



7° CONGRESO ARGENTINO DE PEDIATRÍA GENERAL AMBULATORIA 2018

Ciudad de Salta

7-9 /11/18

www.hospitalposadas.gov.ar



- Mesa Redonda: *Crecimiento físico:
Variantes de la normalidad*
- Tema: *Baja Talla. ¿Cuándo nos
preocupamos? Abordaje en el
consultorio pediátrico*



Dra. Gladys M Convertini

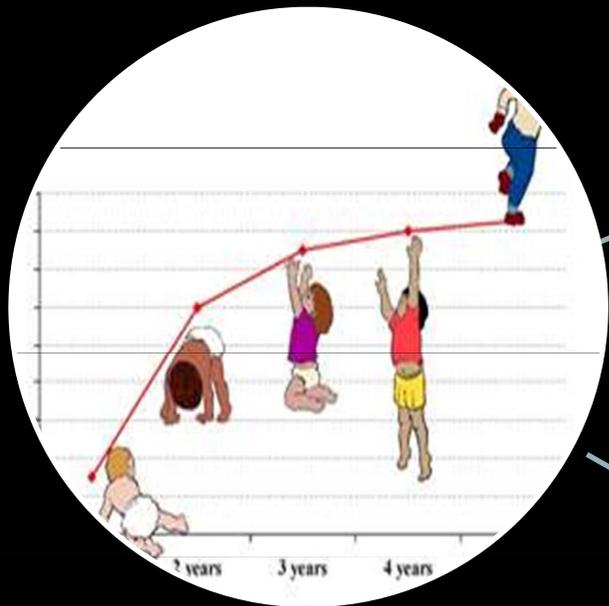
Especialista en Desarrollo Infantil-Profesora Universitaria

Docente de la UBA

www.fppt.info

www.hospitalposadas.gov.ar

Crecimiento físico



Factores endógenos

- Genéticos
- Hormonales
- Metabólicos
- Receptividad tisular

Factores exógenos

- Nutrición
- Actividad física
- Influencias psico-sociales

¡Lo veo flaquito!



¡Me parece que no creció nada!

¿Aumentó de peso?

¡Es el más chiquito del aula!



¡La ropa le queda igual!

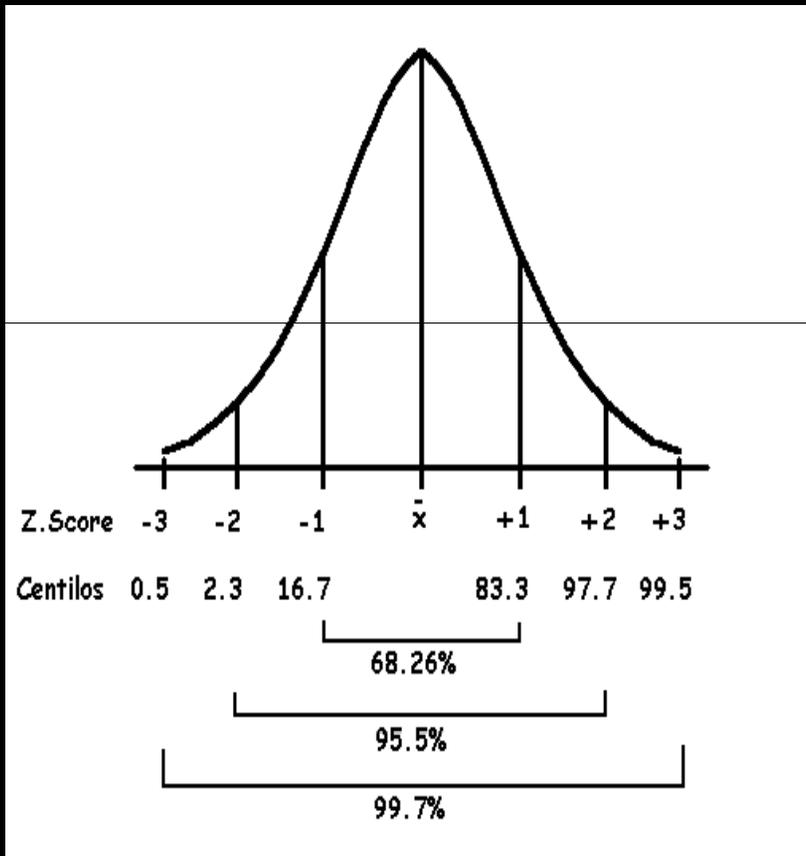


Nos preguntamos:

- ¿Es normal el crecimiento de este niño?
- ¿Cómo sabemos que es normal?
- ¿Qué herramientas utilizamos para comprobarlo?
- ¿Crece de acuerdo a su blanco genético? O está fuera de él?
- ¿Lo estudiamos? ¿Cómo?



Criterios de normalidad

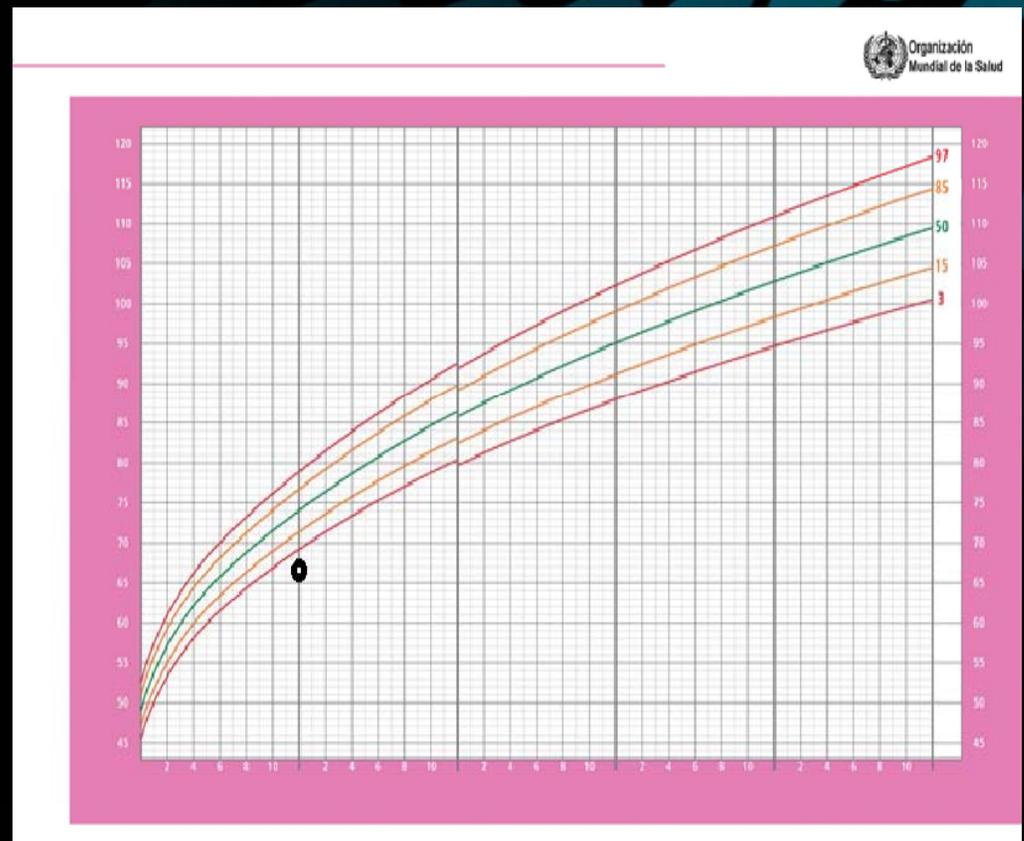


- ❖ Los valores de las mediciones se agrupan en un punto central: **la media**
- ❖ Los datos son **simétricos** a ambos lados de la media
- ❖ Las DE quedan situadas a **igual distancia** 1 de otras
- ❖ Se considera normal si los índices somatométricos caen entre los **+/- 2DE**

¿Qué herramientas empleamos?

