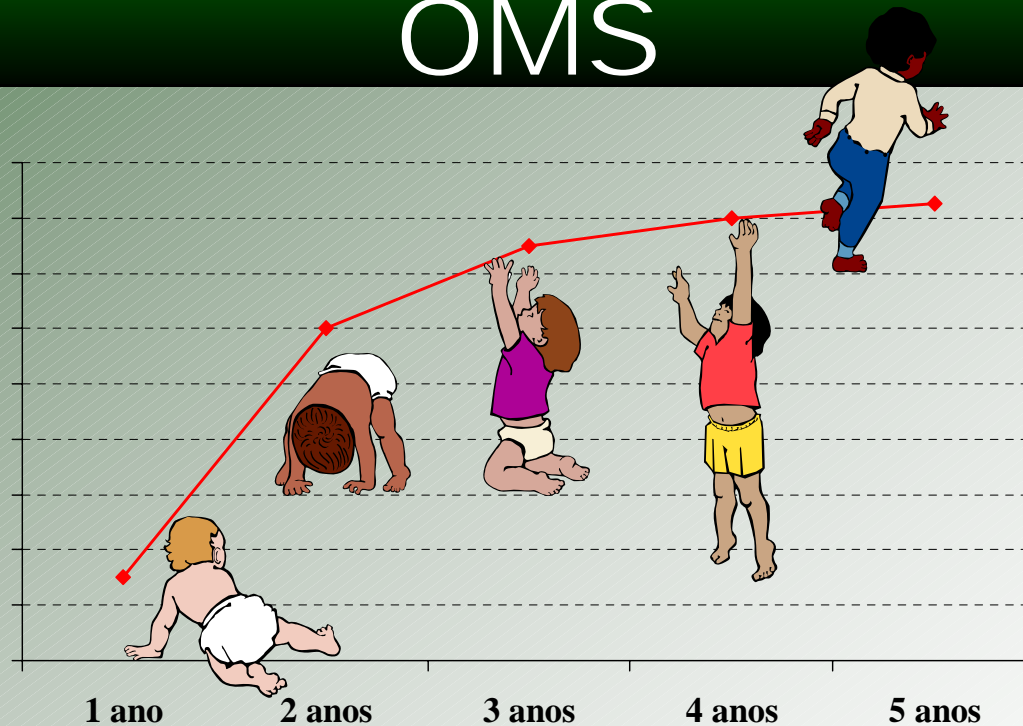


Ministério da Saúde
Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição
CGPAN/DAB/SAS/MS

Novas Curvas de Crescimento OMS



N
O
V
A
S

C
U
R
V
A
S

C
G
P
A
N

D
A

O
M
S

Novas Curvas de Crescimento OMS

Histórico do processo

- 1993: Comitê OMS ressaltou que padrão de crescimento utilizado (NCHS) tinha problemas técnicos e biológicos graves
 - aleitamento artificial (maior problema)
- 1994 na AMS
 - Resolução WHA47.5
 - Desenvolvimento de novo padrão internacional

N
O
V
A
S

C
U
R
V
A
S

D
A

O
M
S

C
G
P
A
N

Novas Curvas de Crescimento OMS

Objetivo

Estabelecer novo **padrão internacional** mediante a elaboração de um **conjunto de curvas** adequadas para avaliar o crescimento e estado nutricional tanto de grupos de população quanto de crianças em idade pré-escolar.

Novas Curvas de Crescimento OMS

Metodologia

- Estudo de vários continentes: África, Américas, Ásia e Europa
- 8500 mil lactentes e crianças saudáveis
- Combinação de estudo **longitudinal** entre nascimento e 24 meses e **estudo transversal** de crianças entre 18 e 71 meses.

Novas Curvas de Crescimento OMS

Metodologia

Critérios de Inclusão no Estudo

Populações

- Condições socioeconômicas favoráveis
- Altitude <1500m
- Baixa mobilidade da população para permitir acompanhamento
- Pelo menos 20% mães dispostas a seguir as recomendações de Aleitamento materno
- Existência de suporte ao AM
- Presença de Instituições colaborativas qualificadas

Novas Curvas de Crescimento OMS

Metodologia

Critérios de Inclusão no Estudo

Individuais

- Ausência de problemas de saúde, socioeconômicos, limitadores do crescimento
- Mães não fumantes
- Mães dispostas a amamentar
- Gravidez não gemelar

N
O
V
A
S

C
U
R
V
A
S

D
A

O
M
S

C
G
P
A
N

Novas Curvas de Crescimento OMS

Metodologia

- Controle de qualidade: reuniões regulares de coordenação, cuidadosa seleção e treinamento de entrevistadores, equipamentos de medição de grande confiabilidade
- Apoio às práticas de amamentação

