



# TALLA BAJA EN PEDIATRÍA

Alejandra Padilla Cisternas  
Residente 1º año Pediatría

20 de Junio 2019

# Introducción



La estatura es un parámetro muy útil para determinar el estado de salud de un niño.



Retraso del crecimiento puede ser la manifestación más precoz de patologías congénitas y adquiridas.



La estatura tiene una herencia multifactorial, hormonal, factores de crecimiento, ambientales.

# Talla Baja

Se define como una longitud o estatura menor al percentil 3 o menor a  $-2$  DE para la edad y sexo, respecto a la media de la población de referencia.



# Indicadores de Crecimiento

Evaluación  
inicial del niño  
con talla baja

# Curva de crecimiento

- MINSAL sugiere que los niños chilenos se evalúen con las curvas de la OMS, que establecen al lactante alimentado con LM como patrón de referencia para determinar el crecimiento adecuado hasta los 5 años.
- Luego se deben utilizar las curvas de NCHS.

---

## PATRONES DE CRECIMIENTO

---

Para la evaluación nutricional de niños,  
niñas y adolescentes, desde el nacimiento  
hasta los 19 años de edad



# Medición de la estatura

- Paciente descalzo y con instrumento adecuado

Menor de 2  
años

- Podómetro

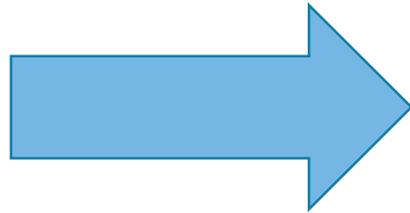
Desde los 2  
años

- Estadiómetro

Transición de medición en decúbito a evaluación de pie, no debiera existir una diferencia mayor a 2 cm.

