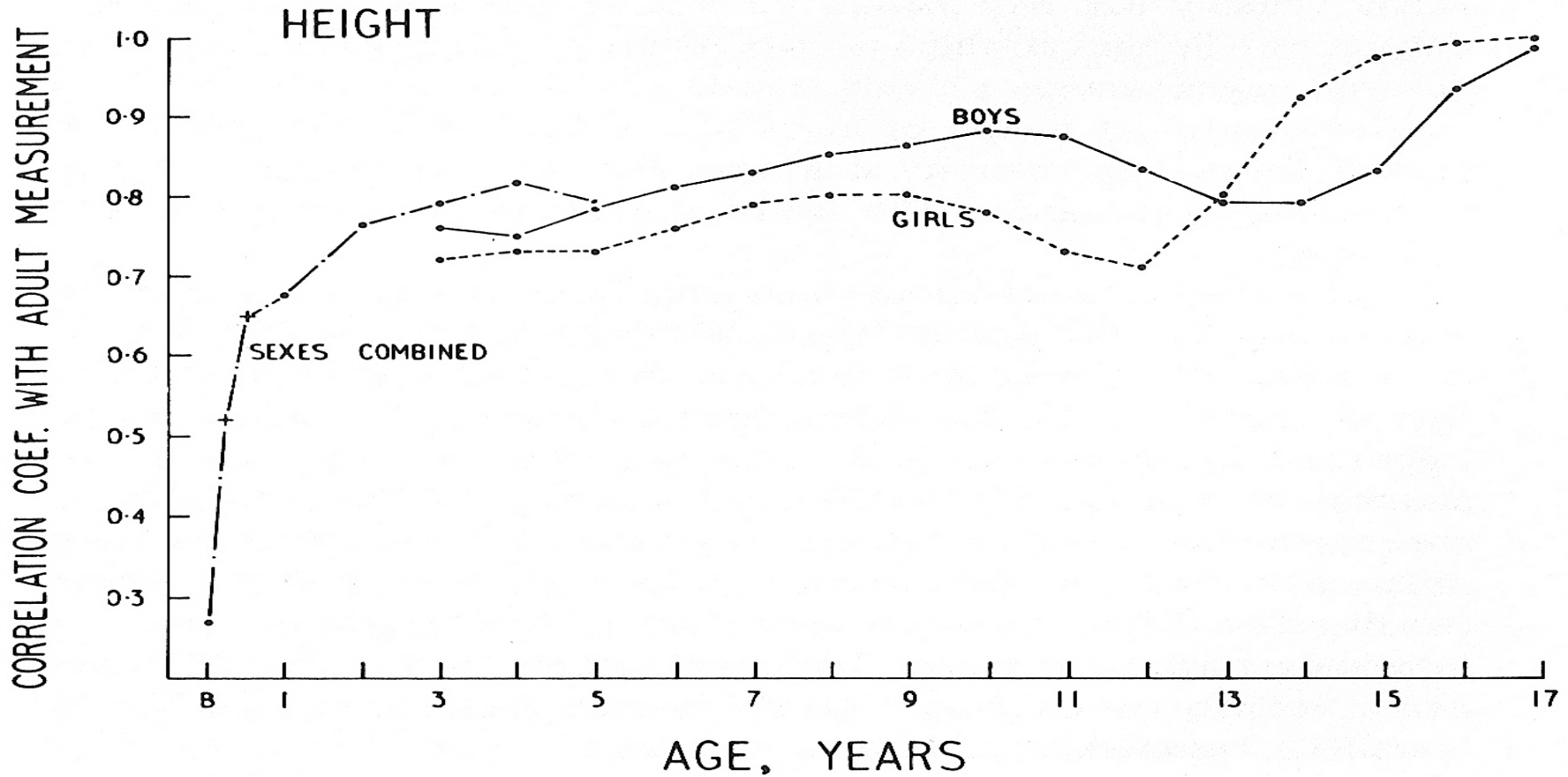
- condições de nascimento: peso, comprimento
- fatores específicos pré, peri e pós-natais
- avaliações prévias de peso e altura → velocidade de crescimento
 - abaixo de P10: distúrbio de crescimento
 - variação sazonal (intervalos de 4 meses)

Avaliação → baixa estatura

ANAMNESE

- história de desenvolvimento puberal dos pais
- canal familiar → na época da equação da reta

Figure 38 Correlations between adult height and heights of the same individuals as children. Sexes-combined lines (0–5) from 124 individuals of Aberdeen study with + points from Berkeley Growth Study, California. Boys' and girls' lines (3–17) from 66 boys and 70 girls of California Guidance Study. All data pure longitudinal
 (From Tanner, 1962, p. 88, where sources of data are detailed)



Avaliação do potencial genético

Canal Familiar

crianças do sexo **feminino**

$$CFF = \frac{(P - 13) + M}{2} \pm 9$$

crianças do sexo **masculino**

$$CFM = \frac{P + (M + 13)}{2} \pm 10$$

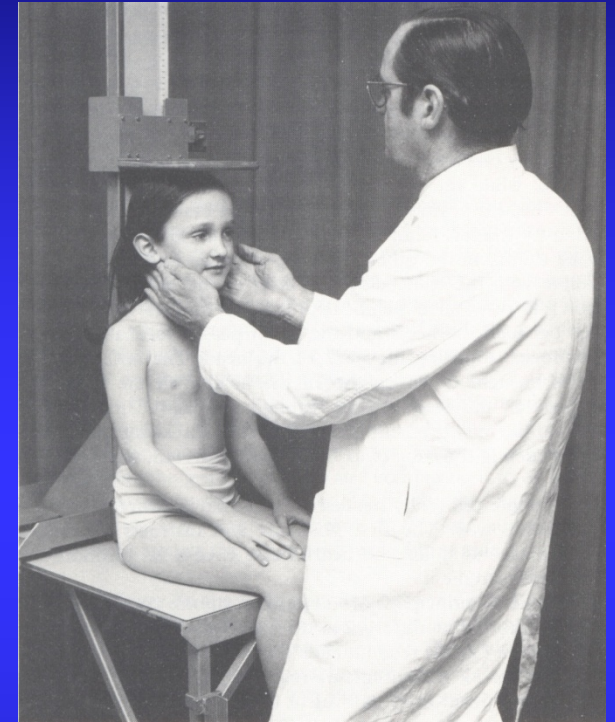
Avaliação → baixa estatura

Exame físico e Antropometria

- estigmas sugestivos
- precisão das medidas
- curva de referência
 - distância
 - velocidade

maturadores precoces, médios e tardios

- outras medidas: estatura sentada, segmento inferior, envergadura, pregas cutâneas



Avaliação → baixa estatura

Avaliação do desenvolvimento puberal

Estadiamento puberal de Tanner

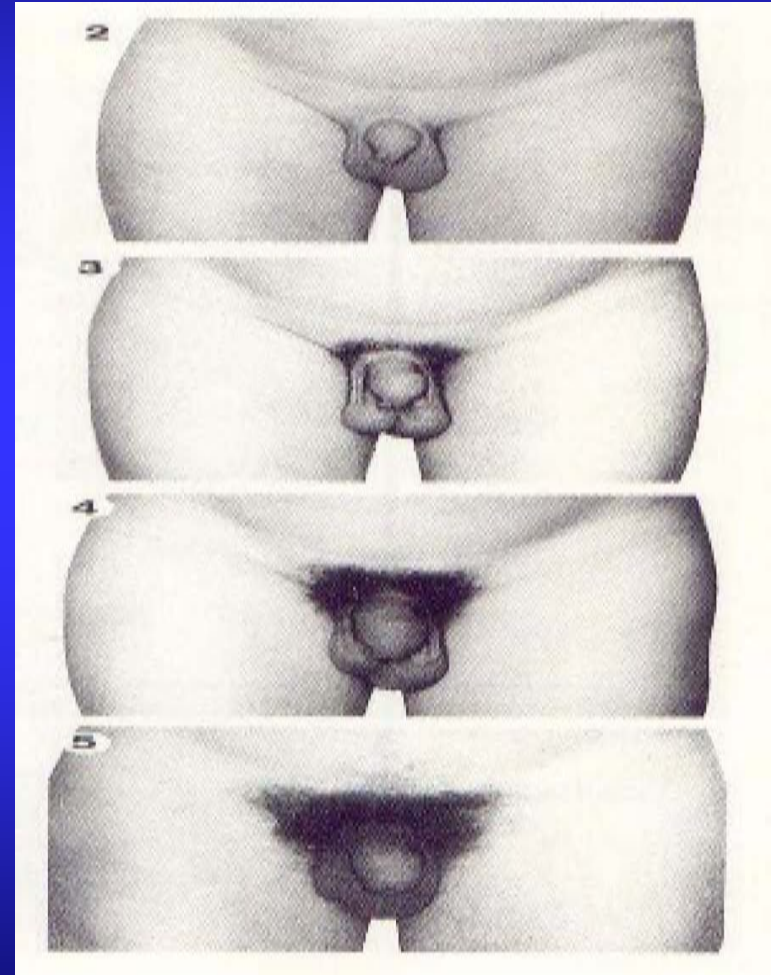
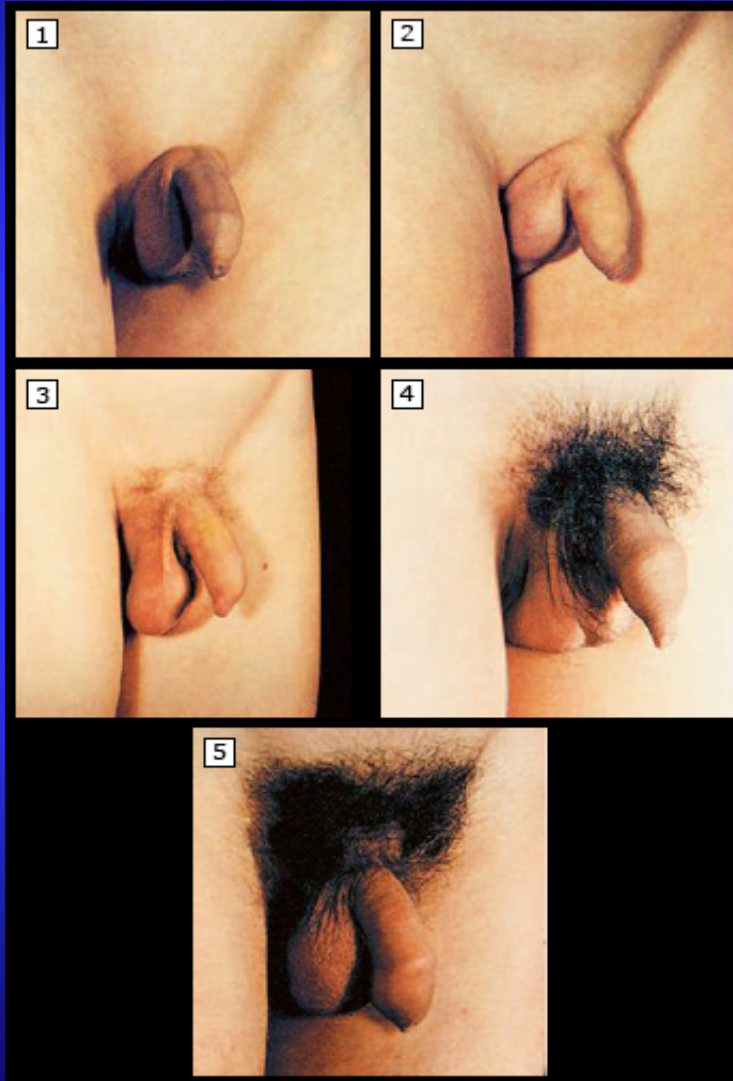
Avaliação da idade óssea