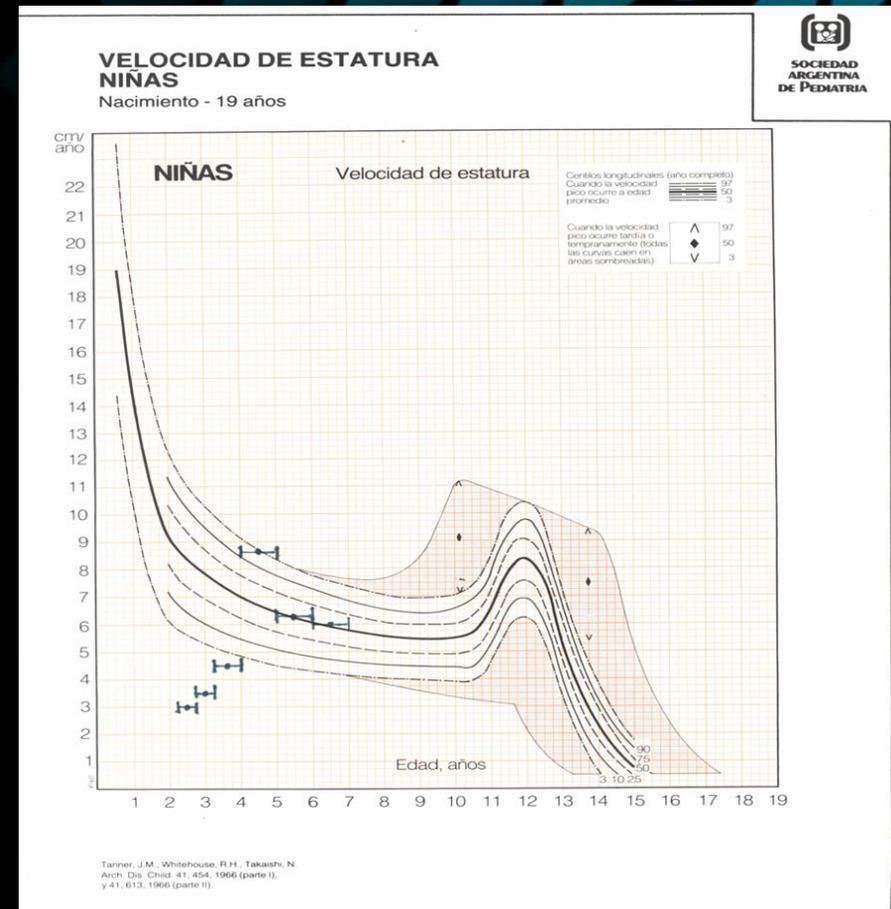
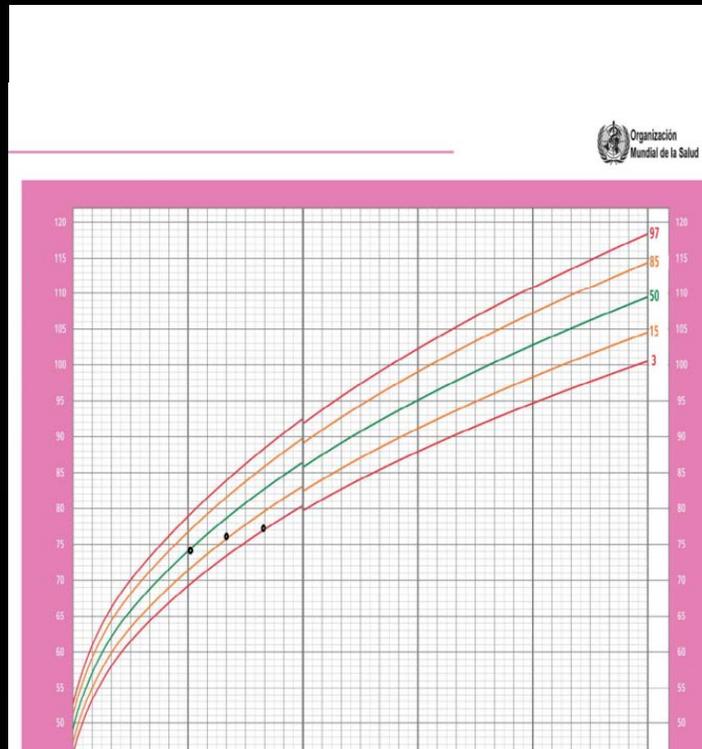
- Evaluación del crecimiento
- Estática: FOTO!

- Bajo P: < 3
- Baja T: < 3



Evaluación dinámica PELÍCULA!

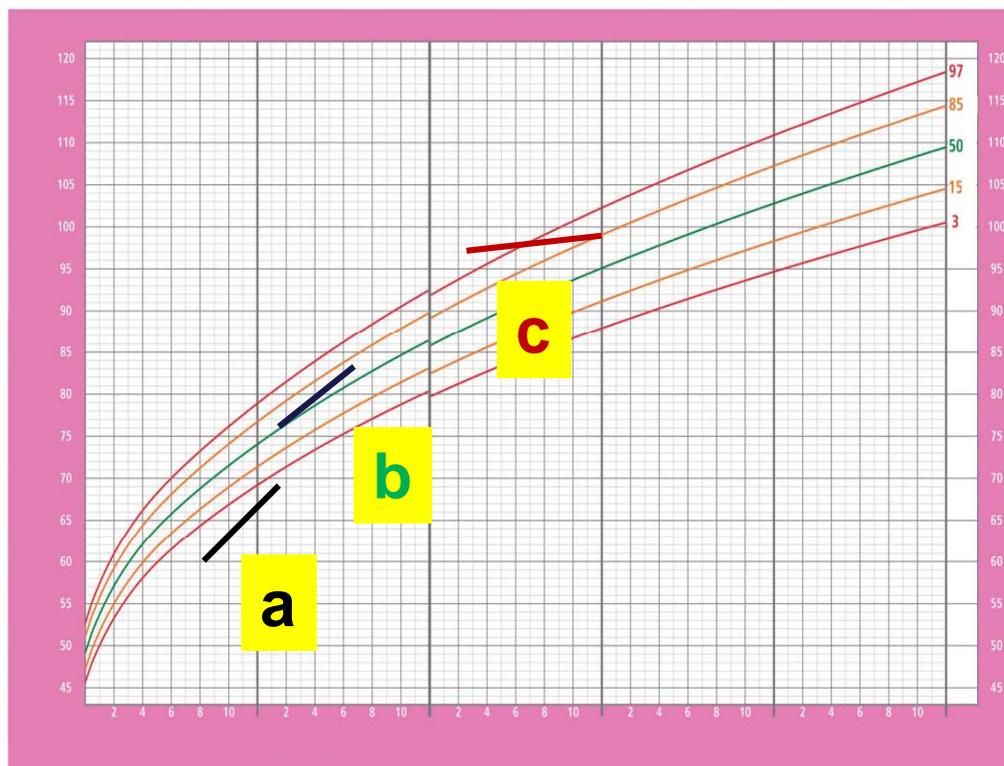
- Cruce de 2 pc
- Velocidad de talla <25



Velocidad de crecimiento

Edad	Cm/mes	Cm/año
1° año	2 cm	24-25 cm
2° año	1 cm	12-13 cm
3° año	0.7 cm	7-9 cm
4-10 años	0.5 cm	5-6 cm
Prepuberal	0.3 cm	3-4 cm
Puberal	0.7 cm	7-12 cm

Todas las combinaciones son posibles!



- a: BP/ Cto. N

- b: PN /Cto. N

- c: AP/Cto. AN

Para recordar....

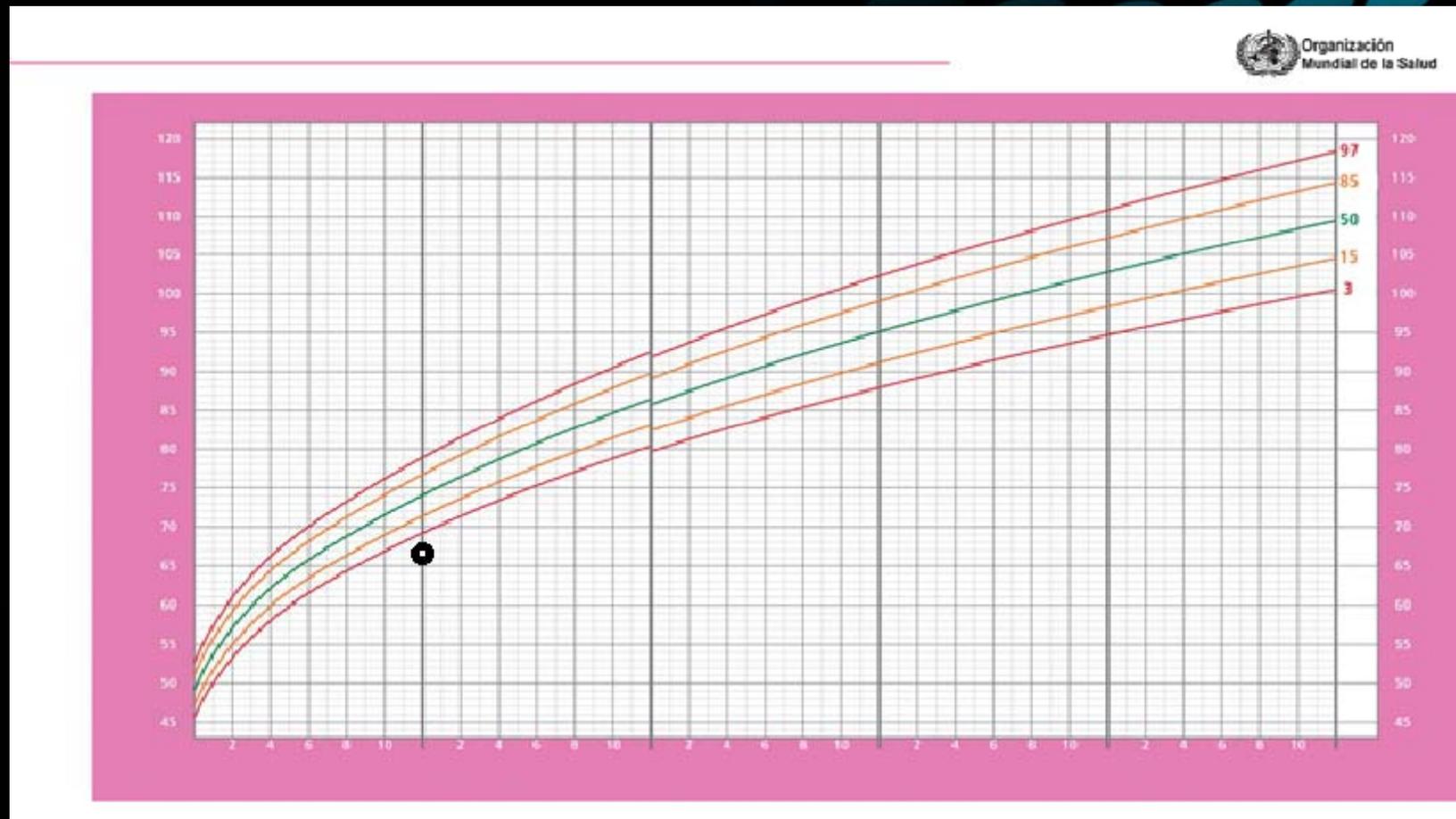
Nunca un cruce de percentilos es **NORMAL**:
A excepción de 2 etapas de la vida:

- ✓ 1° y 2° año de vida
- ✓ Pubertad

Baja talla

- ✓ **Objetivar si lo es**
- ✓ **Relacionar la talla del niño con la de sus padres**
- ✓ **Valorar la Edad ósea**

1.-Objetivar si lo es



www.hospitalposadas.gov.ar



2.- Relacionar con la Talla de los padres

➤ TOG/ Rango

• Niña: $\frac{TM + (TP - 12.5)}{2}$

• Niño: $\frac{TP + (TM + 12.5)}{2}$

• Rango: TOG +/- 8.5 cm

➤ Maduración : Menarca/Estirón

3.- Valorar la Edad ósea

- Rx de muñeca izq con foco en 3er metacarpiano
- Atlas de Greulich y Pyle

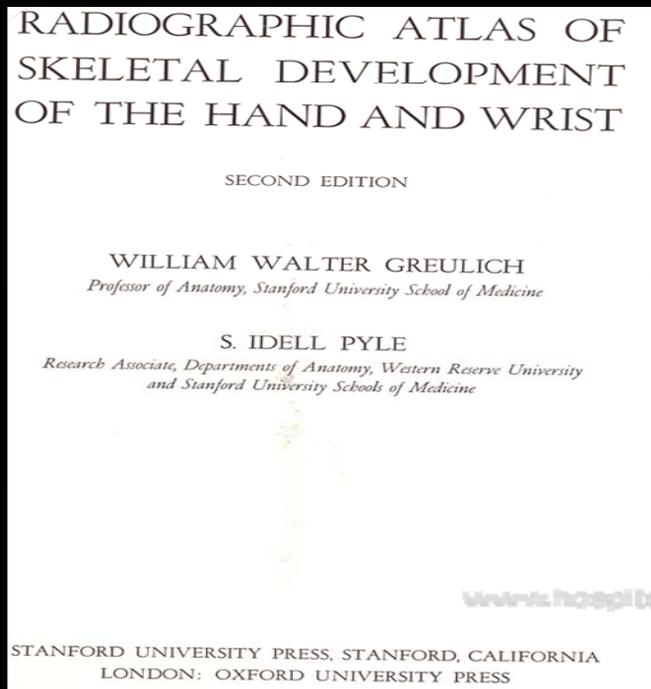
CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Maduración ósea (Edad ósea)

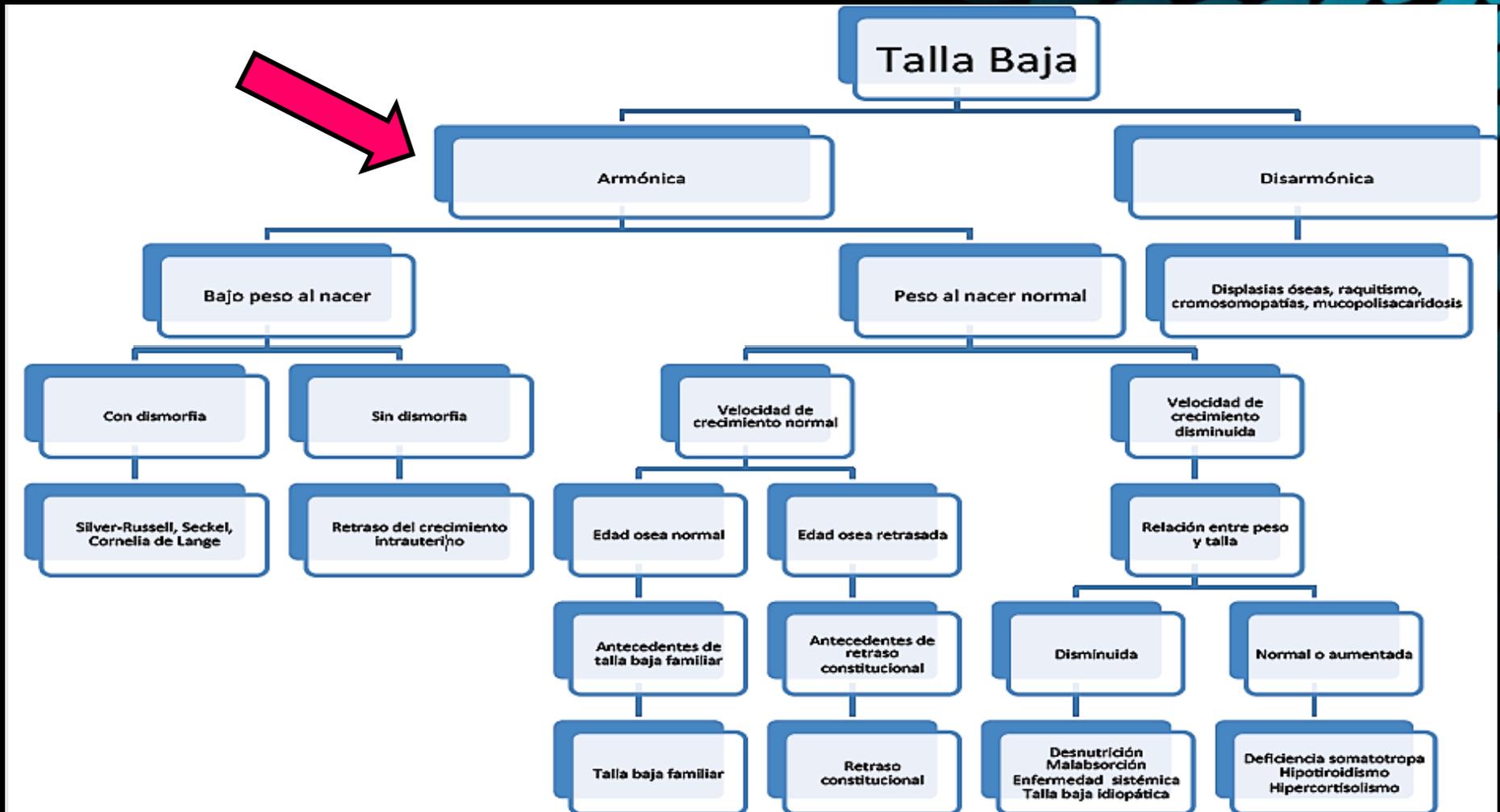
Permite establecer si el nivel de madurez es normal o esta acelerada o retrasada (anormal).

Variaciones:

- 1 año → +- 2 meses
- 2 años → +- 4 meses
- 3 años → +- 6 meses
- 4-7 años → +- 10 meses
- >7 años → +- 12- 15 meses



Algoritmo BT



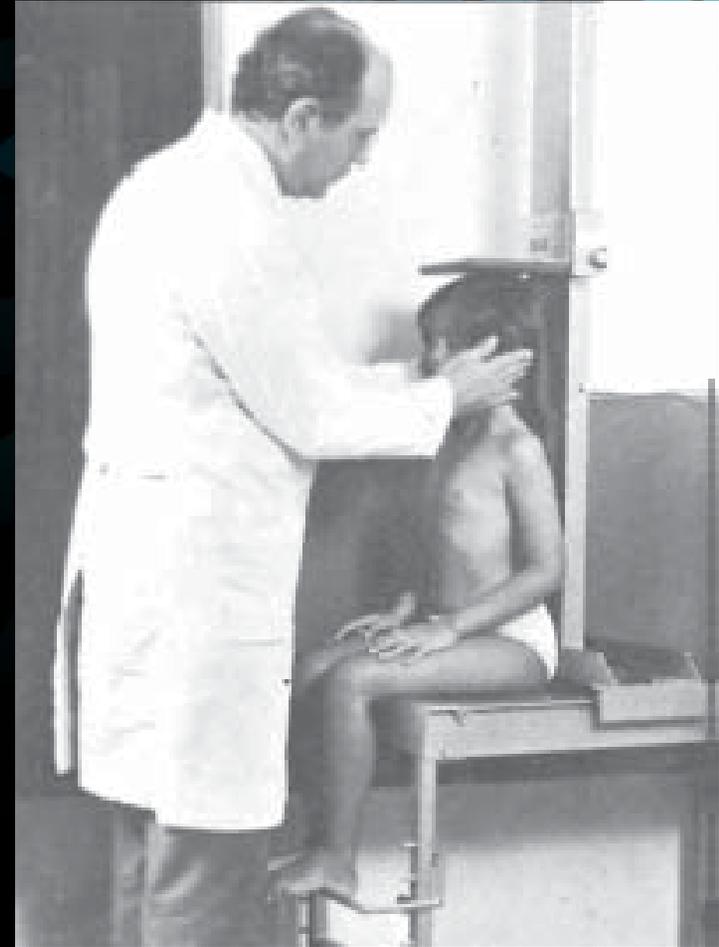
Cassorla F, Gaete X. Clasificación y valoración de la talla baja. En: Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica, 4.^a ed. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid, 2009; 152-174.