# Talla absoluta

Talla menor a -3 DE



Debe considerarse  
siempre como  
patológica

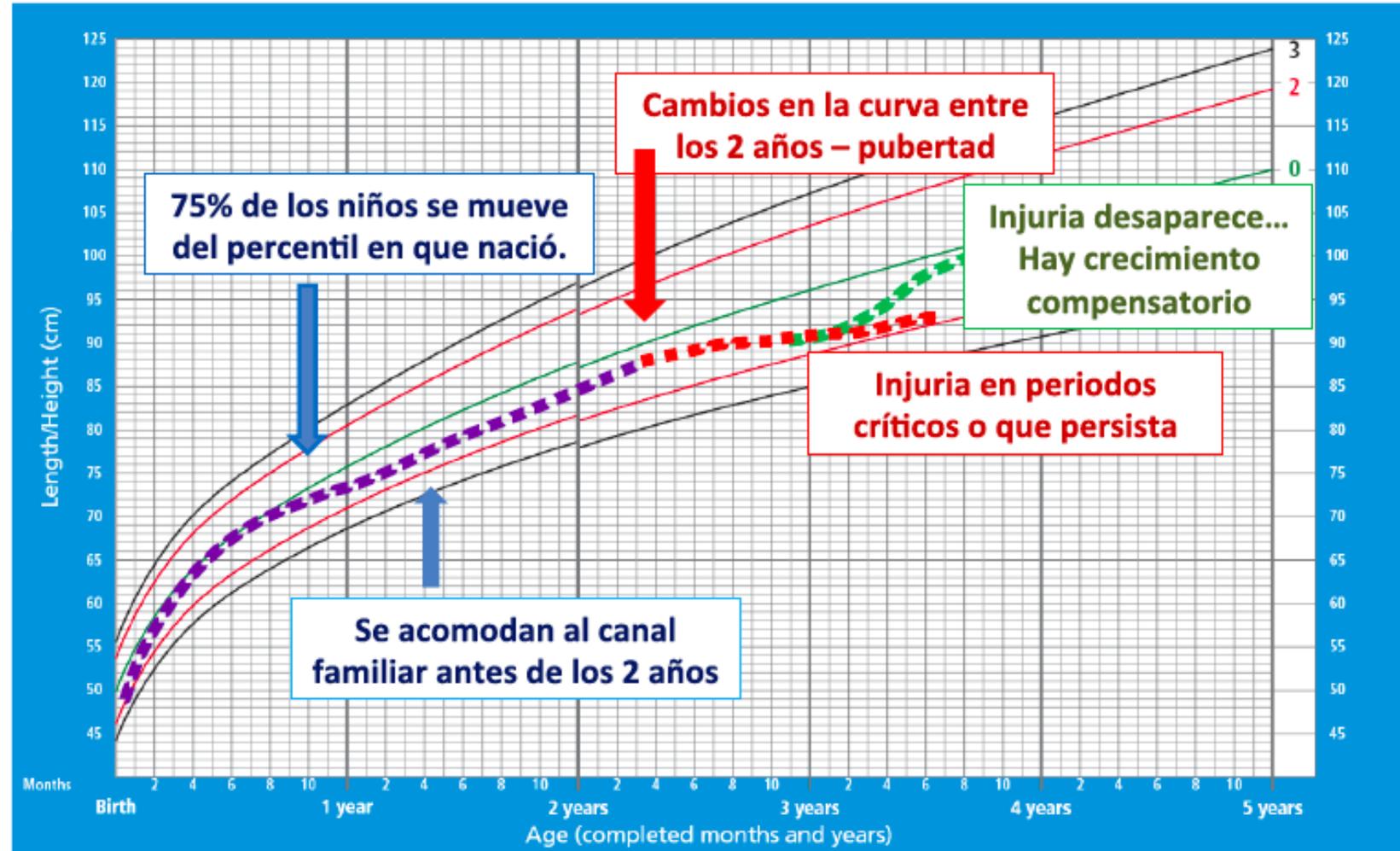
# Velocidad de crecimiento

- Elementos críticos en la evaluación de un paciente con talla baja.
- Si es normal, es un buen y precoz indicador de salud en un niño.
- En los primeros 2 años de vida se adquiere el carril de crecimiento que corresponde a su carga genética.

EDAD	CM/MES	INTERVALO (CM/AÑO)
1 <sup>a</sup> año	2	24 - 25
2 <sup>a</sup> año	1	12 - 13
3 <sup>a</sup> año	0.7	7 - 9
4 - 10 años	0.5	5 - 6
Prepuberal	0.3	3 - 4
Pubertad	0.7	7 - 12

# Length/height-for-age BOYS

Birth to 5 years (z-scores)



# Relación Peso/Talla



Aquel paciente que compromete primero el peso y luego la talla, orienta a una enfermedad sistémica como causa del hipocrecimiento.



Una talla baja asociada a un incremento de peso, hace necesario descartar una patología endocrina.

# Talla diana o carga genética

- Talla final tiene relación directa con la estatura de sus padres.

Niña

$$[(\text{Talla padre} - 13 \text{ cm}) + \text{Talla madre}] / 2$$

Niño

$$[\text{Talla padre} + (\text{Talla madre} + 13 \text{ cm})] / 2$$

# Causas de talla baja

## PRIMARIAS *(alteración intrínsecas del cartilago de crecimiento)*

### 1. Síndromes definidos

- Sd. Turner
- Sd. Noonan
- Sd. Down
- Sd. de Digeorge
- Sd. Comelia de Lange
- Sd. de Silver-Russell

### 2. Pequeño para la edad gestacional sin crecimiento compensatorio.

### 3. Displasias esqueléticas

- Acondroplasia
- Hipocondroplasia
- Discondrosteosis
- Osteogénesis imperfecta
- Mucopolisacaridosis

### 4. Displasias con defectos de la mineralización

- Raquitismo

## SECUNDARIAS *(alteración de la fisiología del cartilago de crecimiento)*

### 1. Desnutrición

### 3. Desórdenes del eje GH/IGF-1 y resistencia a GH

### 6. Psicosocial:

### 2. Enfermedades sistémicas:

- Cardiopatía
- Enfermedad pulmonar crónica
- Enfermedad hepática
- Enfermedad intestinal (malabsorción, enf. inflamatoria intestinal)
- Sd. intestino corto
- Enfermedad renal crónica
- Anemia crónica

### 4. Endocrinopatías

- Sd. Cushing
- Hipotiroidismo
- Diabetes mellitus sin control metabólico

- Deprivación emocional
- Anorexia nerviosa
- Depresión

### 5. Enfermedades metabólicas:

- Metabolismo Ca/P
- Errores innatos del metabolismo (carbohidratos, lípidos, proteínas)