- radiografia de punho e mão esquerdos

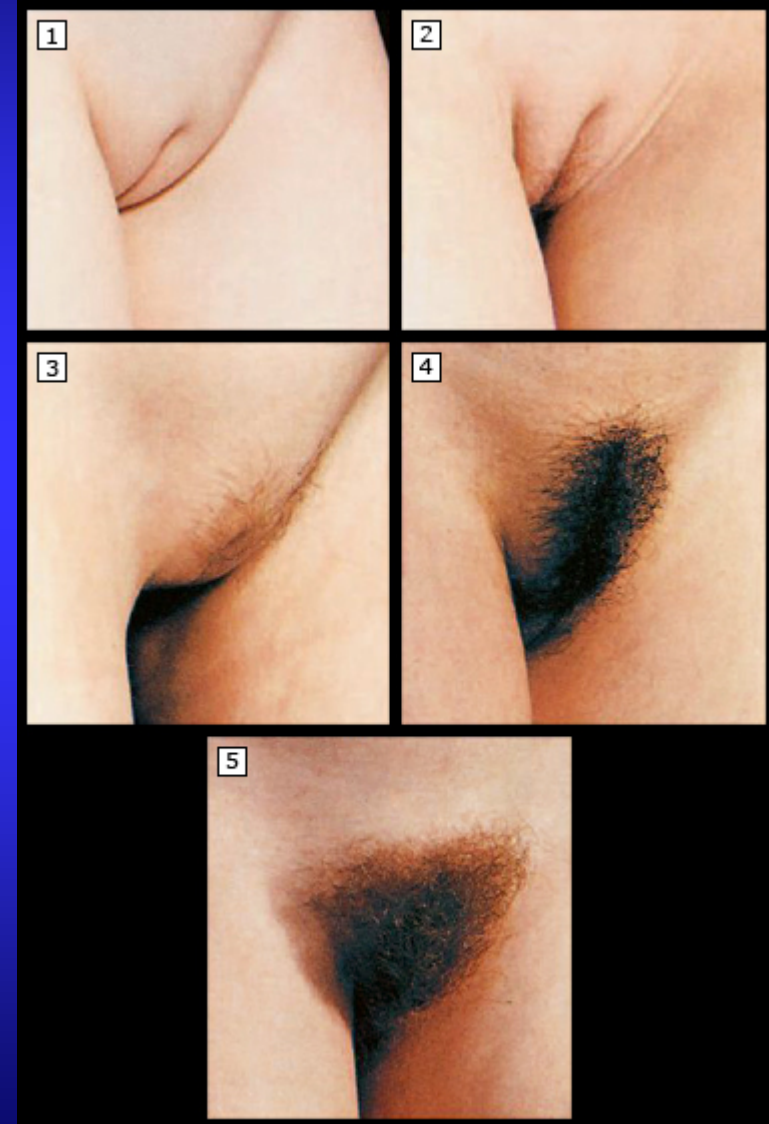
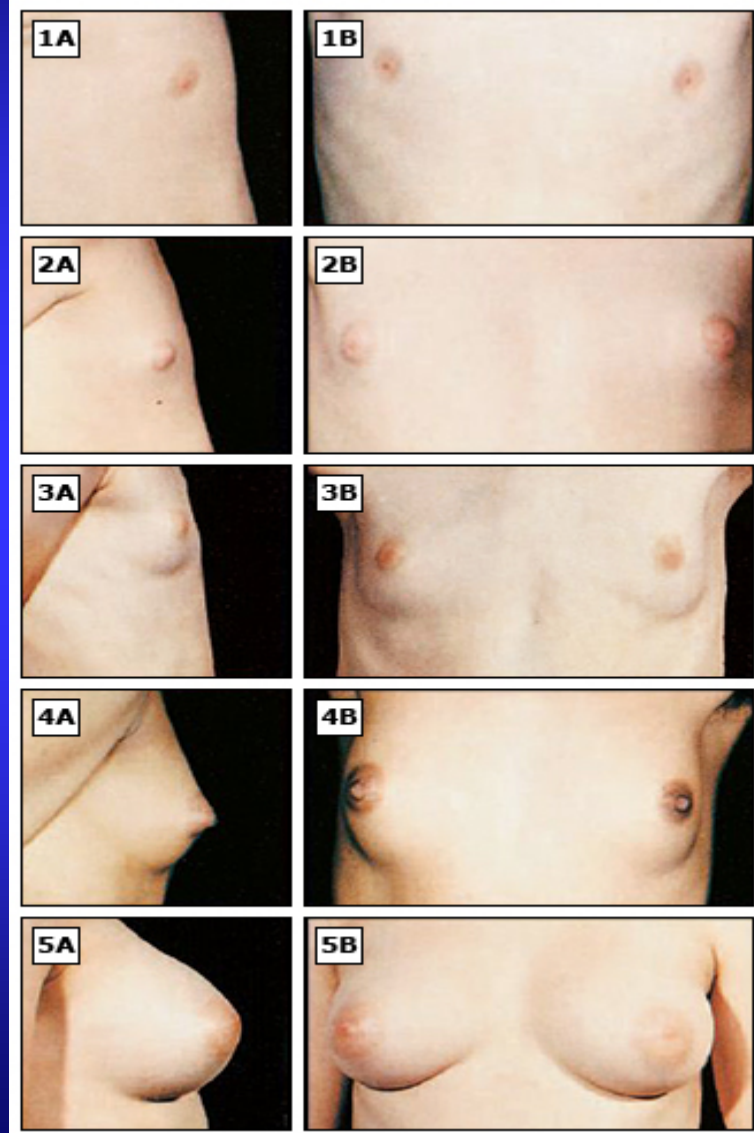
Greulich-Pyle

- informações relativas ao potencial de crescimento → potencial aumentado se IO for atrasada em relação à idade cronológica