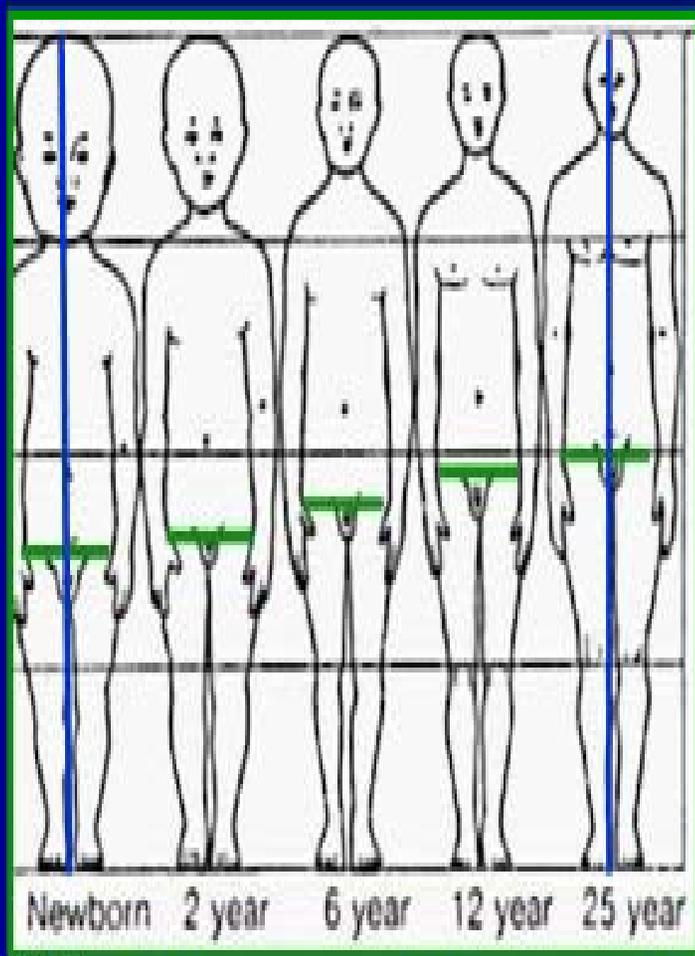
Medición de los segmentos corporales

- Expresión de las distintas V. de crecimiento.
- **Segmento superior (SS):** cabeza y tronco.
- **Segmento inferior (SI):** extremidades.
- **¿Cómo se mide?**
- **< 3 años:** muslos flexionados sobre el tronco, en 90° y con el plano de la escuadra en contacto con las nalgas.



- > 3 años:
posición sentado
(distancia vertex
isquion), muslos
horizontales





Segmento superior
Segmento inferior

1,7

1,1

1

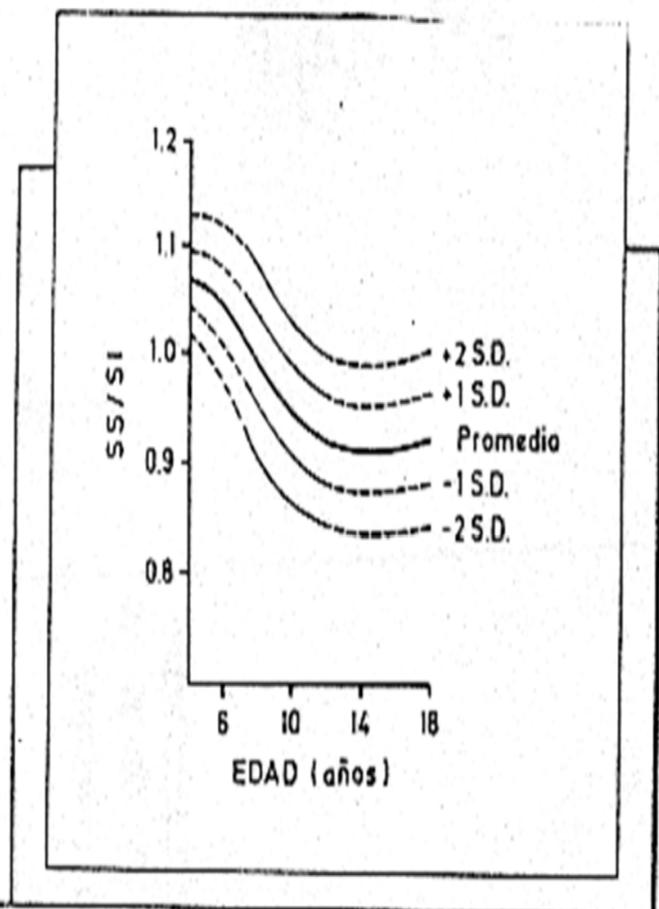
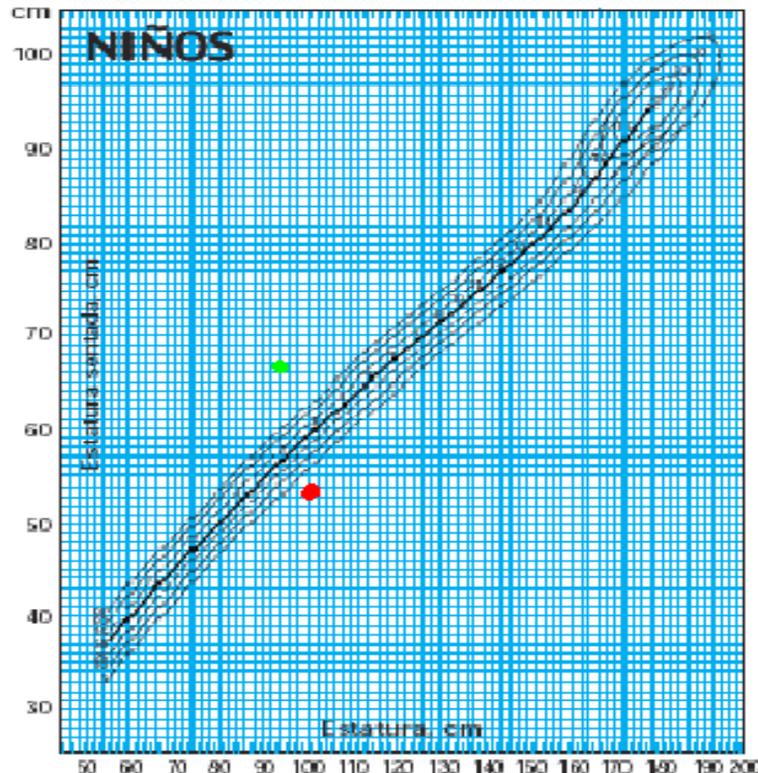


Figura Relación de los segmentos corporales según edad. SS: segmento superior; SI: segmento inferior. Mc Kusick, Heritable Disorders of Connective Tissue, 4th Edition, CV Mosby, 1972.

Segmentos corporales

Gráfico N° 20
NIÑOS
ESTATURA SENTADA/ESTATURA
Nacimiento-madurez



Ingram J.M. Physical Development, see: Foster, Arnold. Textbook of Psychology.
London: Churchill, 11th edition, 1973.

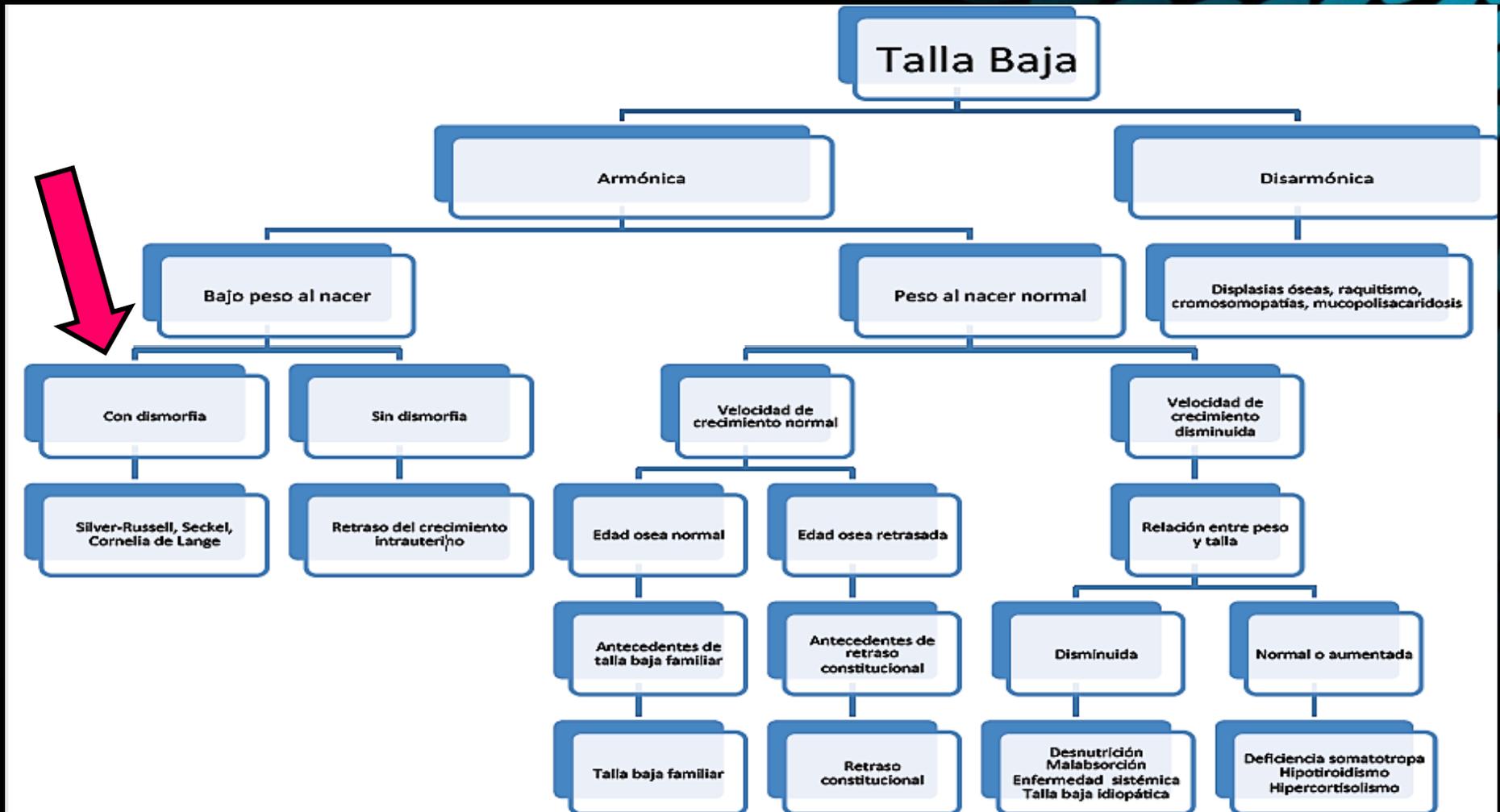
- Miembros cortos.