### 7. Iatrogénicas:

- Glucocorticoides (local o sistémico)
- Radio/Quimioterapia

## IDIOPÁTICA

### 1. Con/sin baja estatura familiar

### 2. Con/sin maduración lenta

# Anamnesis

Enfermedades y  
noxas maternas  
durante el  
embarazo

Crecimiento  
intrauterino

Edad  
Gestacional

Peso y Talla al  
nacer

Posibles lesiones  
del parto

Tiempo de  
evolución de  
baja estatura

DSM

Encuesta y  
estado  
nutricional

Desarrollo  
puberal

Uso de  
fármacos y/o  
drogas

Comorbilidades

Hábitos de vida

# Examen Físico

Peso

Talla

Relación P/T

CC

Talla  
sentado

Segmento  
superior

Segmento  
inferior

Relación  
SS/SI

Distancia  
acromion-  
olecranon

Distancia  
acromion-  
radio



*Paciente de 17 años con Síndrome de Leri-Weill. Talla final de 132 cm. Nótese el acortamiento mesomiélico de extremidades superiores e inferiores (A) y la deformidad de Madelung del antebrazo derecho (B).*

Hemograma / VHS

Creatinina, ELP, Ca/P,  
GSV, Orina completa

Albúmina, glicemia,  
perfil hepático

IgA total,  
Antitransglutaminasa,  
Antiendomiso

Radiografía de Carpo

TSH y T4 L

Parasitológico seriado  
de deposiciones

Cariograma

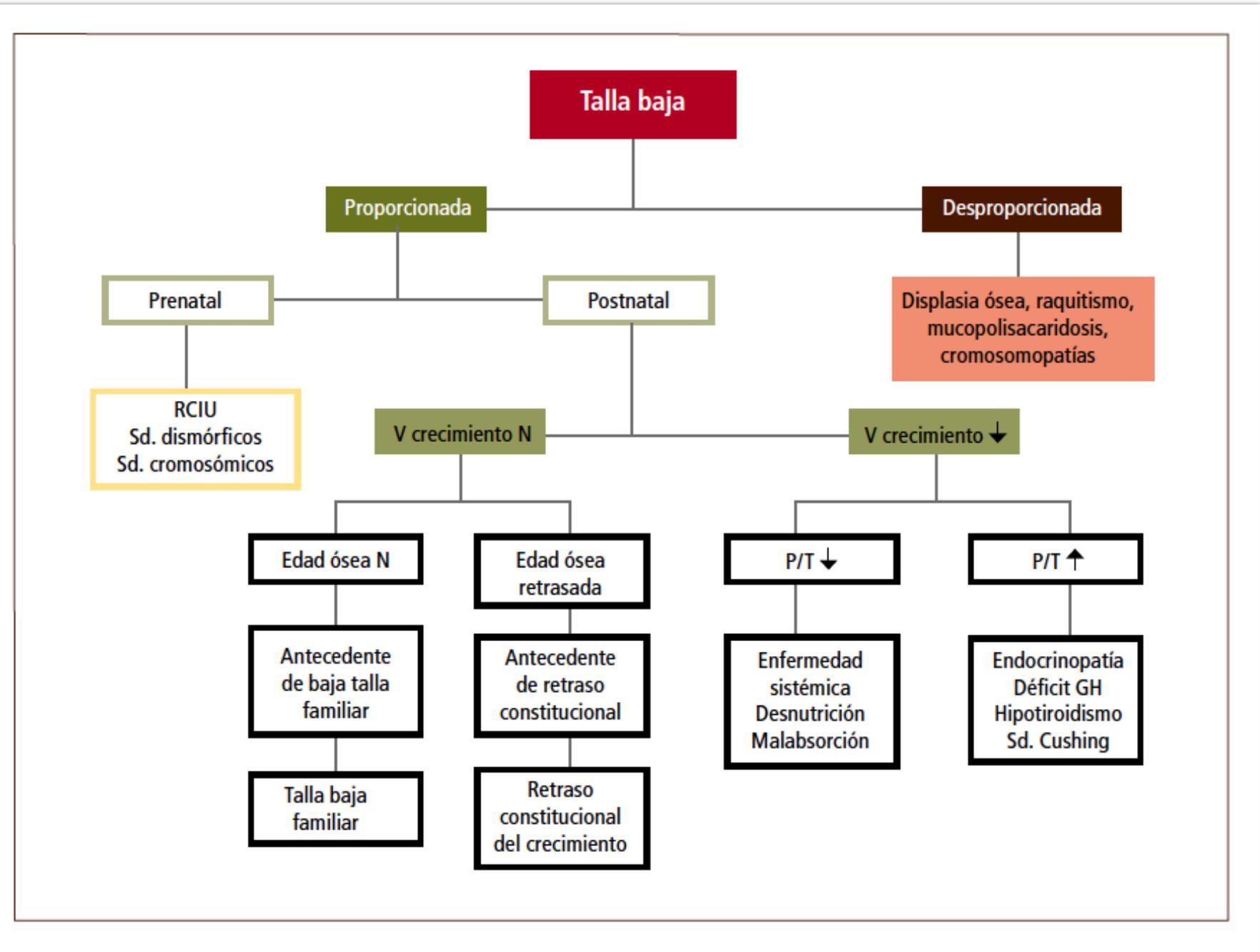
Estudio Eje  
Somatotropo

Radiografía de  
esqueleto

Neuroimagen

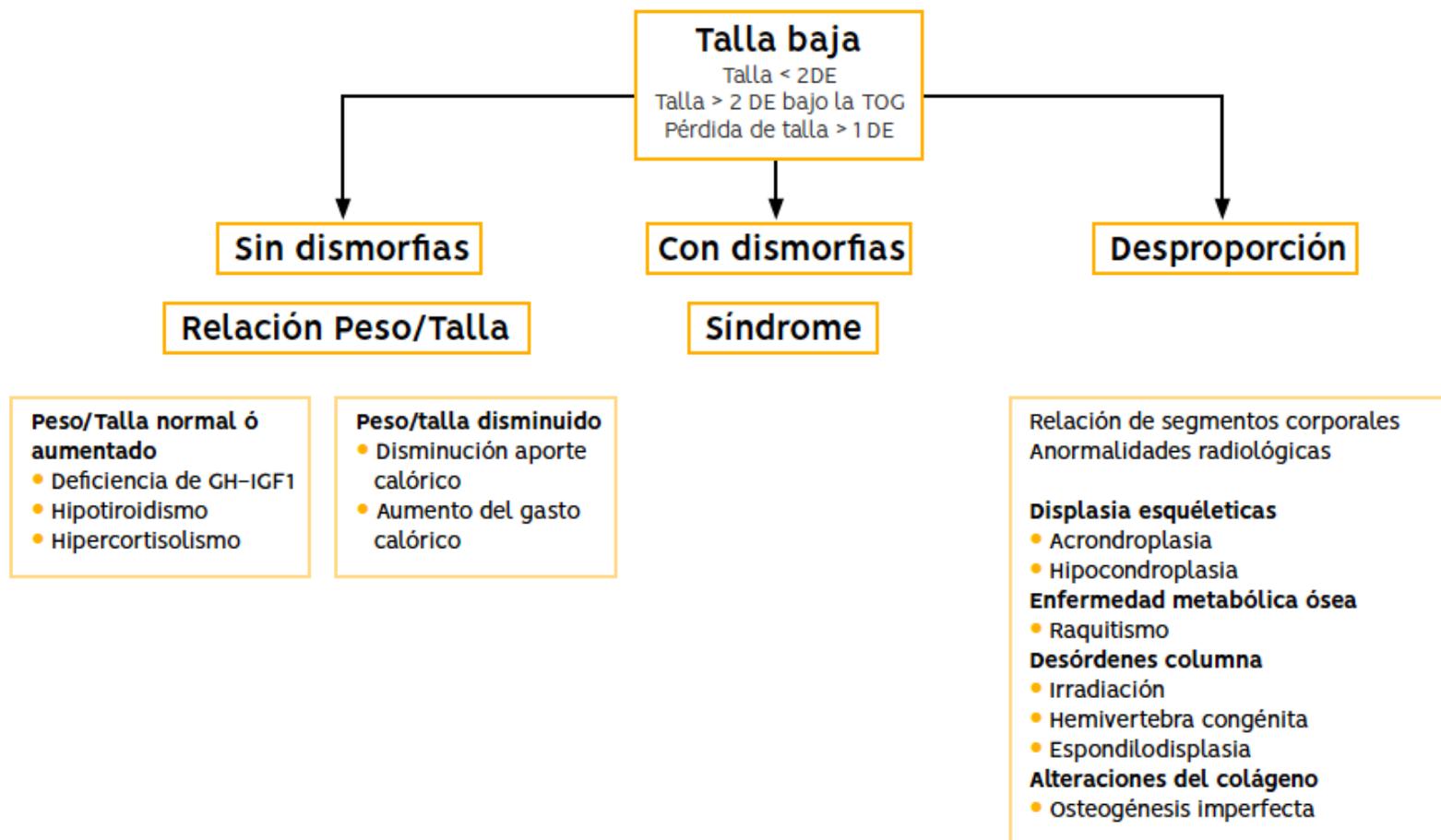
## Estudio Complementario

DETERMINACIÓN DE LABORATORIO	PARA DETECTAR O EXCLUIR
Hemograma + VHS	Anemia, inflamación crónica