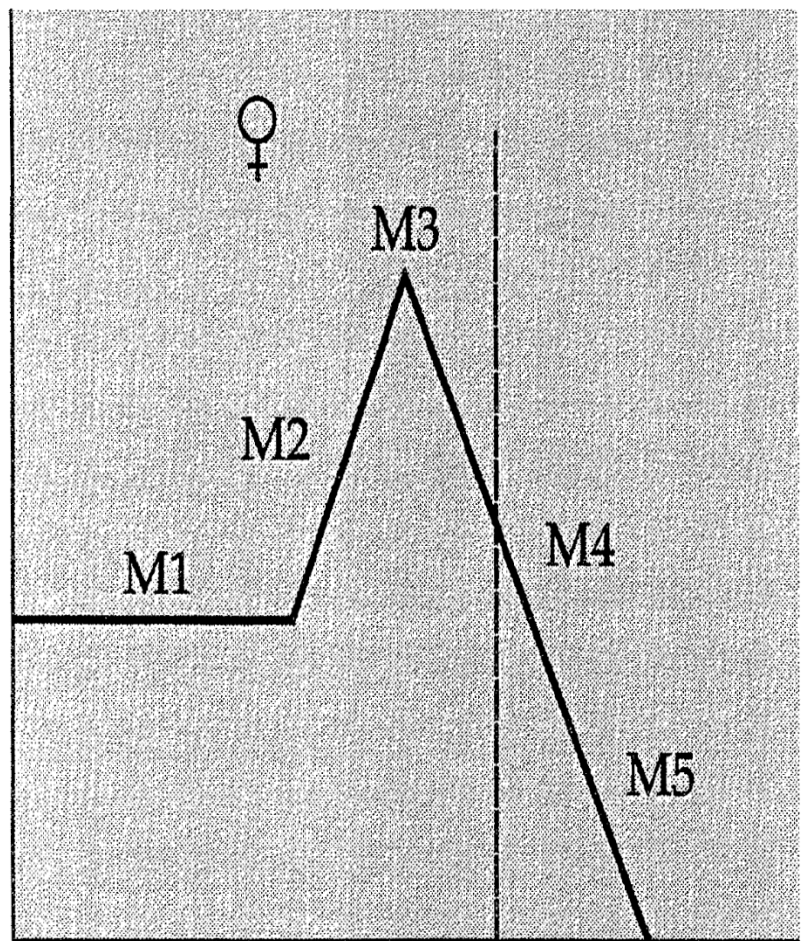
Estadiamento Puberal de Tanner ♂



Estadiamento Puberal de Tanner ♀

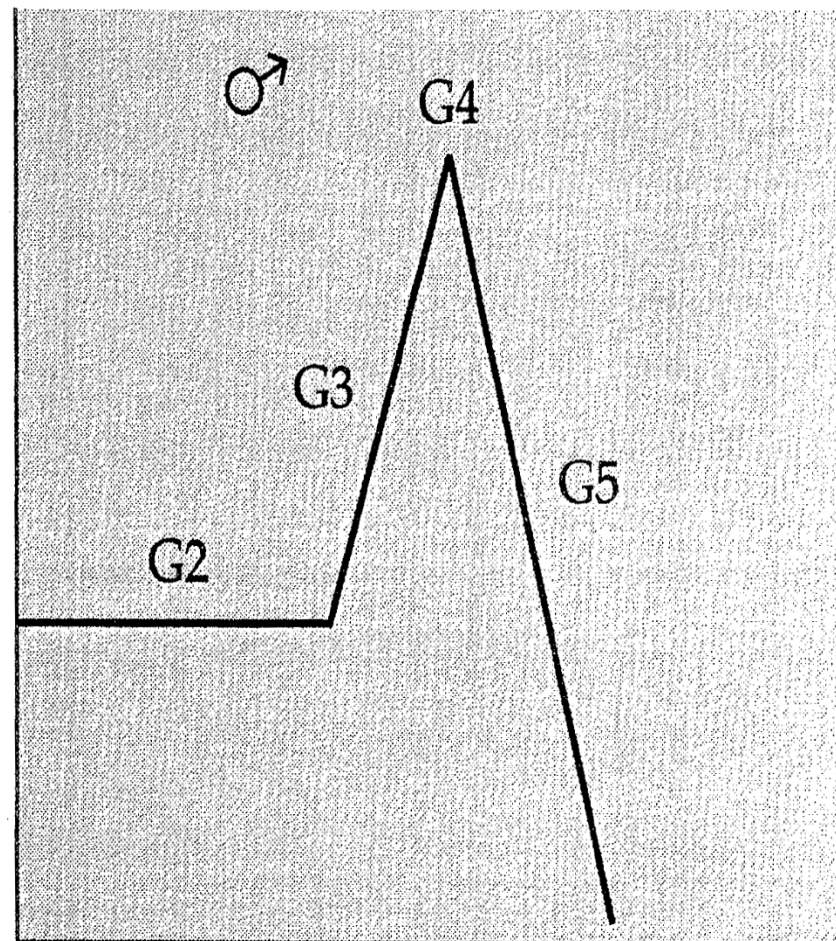


cm/ano



idade

cm/ano



idade

Gráfico II-1 - Estirão de crescimento com maturação sexual.

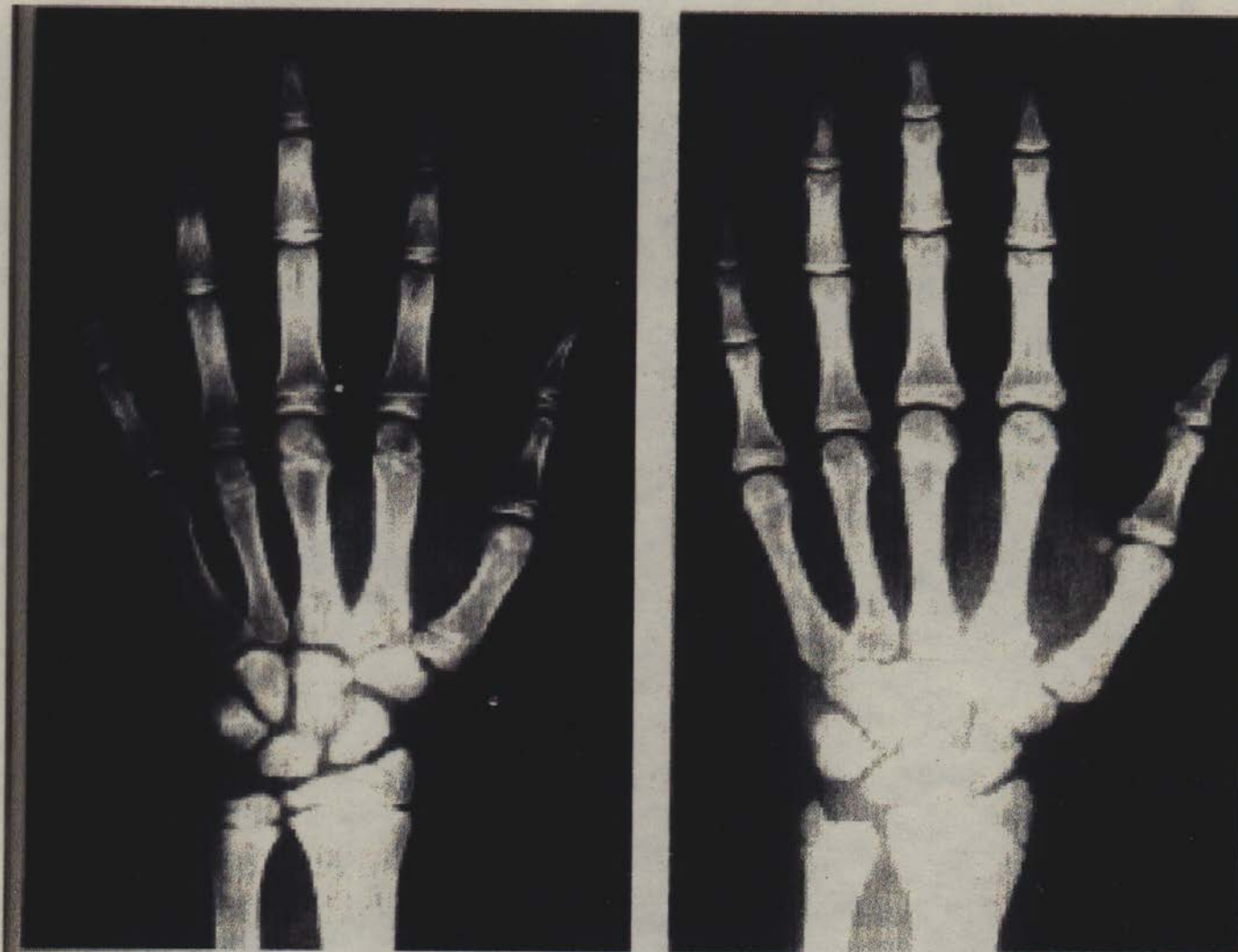


Figura 29 - Radiografias de dois garotos, ambos com 14 anos: (à esquerda) idade óssea 12 anos; (à direita) idade óssea 16 anos;

(J.M.Tanner, Foetus Into Man - 1989)

DESVIO PADRÃO DA IDADE ÓSSEA RELACIONADO À
IDADE CRONOLÓGICA E SEXO

Idade Cronológica (anos)	Desvio Padrão (meses)	
	Sexo Feminino	Sexo Masculino
0,25	0,7	0,7
0,5	1,2	1,1
0,75	1,4	1,4
1,0	1,8	2,0
1,5	3,5	3,5
2,0	4,6	3,9
2,5	5,4	4,5
3,0	6,0	5,1
3,5	7,5	5,4
4,0	9,0	6,7
4,5	10,7	8,4
5,0	11,6	8,8
6,0	10,2	9,2
7,0	9,6	8,9
8,0	10,2	9,1
9,0	10,7	9,0
10,0	11,7	9,8
11,0	11,9	10,1
12,0	10,2	10,4
13,0	10,7	10,4
14,0	11,3	10,7
15,0	9,2	11,3
16,0	7,3	12,9
17,0	-	13,0

Avaliação → baixa estatura

Evolução

- anamnese e exame físico → diagnóstico
- velocidade de crescimento → presença ou ausência de doença

entre P10 e P90

- se velocidade normal → acompanhamento com IO
- outros exames: hormônios tireoidianos e sexuais, cariótipo, testes de GH

PRINCIPAIS CAUSAS DE BAIXA ESTATURA

VARIANTES NORMAIS

- a) Baixa estatura familiar
- b) Baixa estatura constitucional
- c) Baixa estatura constitucional com componente familiar

BAIXA ESTATURA DE CAUSA PATOLÓGICA

a) Baixa estatura desproporcionada

1. Displasia
2. Raquitismo

b) Baixa estatura proporcionada

1. Início pré-natal → RCIU - Síndrome de Silver-Russell

2. Início pós-natal

- Causas endócrinas → pan-hipopituitarismo, hipotireoidismo, excesso de glicocorticóides, déficit de GH
- Anomalia cromossômica → Síndrome de Turner
- Anomalia gênica → Síndrome de Noonan
- Causas não endócrinas → nanismo psicossocial, desnutrição, doenças cardíacas e pulmonares, anemia crônica, doenças renais, doenças gastrointestinais e mucopolissacaridoses