*TB por displasias óseas,
Hipotireoidismo,
Raquitismo.*

- Tronco curto.

*TA por hipogonadismo,
Marfán,
homocistinuria.*

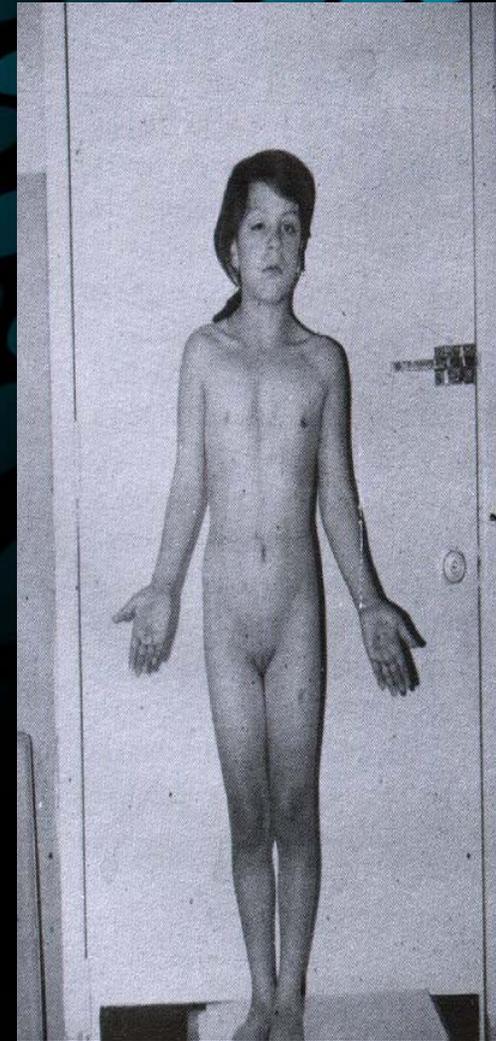
Algoritmo BT



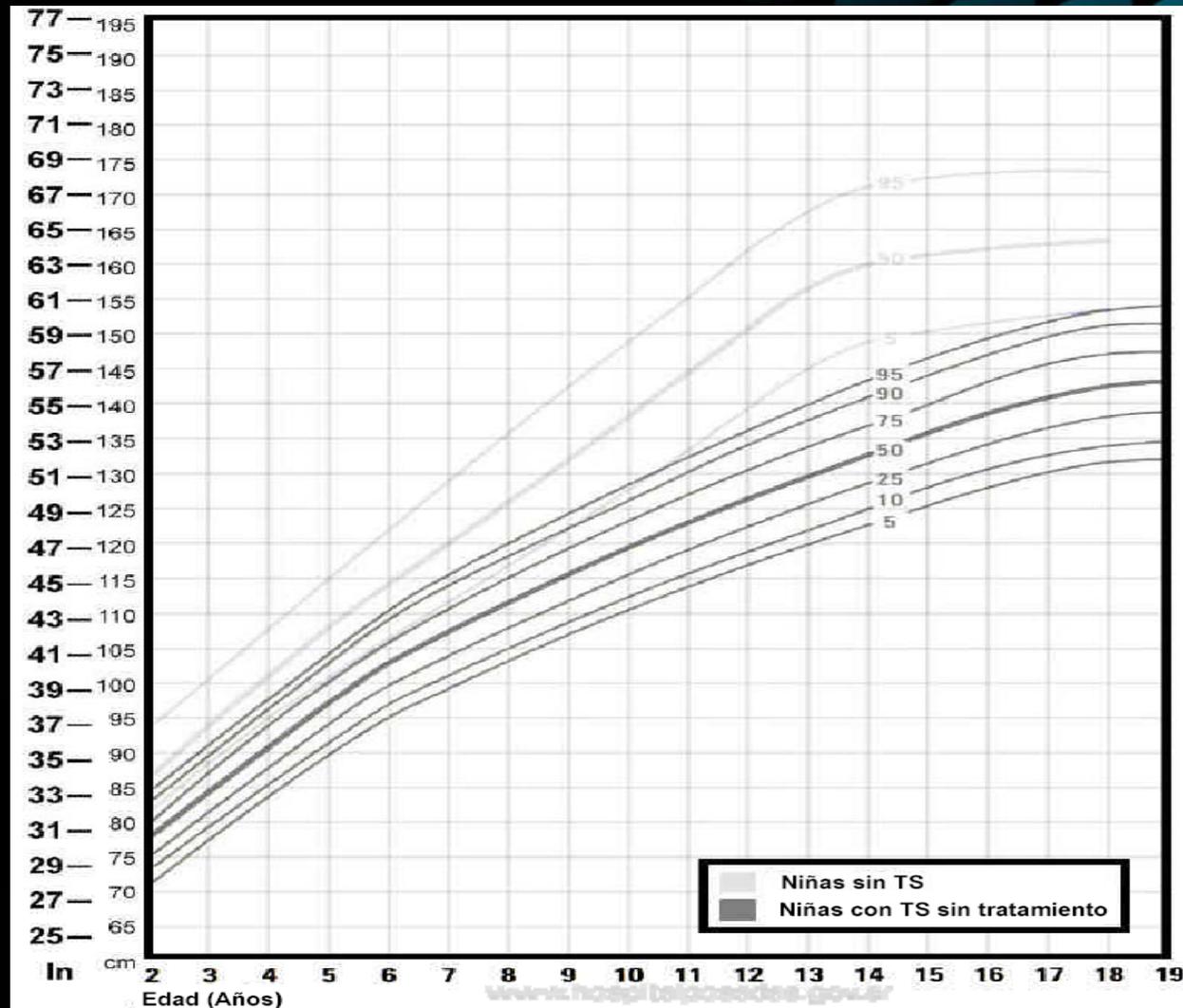
Cassorla F, Gaete X. Clasificación y valoración de la talla baja. En: Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica, 4.^a ed. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid, 2009; 152-174.

Con Dismorfias : Síndromes genéticos

- **Disgenesia gonadal o Síndrome de Turner:**
- **1/1500-1/2500 RN**
- **60% presentan la forma clásica y todas las características somáticas típicas:**



Gráficos de crecimiento de niñas con S. de Turner



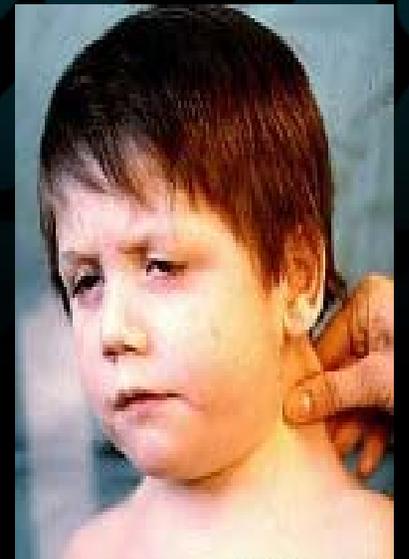
Síndromes genéticos

- **S. Silver Russel**
- 1/3000 RN
- RCIU armónico.
- Cara triangular.
- Frente prominente.
- Macrocefalia relativa.
- Longitud de miembros asimétricos.
- Clinodactilia de 5º dedo.
- Retraso de cierre de fontanela.
- Pubertad precoz.



Síndromes genéticos

- **Síndrome de Noonan**
- Autosómica dominante.
- Prevalencia: 1/1000-2500 RN

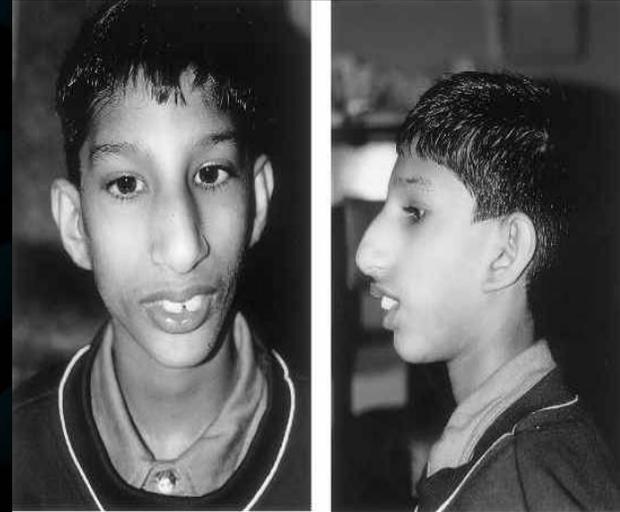


www.hospitalpediatrico.gov.ar

© Images in Paediatric Cardiology

Síndromes genéticos

- **Síndrome de Seckel**
(enanismo proporcionado)
- Autosómico recesivo.
- Prevalencia: 1/10000 RN