Creatinina, Na, K, Ca, P, FA, albumina, ferritina	Patología nefrológica, desordenes del metabolismo del calcio/fosforo, malabsorción
Gases venosos (0 a 3 años)	Acidosis tubular renal
Anti – transglutaminasa + IgA	Enfermedad celiaca
TSH y T4L	Hipotiroidismo
IGF-1	Deficiencia de hormona del crecimiento
Sedimento de orina	Patología nefrológica
Análisis cromosómico	Síndrome de Turner



Algoritmo de evaluación inicial del paciente con talla baja

## Aproximación diagnóstica de la talla baja



Algoritmo  
de evaluación  
inicial del  
paciente con  
talla baja



Condición en la cual la talla baja de un individuo está bajo 2 DE para su edad, sexo y población, sin evidencia de alteraciones sistémicas, nutricionales, endocrinas o cromosómicas.



Peso y talla de nacimiento normal



No son deficientes de hormona de crecimiento.



60 a 80% serán catalogados.



Incluye pacientes con talla baja familiar y retraso constitucional del crecimiento y desarrollo.

# Talla Baja Idiopática

# Variantes de la normalidad

## Talla Baja Familiar

- Relación Peso/Talla normal
- Sin atraso de la edad ósea
- Mantiene una adecuada velocidad de crecimiento
- Pubertad ocurre en el tiempo normal y la talla final es baja, concordante a lo esperado para su familia

## Retraso Constitucional del Desarrollo

- Peso RN normal
- Estado nutricional adecuado
- Crecen en paralelo a lo normal pero más bajo de lo que corresponde a la talla objetivo-genética