Tipos de baixa estatura → Variantes normais

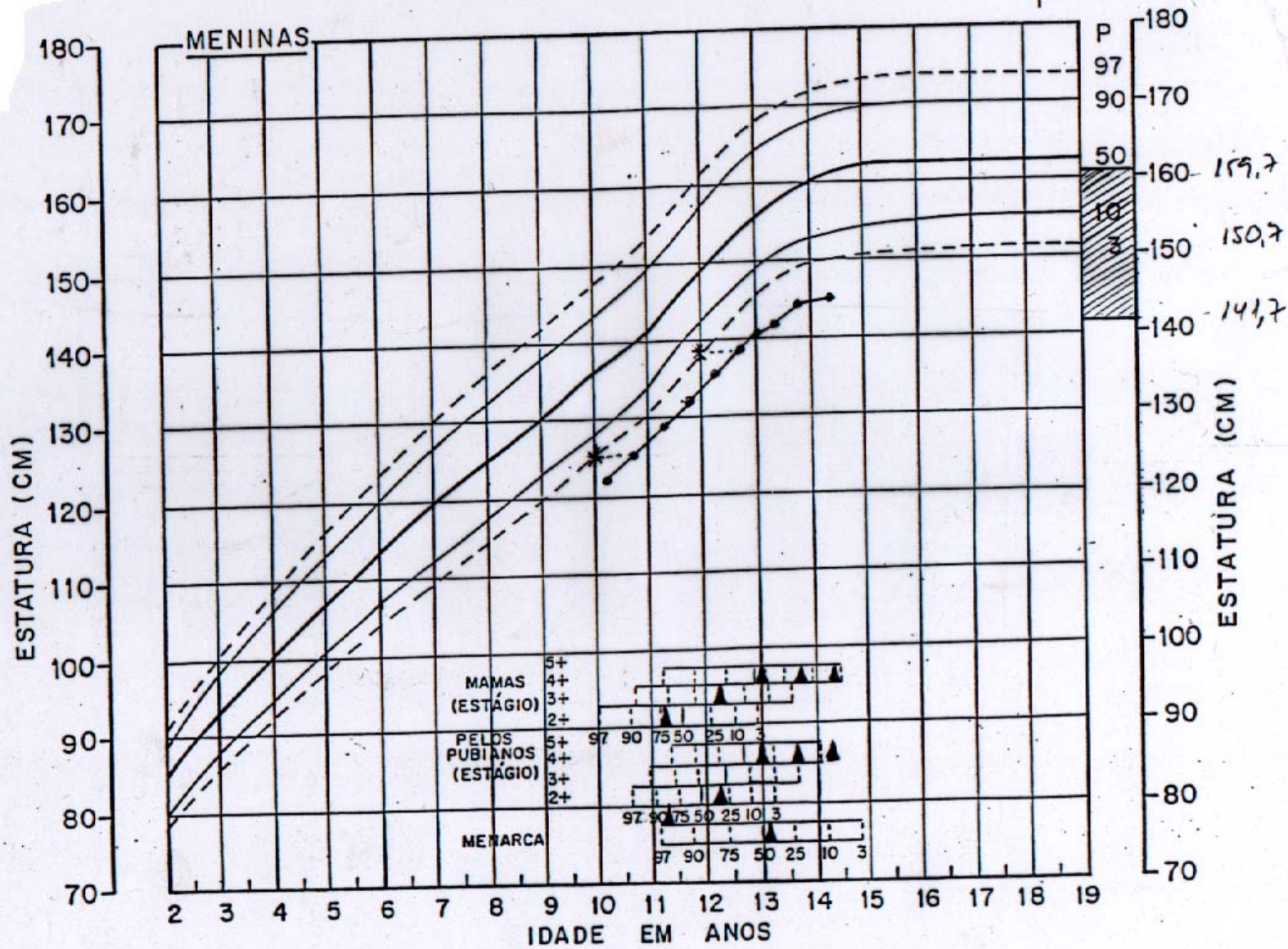
Baixa estatura familiar:

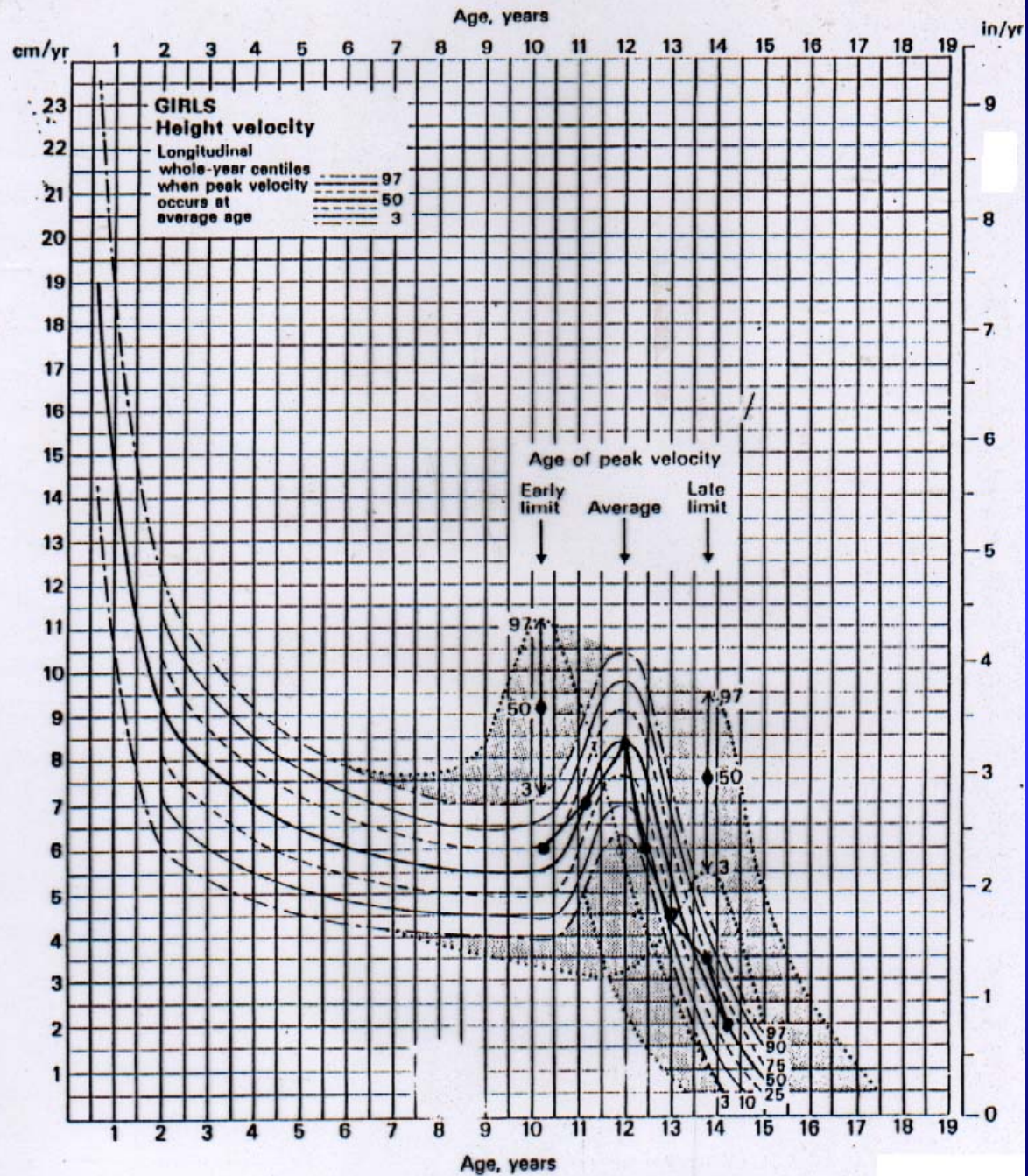
- estatura <P3
- velocidade de crescimento normal
- IO não atrasada
- dentro do canal familiar (baixo)
- sem estigmas físicos
- estirão puberal na idade cronológica normal