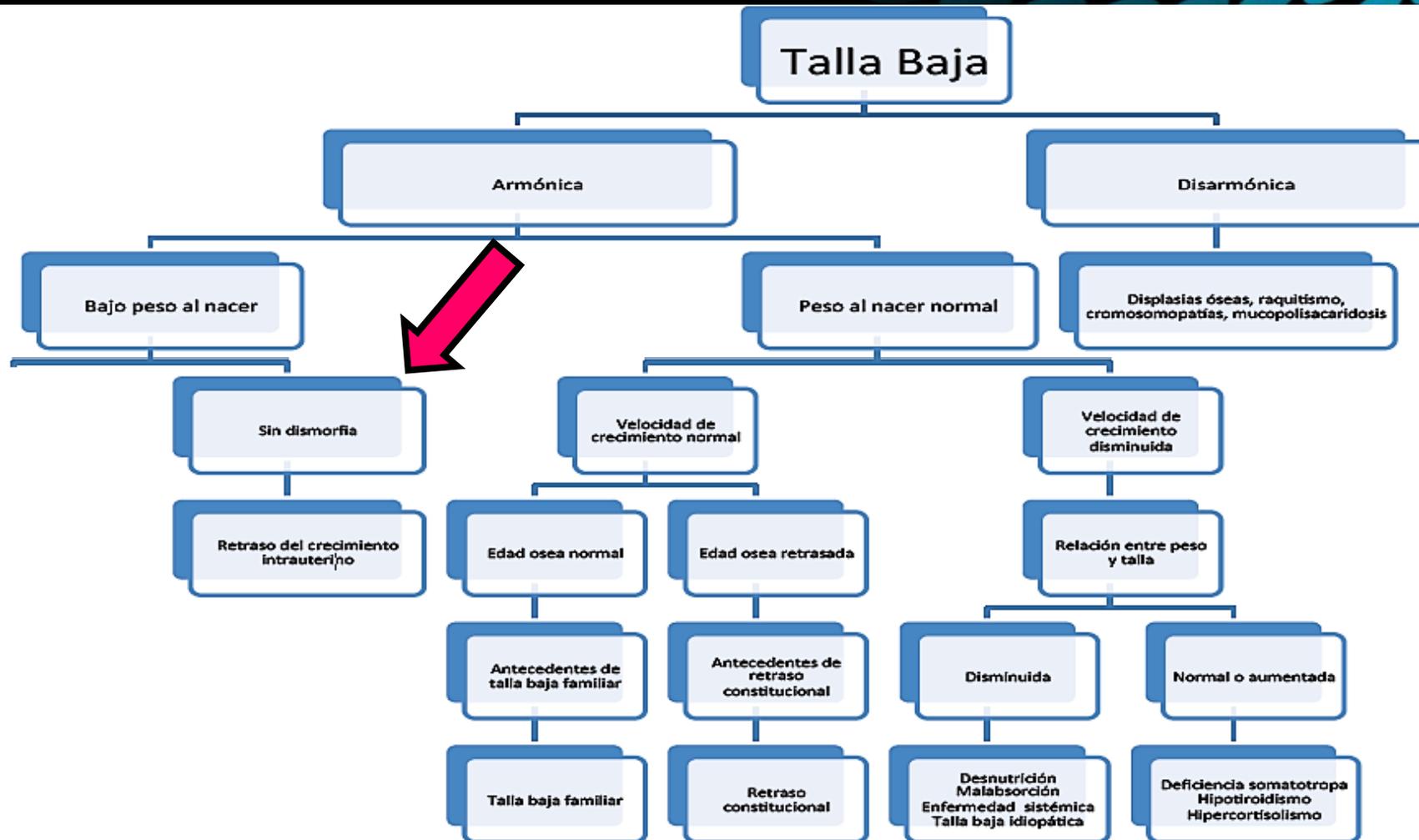


Síndromes genéticos

- ***S. Cornelia de Lange***
- **1:62000/1:45000 RN**
- **Autosómica dominante**
- **facies peculiar**
- **Alteraciones en las extremidades**
- **Retraso de crecimiento pre y postnatal**
- **Retraso psicomotor/mental**