- Edad ósea atrasada
- Pubertad de inicio más tardío
- 80% con antecedente familiar de patrón similar

# Pequeño para la edad gestacional (PEG)



Un peso y/o talla de nacimiento menor a -2 DE para una población determinada.



SOCHIFE recomienda utilizar las curvas Alarcón-Pitaluga



90% de los PEG logrará un crecimiento compensatorio



# ENDOCRINOPATÍAS

# Déficit de Hormona del Crecimiento

- Puede presentarse en cualquier momento de la vida

## Congénito

- Hipoglicemia
- Ictericia prolongada
- Micropene
- Defectos de línea media
- Criptorquidea
- Fascie característica
- Peso y Talla de nac normal y velocidad de crecimiento cae después de los 6 meses

## Adquirido

- Caída en la velocidad de crecimiento
- Talla baja asociado a un aumento de peso concomitante

## Características clínicas del niño con déficit de GH

- Talla baja proporcionada.
- Velocidad de crecimiento disminuida.
- *Facie*: frente amplia, acentuada prominencia frontal y occipital, hipoplasia de macizo facial, nariz cóncava, mejillas redondeadas, boca pequeña, mentón poco desarrollado.
- Voz aguda.
- Hipoglicemia.
- Micropene.
- Distribución troncal de grasa corporal.
- Índice Peso/Talla normal o alto.
- Retraso de la maduración ósea.
- Pubertad retrasada.
- Pruebas de estimulación con respuesta  $<5\text{ng/ml}$  (ICMA).
- Posible asociación a otros déficit hormonales.