BEF

DDA 0244864J

mae - 156,5 cm
pai - 158 cm



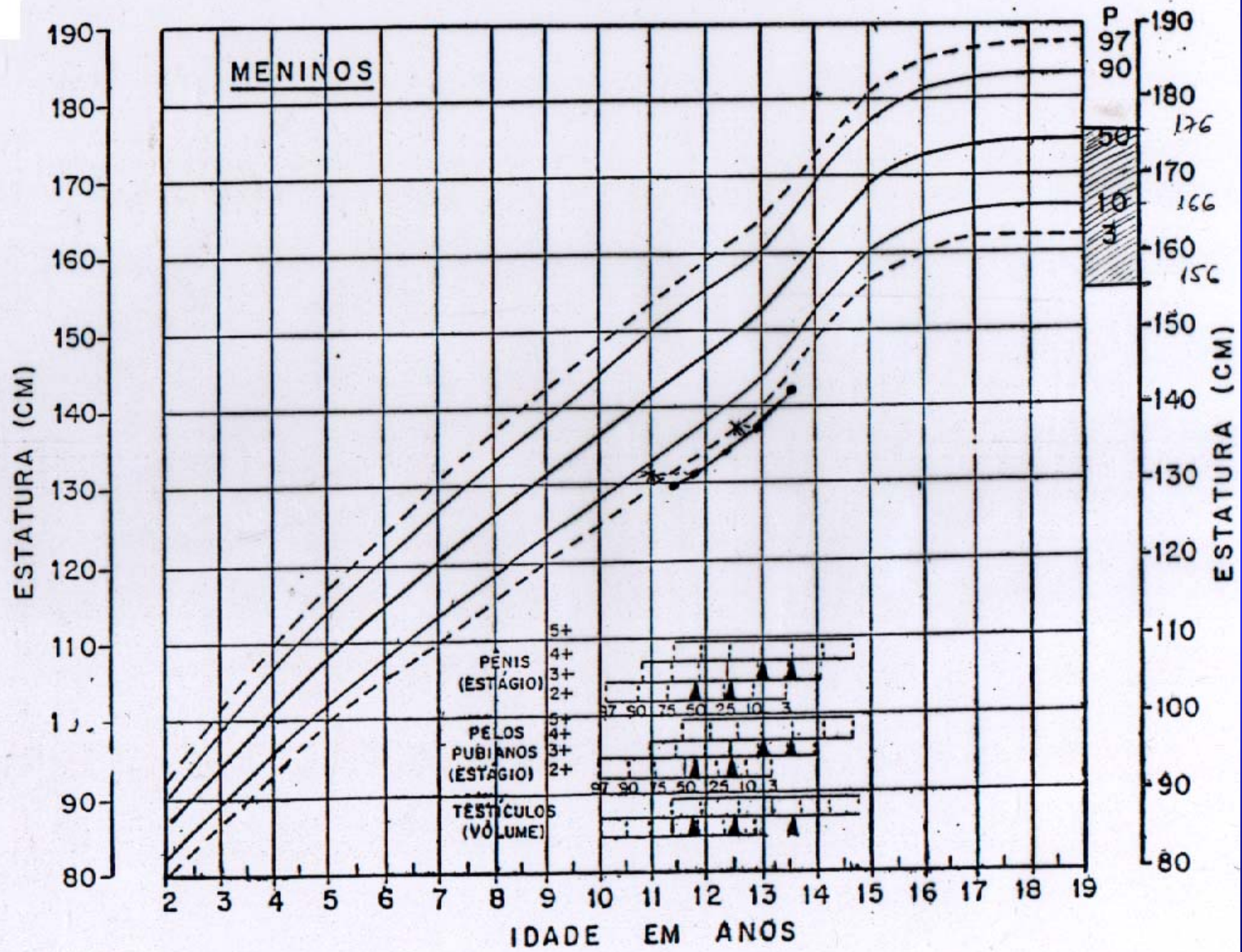


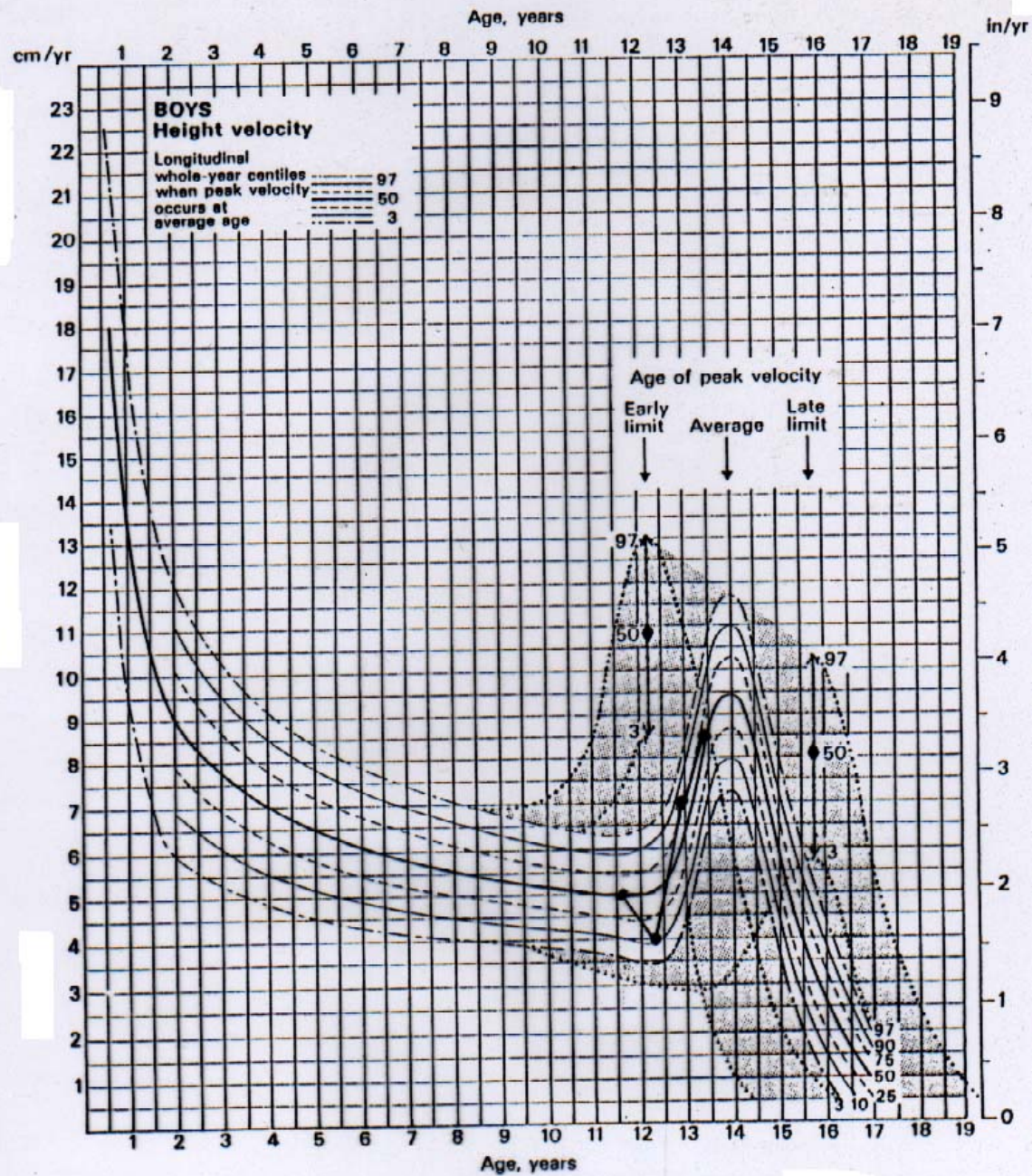
BEF

EWS 0303525C

mãe - 152 cm

pai - 167 cm





Tipos de baixa estatura → Variantes normais

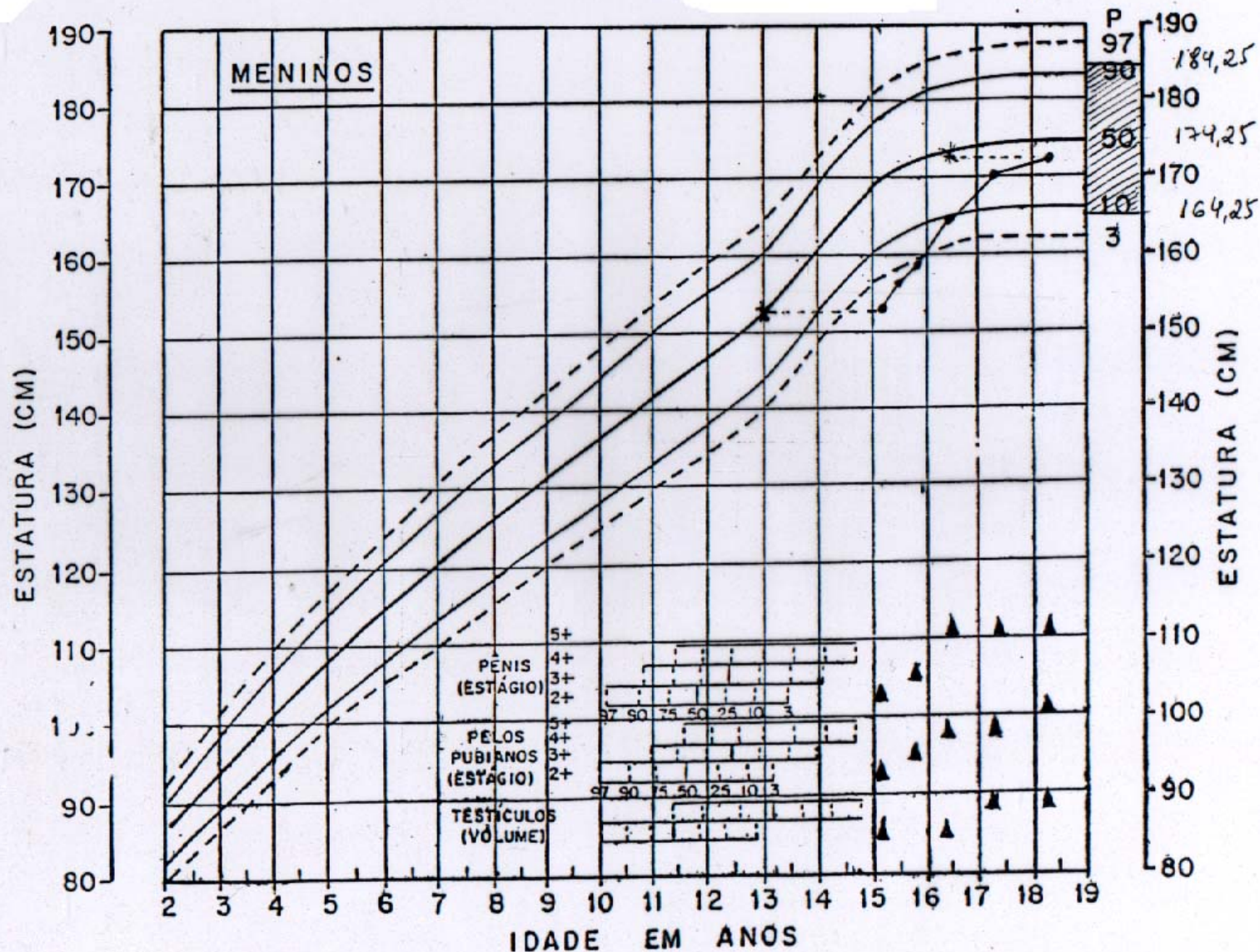
Baixa estatura constitucional:

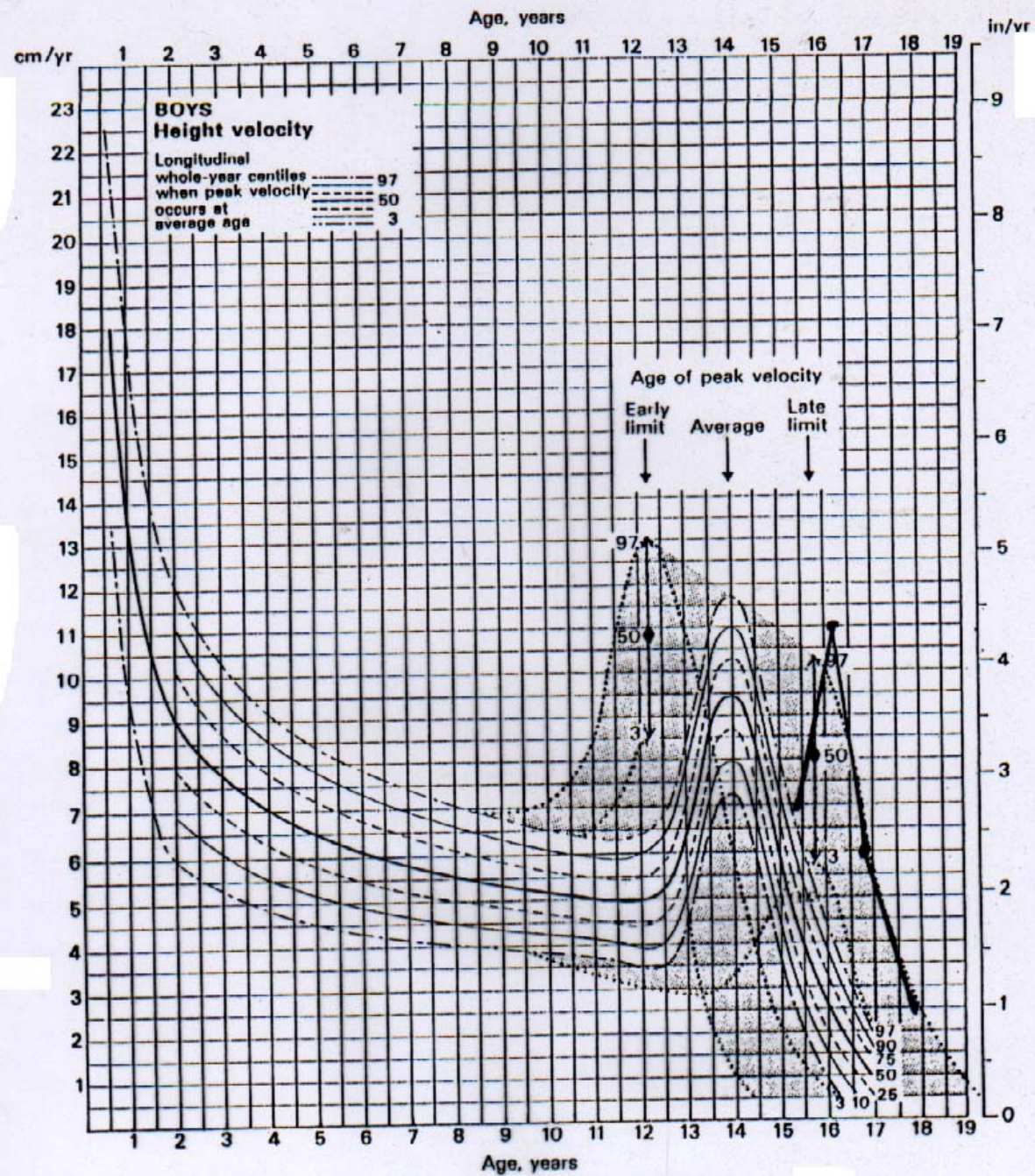
- estatura <P3
- velocidade de crescimento normal
- IO atrasada, não segue o canal familiar
- sem estigmas físicos
- desaceleração: 2 primeiros anos de vida
- amadurecimento esquelético desacelera paralelamente → atraso da puberdade e do estirão puberal
- história familiar de atraso puberal