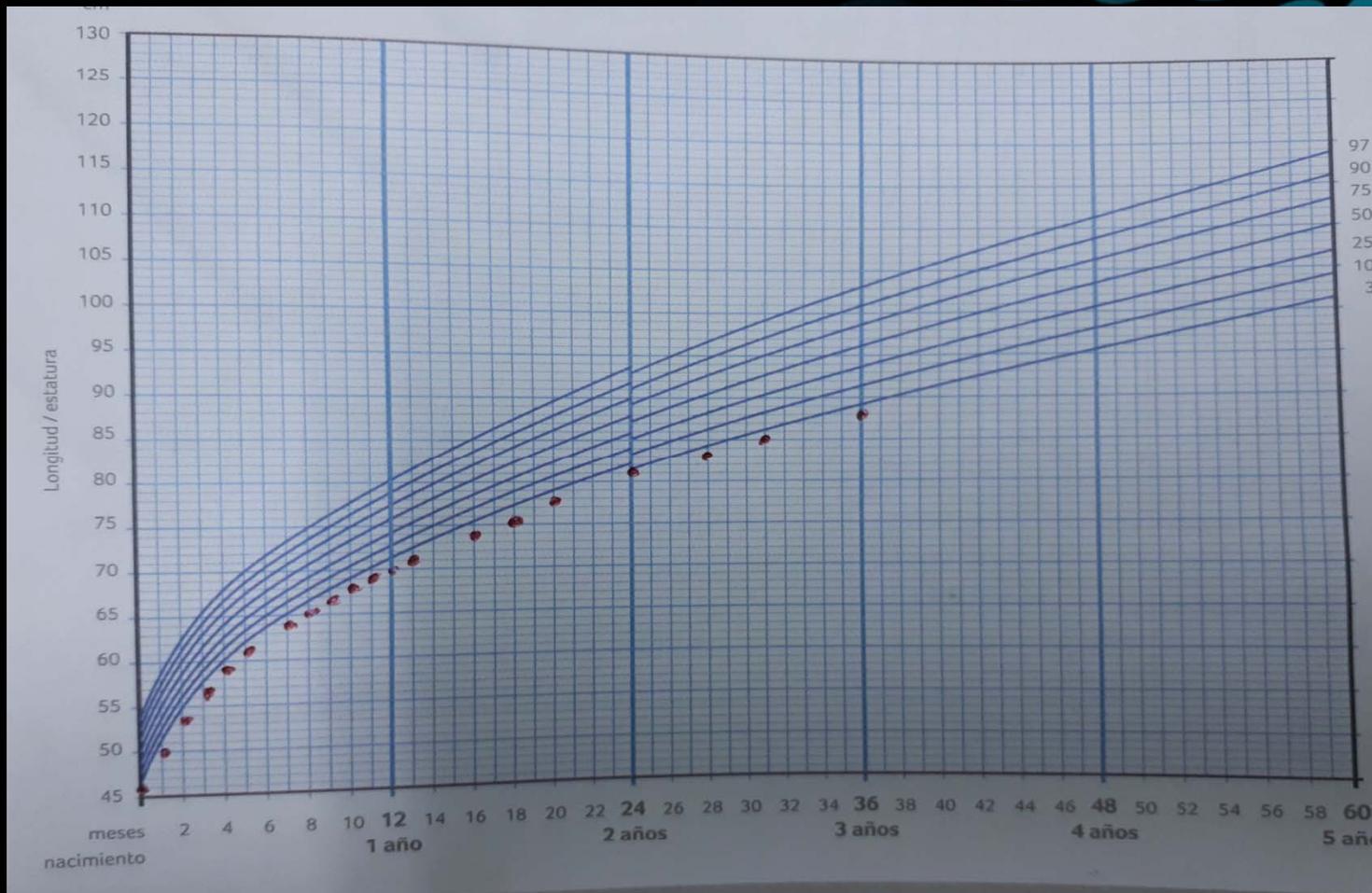


Algoritmo BT

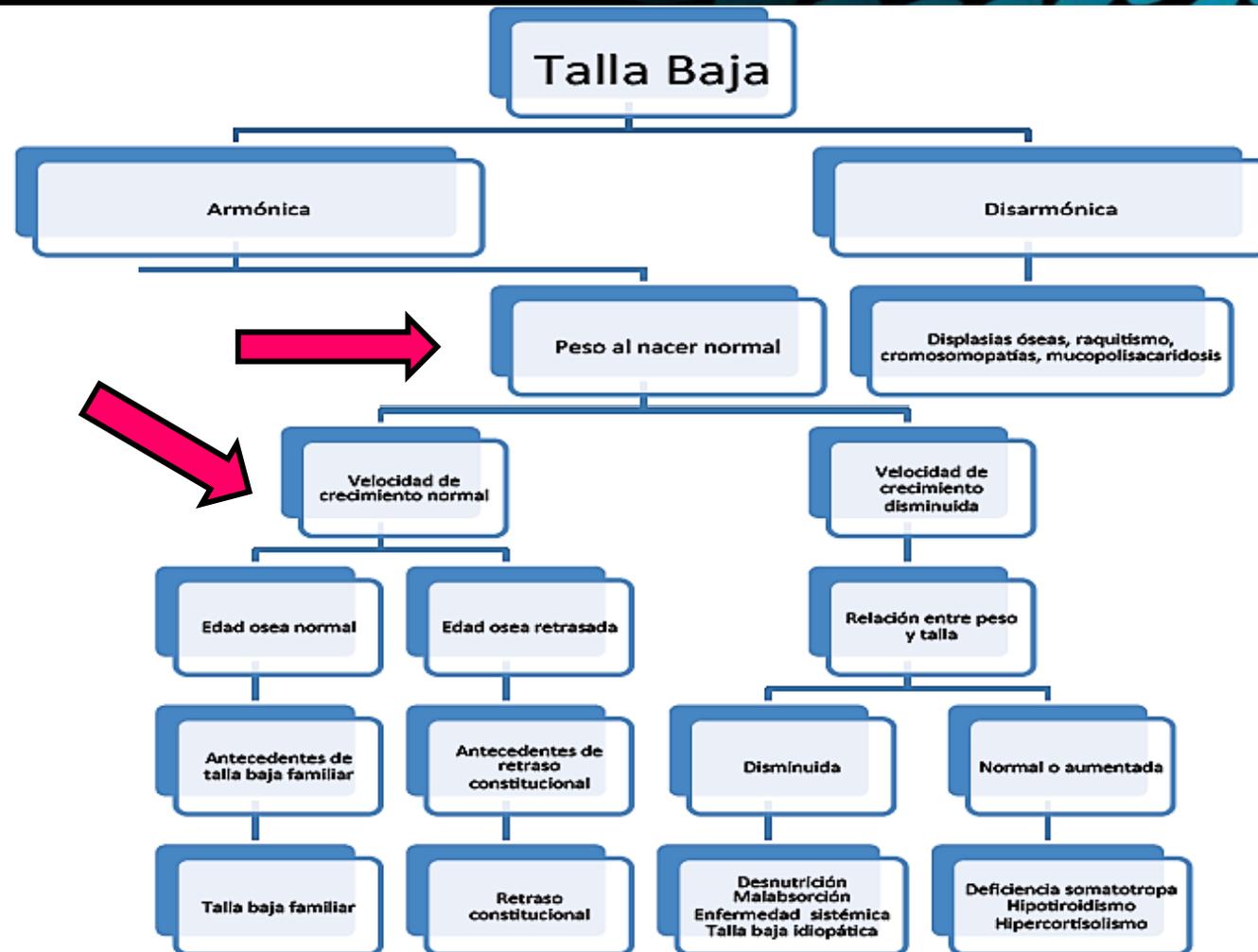


Cassorla F, Gaete X. Clasificación y valoración de la talla baja. En: Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica, 4.^a ed. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid, 2009; 152-174.

RCIU sin crecimiento compensador (10-15%)



Algoritmo BT



Cassorla F, Gaete X. Clasificación y valoración de la talla baja. En: Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica, 4.^a ed. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid, 2009; 152-174.

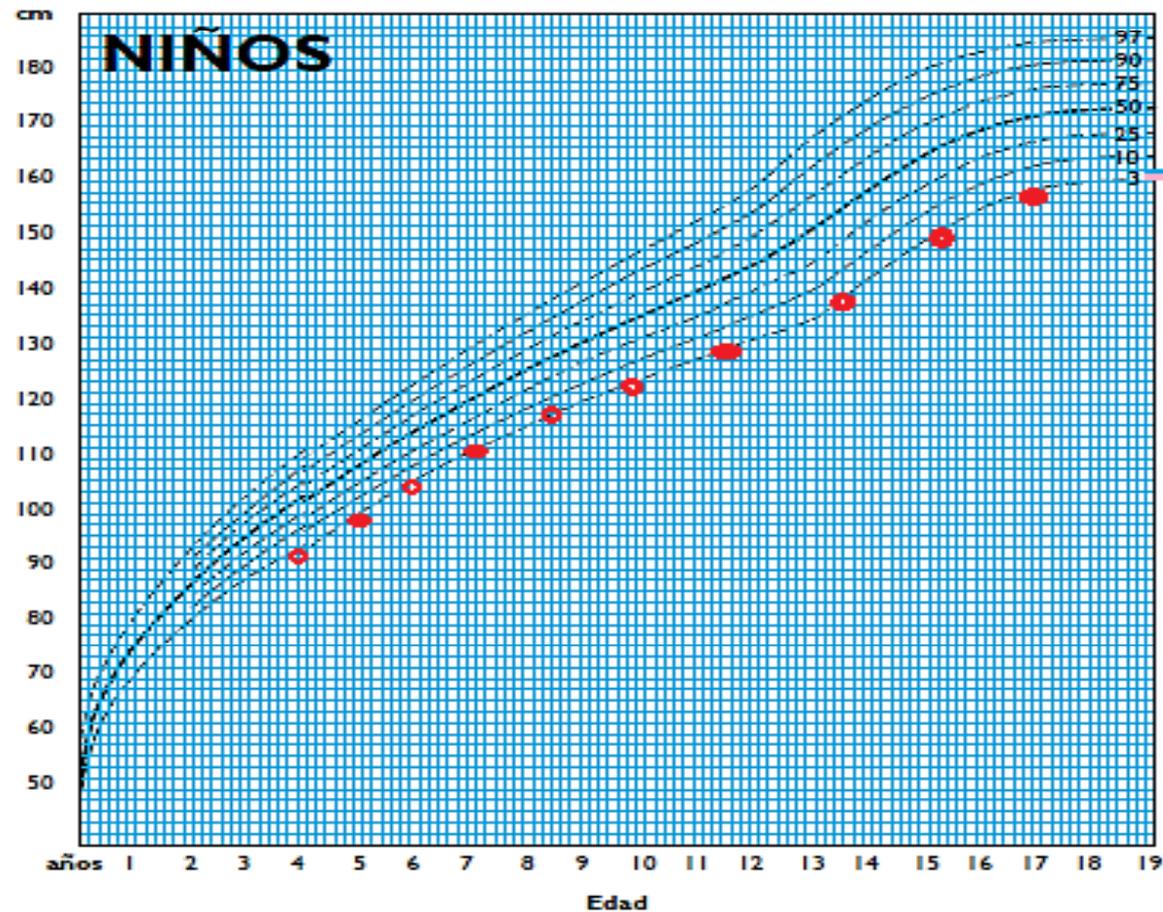
Características de las tallas bajas normales

DATOS CLÍNICOS	T.B FAMILIAR	MADURADOR LENTO (RCC)
Historia familiar	Talla Baja	Maduración Lenta
Peso al nacer	Relativamente bajo	Normal
Edad Ósea	Normal	Retrasada
Inicio Puberal	Normal	Retrasada
V. de Crecimiento	Normal	Normal
Sint. de enfermedad	NO	NO
Pronóstico de Talla	Bajo www.hospitalposadas.gov.ar	Bueno 