# Otras endocrinopatías

## Hipotiroidismo

- Retraso en su crecimiento y en su edad ósea
- Caída de la talla

## Hipogonadismo

- Más frecuente en varones
- Pubertad ausente o incompleta
- Micropene o criptorquidea

## Hipercortisolismo

- Mayoría será iatrogénico
- Cara de luna, relleno temporal, giba dorsal, acné, hirsutismo, estrías violáceas, HTA, hiperglicemia y talla baja asociada a obesidad centrípeta

Talla/Edad < -3 DE

Talla/Edad en repetidos controles < - 2,5 DE

Diferencia entre carga genética y talla actual >2 DE

Velocidad de crecimiento < 4 cm/año a cualquier edad

Caída sostenida de percentiles de talla luego de los 18 - 24 meses de edad (cambios > 1 DE)

Talla baja asociada a desproporción o dismorfias

PEG sin crecimiento compensatorio

¿Cuándo derivar al Endocrinólogo?



# ENFOQUE TERAPÉUTICO

# Hormona de Crecimiento

- Desde 1985, como hormona recombinante humana.
- Tratamiento inyectable, uso diario y alto costo.
- Objetivo es normalizar la talla durante la niñez.
- Requiere monitorización clínica y bioquímica con endocrinólogo infantil.
- Debe mantenerse hasta hasta que el paciente alcance su talla final (fusión de cartílagos de crecimiento o la velocidad de crecimiento es  $< 2$  cm/año).
- No exento de complicaciones.

- Déficit de hormona de crecimiento.
- Síndrome de Turner.
- Síndrome de Prader Willi.
- Insuficiencia renal crónica.
- Síndrome de Noonan.
- Síndrome de Leri Weill.
- Talla baja idiopática ( $T < -2,25$  DE).
- Pacientes pequeños para edad gestacional sin crecimiento compensatorio, después de los primeros dos años de vida.

Indicaciones  
aprobadas  
por la FDA  
para el uso  
de  
Hormona de  
Crecimiento

- Usado para mejorar el crecimiento lineal en paciente peripuberales.
- Andrógeno poco potente a bajas dosis (1.25 a 2.5 mg/día).
- Bajo costo.
- Incremento de la velocidad de crecimiento en 3 a 5 cm/año.
- Usada idealmente con edad ósea < 11 años.

## Oxandrolona

- Reducen la producción de estrógenos.
- Retrasan la maduración ósea.
- Menos efectivos que los andrógenos.
- Uso prolongado puede asociarse a deformidades vertebrales.

## Inhibidores de la aromatasa

- Oligoelemento esencial para el crecimiento somático en niños.
- Déficit incluso en países subdesarrollados es inusual.
- Se presume que la prevalencia de deficiencia sería baja en países occidentales.
- Suplementación debe considerarse en aquellos pacientes con malabsorción y/o desnutrición severa.

## Zinc

# Mensaje Final

- La talla baja constituye uno de los principales motivos de consulta en Pediatría y, por ende, en endocrinología infantil.
- El crecimiento es un proceso complejo en el cual intervienen diversos factores y uno de los mejores indicadores del estado de salud del niño.
- Se debe realizar una correcta valoración del crecimiento y desarrollo del niño que permita una adecuada orientación diagnóstica y terapéutica.

# Bibliografía

- A. Rogol. Diagnostic approach to children and adolescents with short stature. Up to date, Mayo 2019.
- A. Rogol. Causes of short stature. Up to date. Mayo 2019.
- C. Perret. Manual de Pediatría. Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. 2018.
- MINSAL. Patrones de Crecimiento para la evaluación de niños, niñas y adolescentes, desde el nacimiento hasta los 19 años. 2018.
- V. Mericq, J. Linares, J. Riquelme. Talla Baja: Enfoque diagnóstico y bases terapéuticas. Rev. Med. Clin. Condes – 2013; 24(5) 847 – 856.

FIN