Bec

0376789K DRP

mãe - 157,6 cm
pai - 178 cm



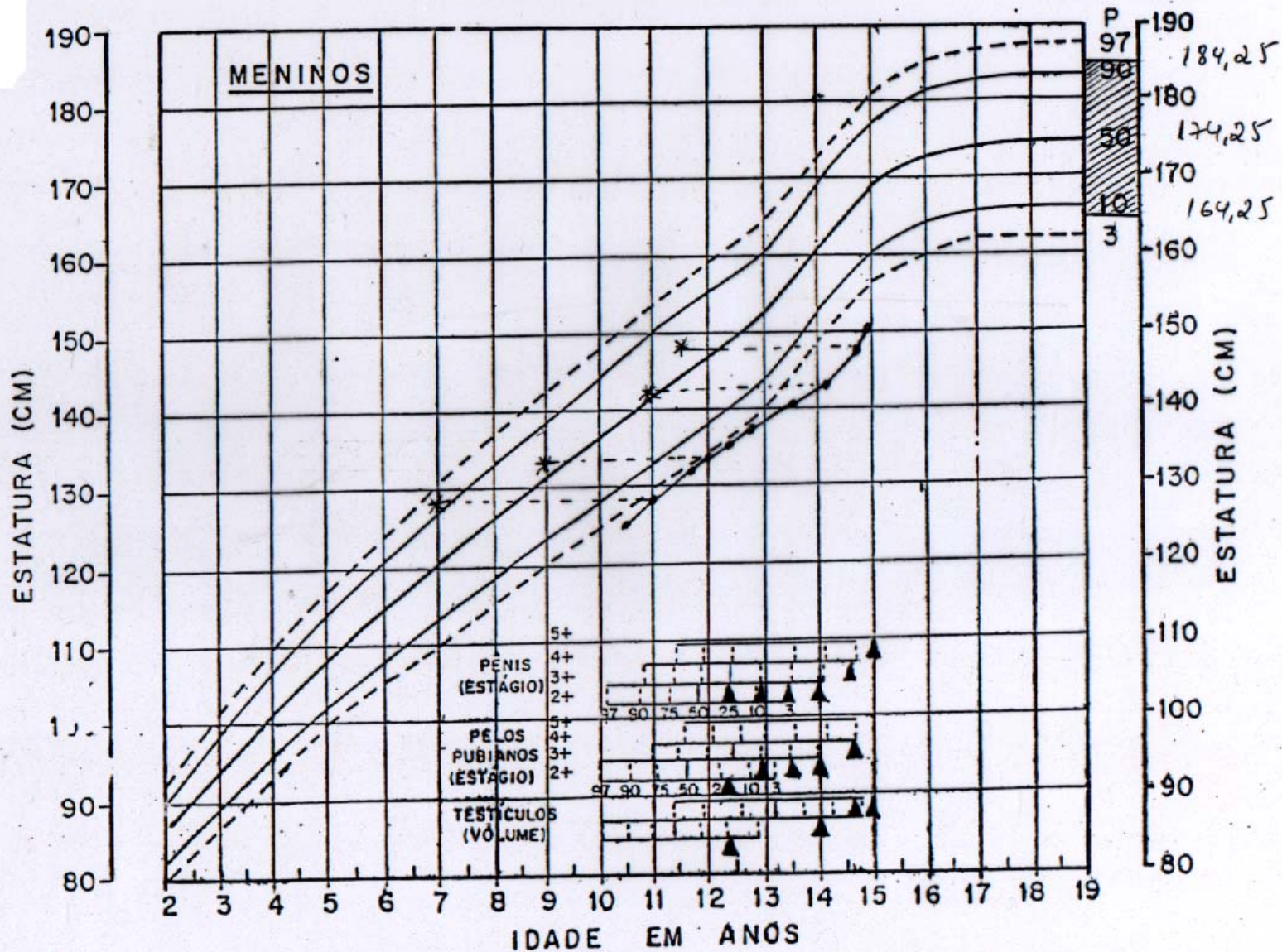


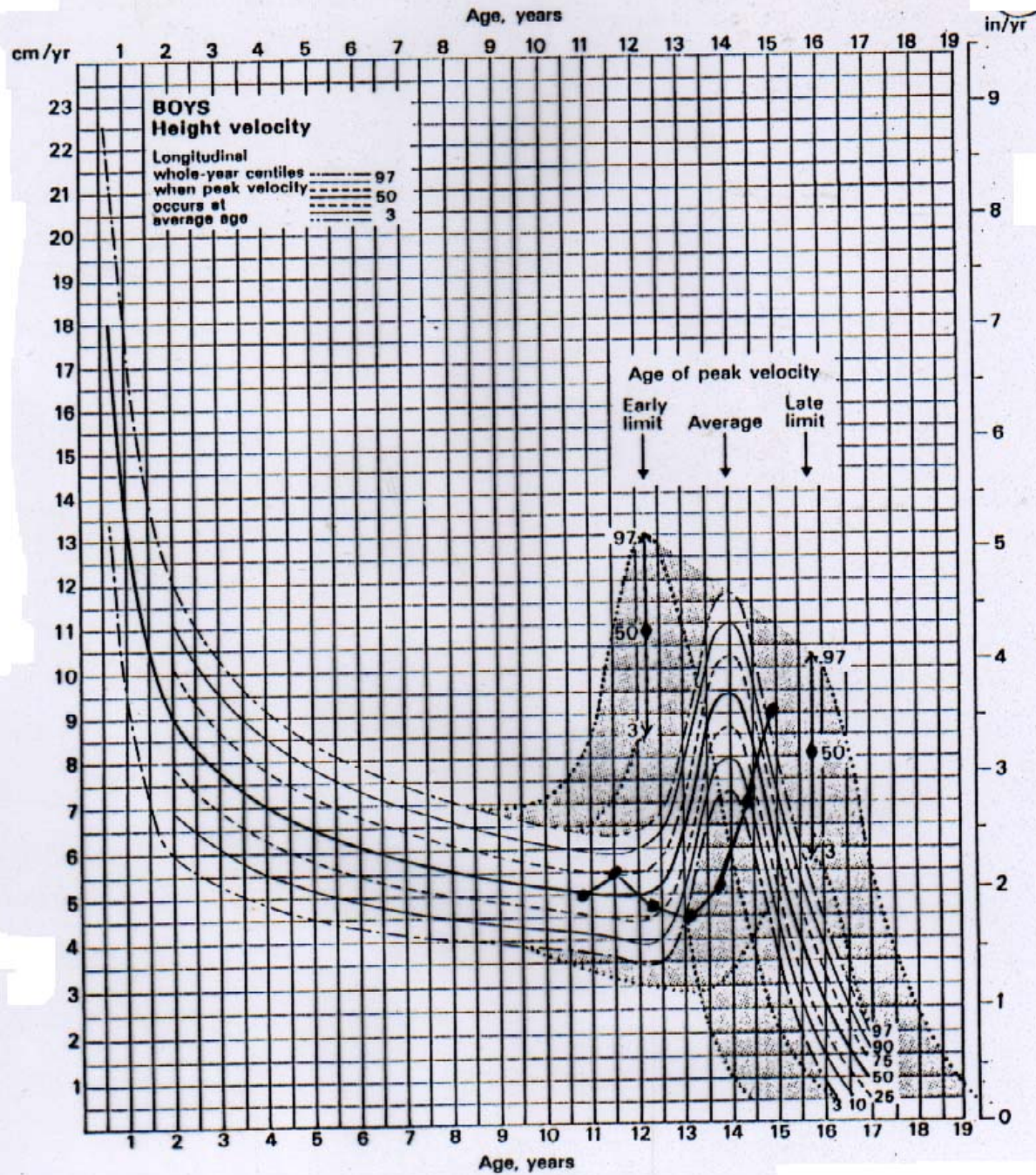
BEC

0297870I - ALBLJ.

mãe - 164,5cm

pai - 171cm





Tipos de baixa estatura → Variantes normais

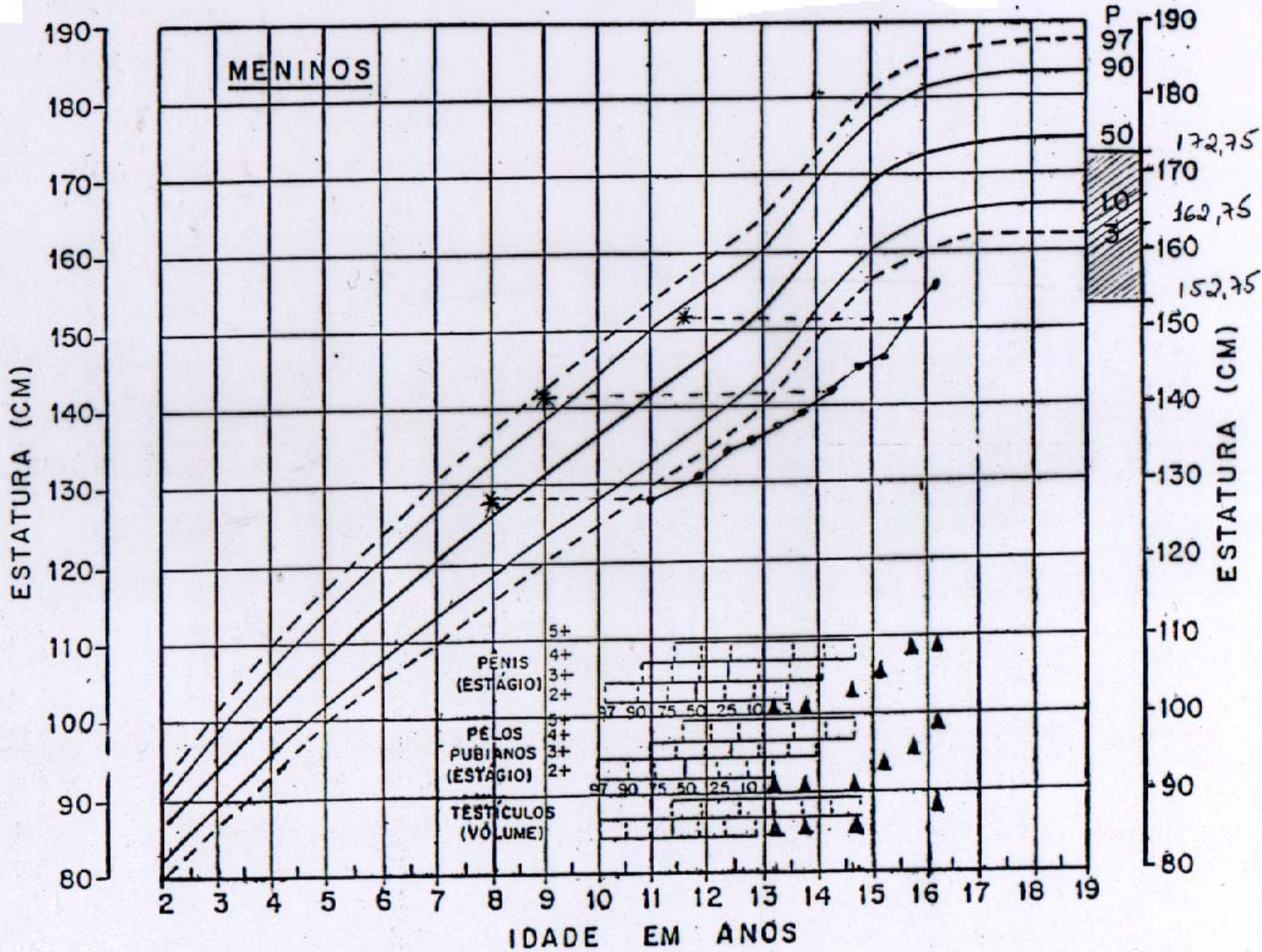
Baixa estatura constitucional com componente familiar:

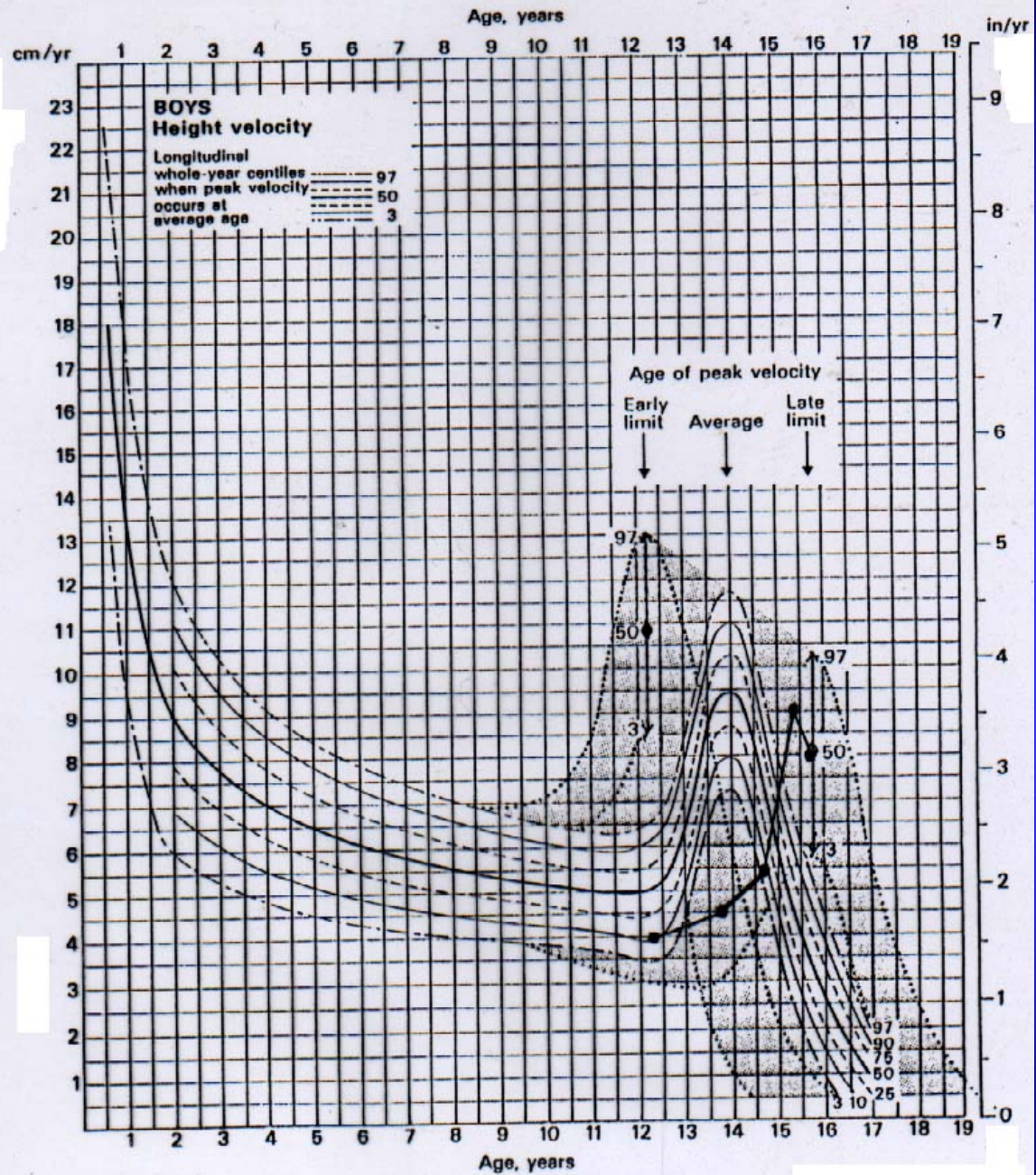
- estatura <P3
- velocidade de crescimento normal
- IO atrasada
- segue o canal familiar
- sem estigmas físicos
- canal familiar parcial ou totalmente abaixo do P3