Baja talla familiar

Gráfico N° 35

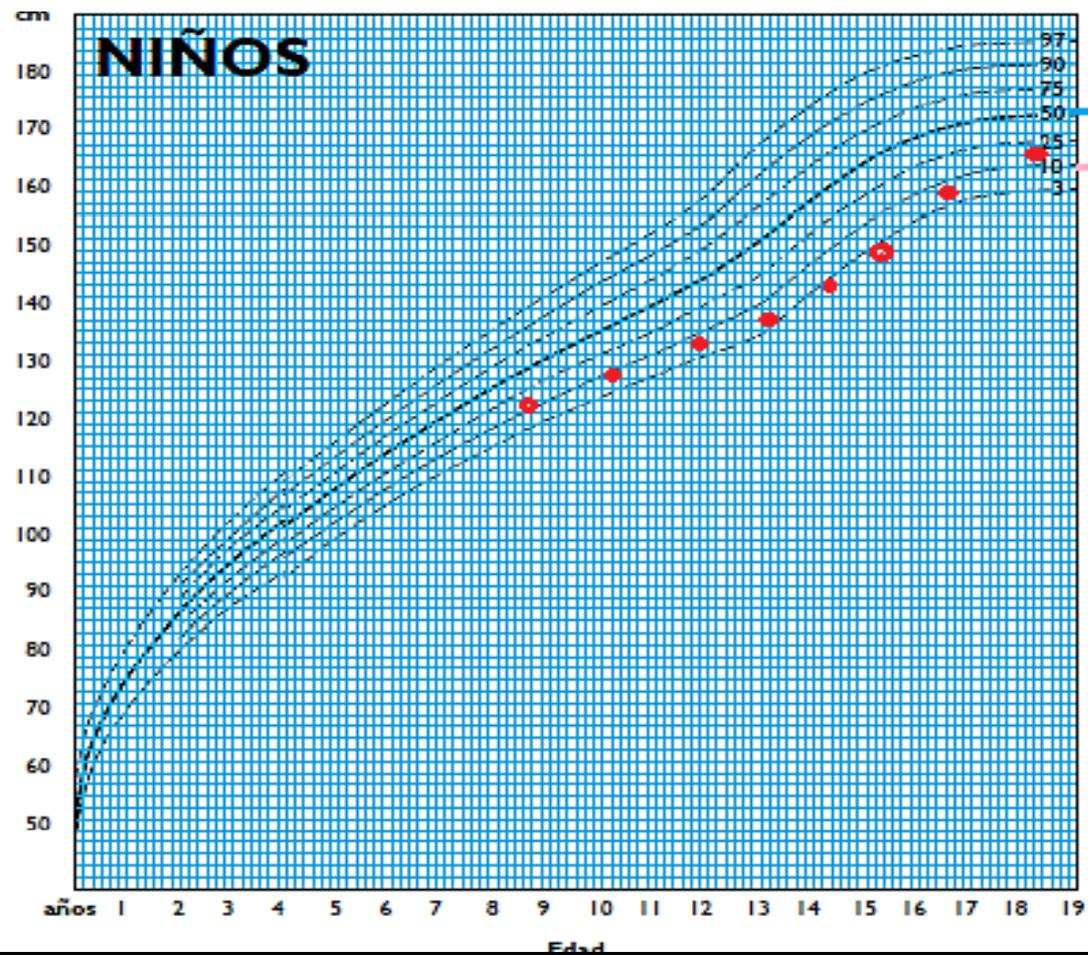
NIÑOS
ESTATURA
Nacimiento -19 años



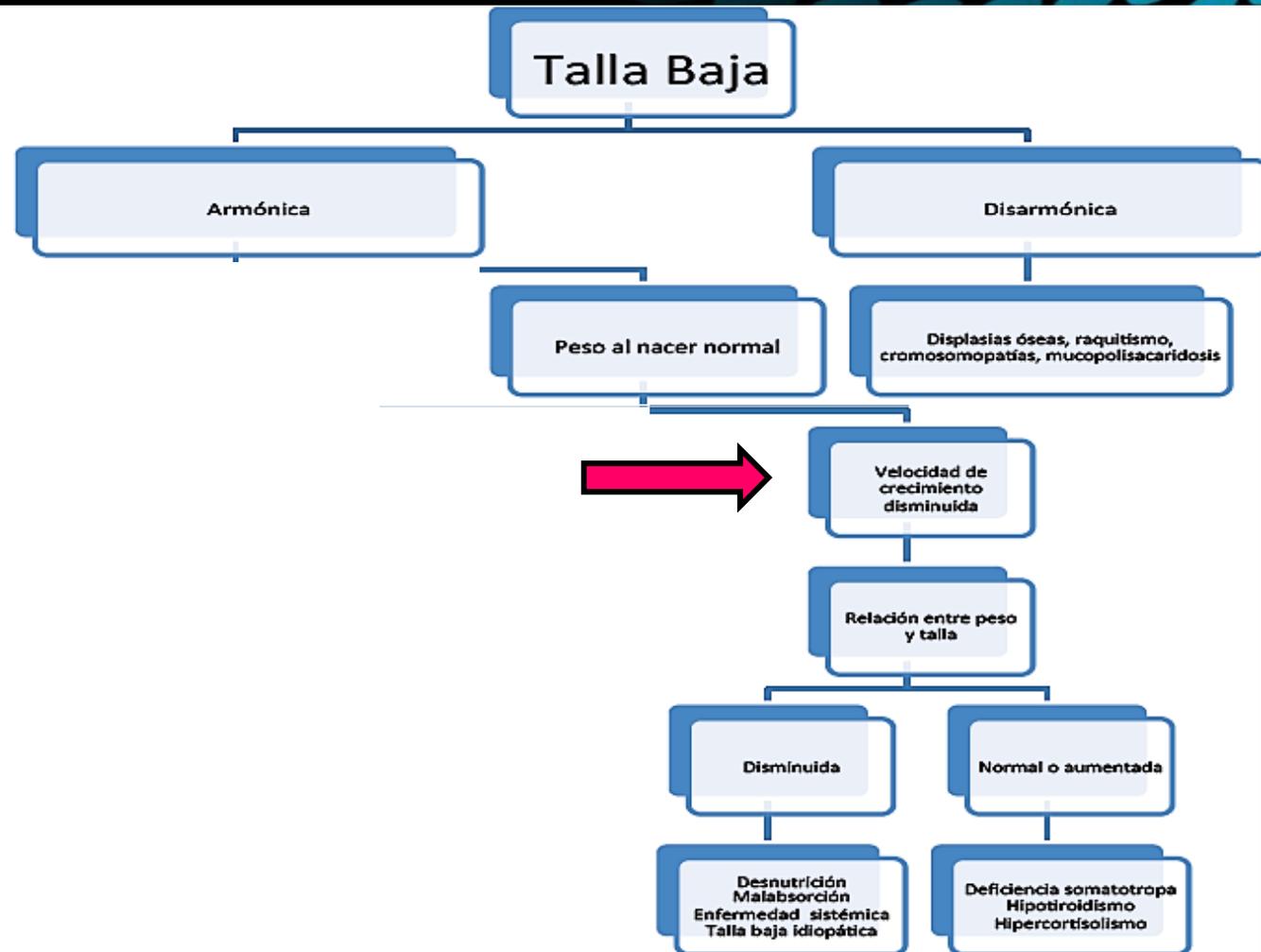
Madurador lento

Gráfico Nº 35

NIÑOS
ESTATURA
Crecimiento -19 años



Algoritmo BT



Cassorla F, Gaete X. Clasificación y valoración de la talla baja. En: Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica, 4.^a ed. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid 2009; 152-174.

www.hospitalposadas.gov.ar

Velocidad **disminuida**, Apariencia **armónica**, Relación P/T **disminuida**

✓ Secuela de patología orgánica:

- Enfermedades renales:
Acidosis tubular,
Insuficiencia
- DBT
- Enf. Gastrointestinales:
SMA, E. Celíaca
- Infecciones
- Enf. Respiratorias
- Cardiopatías
- En. Neurológicas
- Enf. Hematológicas

✓ Sin patología orgánica o mixta

- Nutricionales
- Desnutrición oculta
- Perturbación Vínculo M-H
- Anorexia Nerviosa
- Baja Talla idiopática

Baja talla idiopática

1. Talla inferior a -2 DE
2. Longitud y peso al nacimiento normales para la edad gestacional
3. Proporciones corporales normales sin evidencias de alteraciones esqueléticas
4. Ausencia de anomalías fenotípicas y rasgos dismórficos que sugieran cromosomopatías
5. Funciones gastrointestinal, hepática, cardíaca, pulmonar y renal normales
6. Ausencia de problemas nutricionales
7. Ausencia de trastornos psico-afectivos graves
8. Ausencia de alteraciones metabólicas
9. Función endocrinológica normal incluyendo la secreción de GH
10. Exclusión de alteraciones genéticas (Turner, Noonan, etc)

Relación P/T **aumentada** (5-10 %)

✓ *Patología endócrina:*

- Déficit de GH: transitoria/parcial
- Insensibilidad a GH
- Alteración del gen IGF-1
- Insensibilidad parcial IGF-1
- Hipotiroidismo
- Enfermedad de Cushing

Algoritmo BT

Talla Baja

Disarmónica

Displasias óseas, raquitismo,
cromosomopatías, mucopolisacaridosis



Cassorla F, Gaete X. Clasificación y valoración de la talla baja. En: Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica, 4.^a ed. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid 2009; 152-174.

BT disarmónica: Miembros cortos

- **Displasias esqueléticas:**
- 1/5000 RN
- + de 300 entidades.
- No todas cursan con BT.
- Formas: osteodisplásicas
condrodisplásicas: Hipocondroplasia.
Acondroplasia.
- Diagnóstico: * Rx: cráneo, columna f y p., caderas, huesos largos.
* Estudio molecular.



BT disarmónica: Miembros cortos - Tronco corto

- ***Mucopolisacaridosis***
- ***Síndrome de Hurler (tipo 1)***
- **1/144000 RN**
- **Autosómica recesiva.**
- **Déficit de α L iduronidasa.**



¿Cómo lo abordamos ?

- ✓ **Historia clínica completa:** datos prenatales, crecimiento postnatal, patologías, desarrollo psicomotor, historia familiar, aspectos nutricionales y psico-sociales. Antecedentes familiares (talla, desarrollo puberal)
- ✓ **Examen físico minucioso:** signos de carencias, estado nutricional, alteraciones sistémicas, maduración física. Dismorfias y fenotipos. Grado de desarrollo puberal (Tanner)
- ✓ **Evaluación antropométrica:** Peso, talla, circunferencia craneana, velocidad de crecimiento, Talla diana. Segmentos corporales.
- ✓ **Exámenes complementarios:** Rx (mano, cráneo), **RNM** (sospecha alteración eje hipotálamo-hipofisario)

Exámenes complementarios para BT

Laboratorio	Aplicación
Hemograma, ferritina, VSG, PCR	Anemia, infecciones
Ionograma, Ca, P, F. alcalina, Creatinina, Albúmina, orina completa	Enf. Renales, Alteración P/Ca, malabsorción
Equilibrio ácido/base	Acidosis tubular renal
IgA total/ tTG IgA/ anti-DPG-IgG	Enfermedad celíaca
Cariotipo	Síndrome de Turner
T4L, TSH	Hipotiroidismo
IgF-1/ IgFBP-3	Deficiencia o Resistencia GH
Edad ósea	RCC
Parasitológico seriado de MF	Parasitosis

Adaptado de Oostdijk W, Grote FK, de Muinck Keizer-Schrama SMPF, Wit JM. Diagnostic approach in children with short stature. Horm Res 2009; 72:206–217.

¿Cuándo considerar que la BT no es variante de la normalidad?

- Talla < 3 DE
- Talla Baja para la familia (diferencia de >2DE)
- Signos de enfermedad crónica
- VC < pc10 para edad
- VC < 4cm/a a cualquier edad
- Desproporción corporal
- Rasgos dismórficos
- Ausencia de M2 en niñas a los 13.3 años.
- Ausencia de G2 en niños a los 14.7 años.
- Ausencia de empuje puberal a los 16 a.
- Ausencia de progresión puberal en 18 m.
- Ausencia de menarca a los 5 años del inicio de la pubertad.
- Disarmonía entre los estadios puberales, E. Ósea y el crecimiento

Conclusiones finales.....

- Anamnesis ampliada
- Evaluación antropométrica completa (incluir **SIEMPRE** VC)
- Rigurosidad en la medición
- Evaluación nutricional
- Diferenciar Baja Talla **Normal** de la Baja Talla **Anormal**
- Derivación oportuna (acompañada, no expulsiva)

¡Muchas gracias!