BECF

EER 0352222K

mãe - 149 cm
pai - 163,5 cm

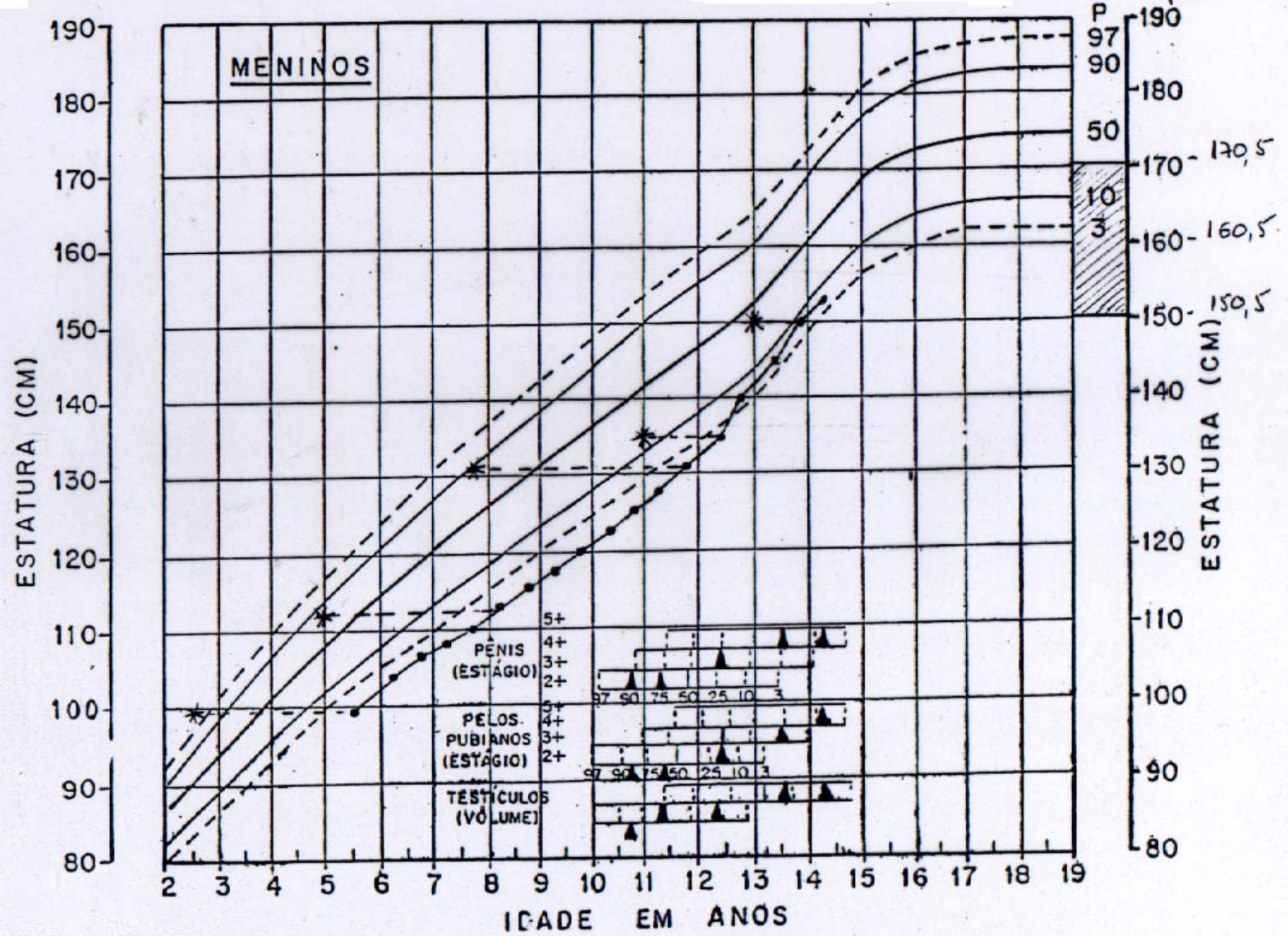


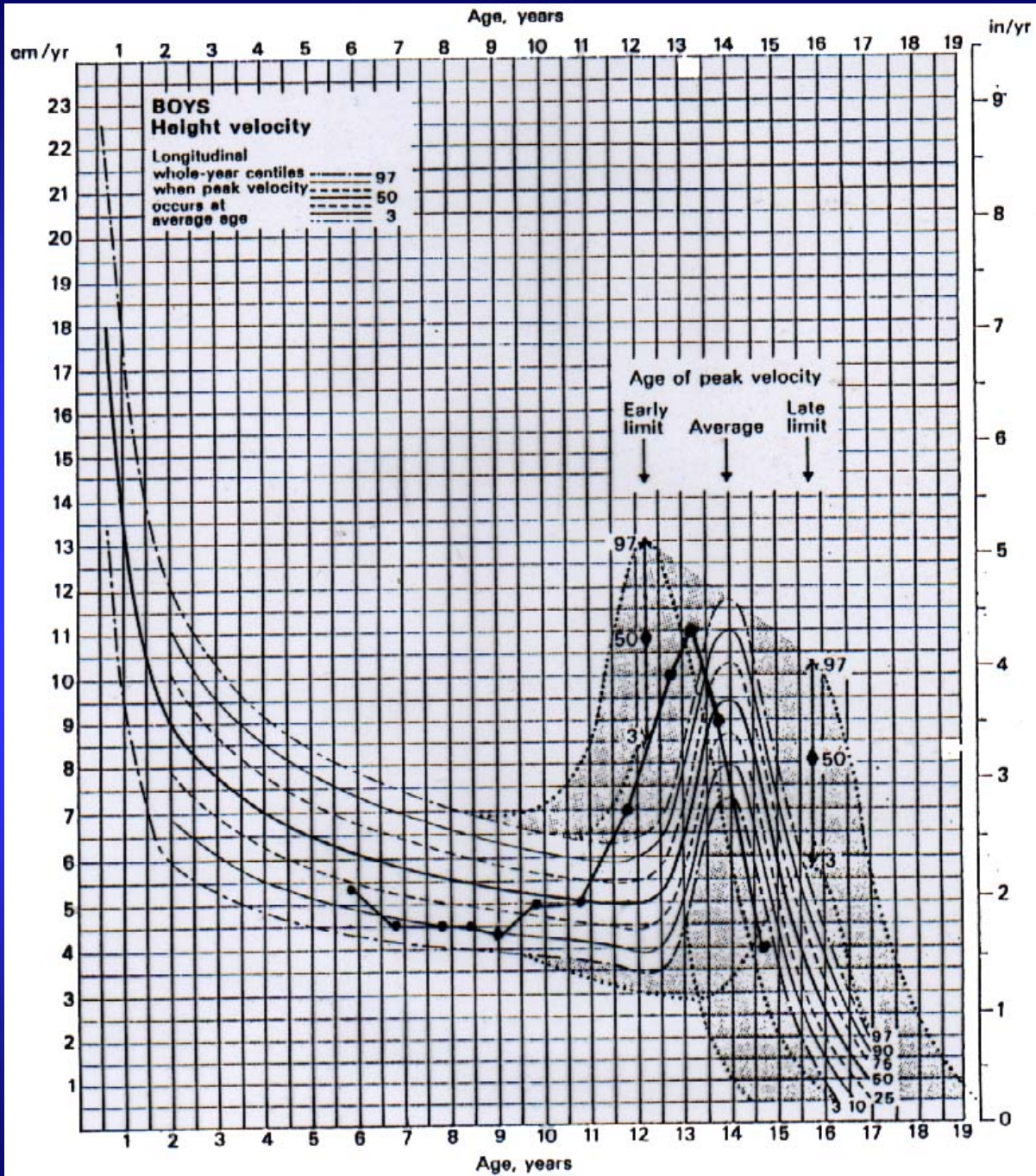


BECF

M.F. 0232109-K

mãe - 146 cm
pai - 162 cm





Altura como proxy de saúde

- Quanto > melhor?