Novas Curvas de Crescimento OMS

Metodologia

Países Participantes

- **Brasil**
- Estados Unidos
- Gana
- Noruega
- Omã
- Índia



Novas Curvas de Crescimento OMS

Metodologia

Parte longitudinal do Estudo

- 21 visitas nos 24 meses:
 - Semanas 1, 2, 4 e 6
 - Mensalmente entre 2 e 12 meses
 - A cada 2 meses no segundo ano

N
O
V
A
S

C
U
R
V
A
S

D
A

O
M
S

C
G
P
A
N

Novas Curvas de Crescimento OMS

Cronograma de Lançamento

Primeira fase (2006)

- Peso/idade
- Altura(comprimento)/idade
- Peso/altura(comprimento)
- IMC/idade
- Desenvolvimento motor

NOVAS
CURVAS
DAMS
OMS

CGPAN

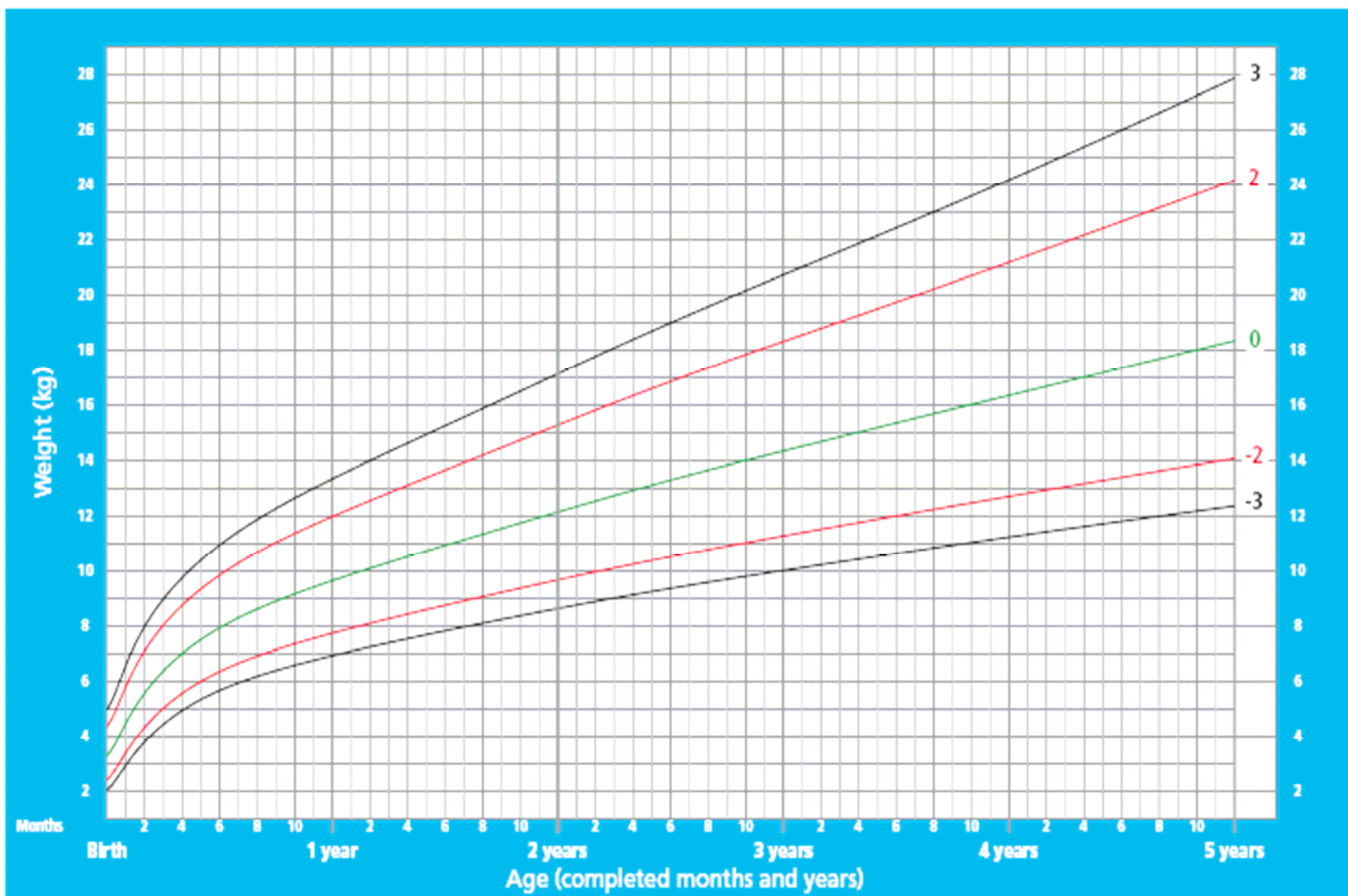
Novas Curvas de Crescimento OMS

Modelos Novas Curvas

- **Peso/idade**
- **Comprimento-altura/idade**
- **IMC/idade**

Weight-for-age BOYS

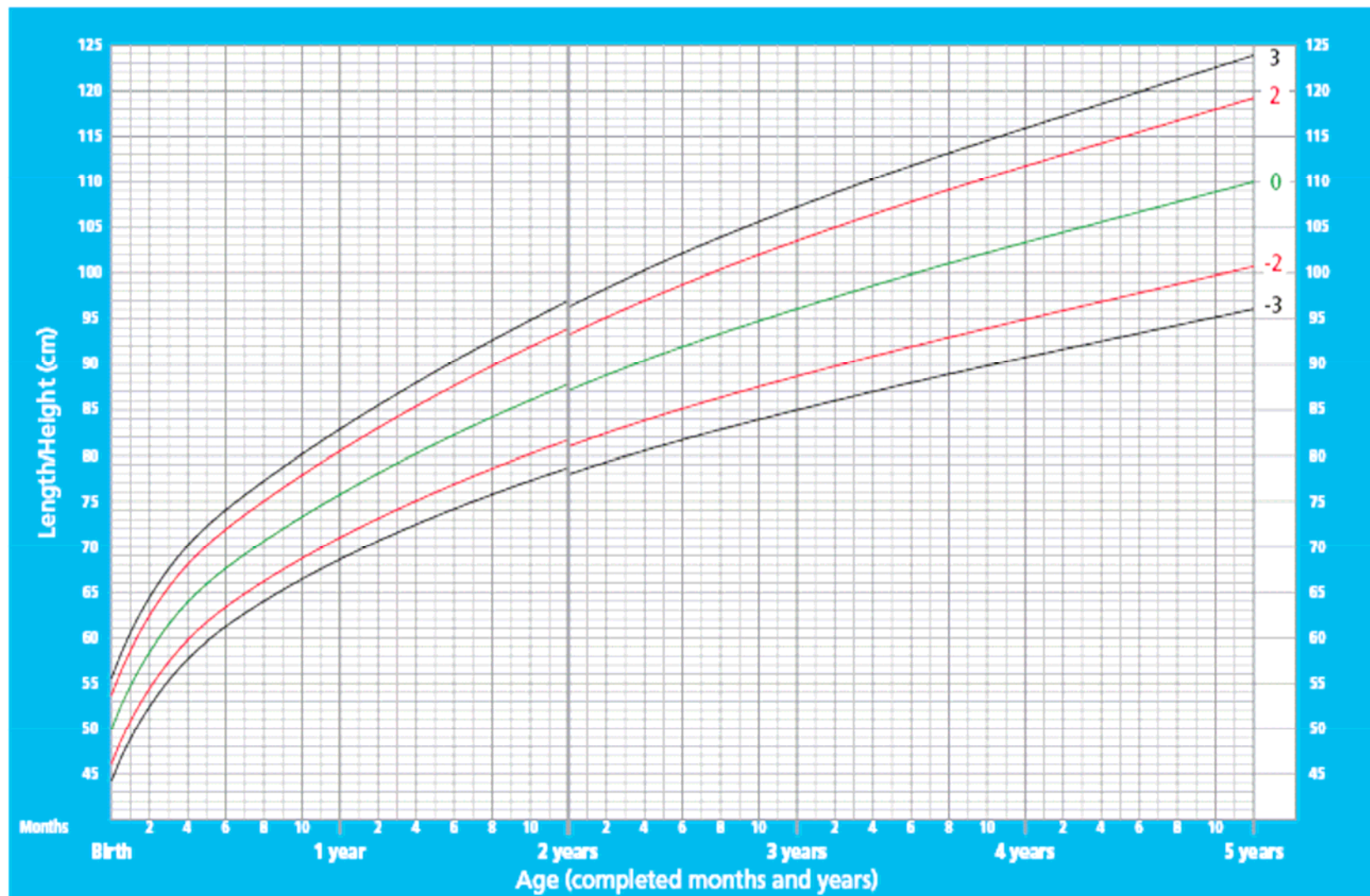
Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

Length/height-for-age BOYS

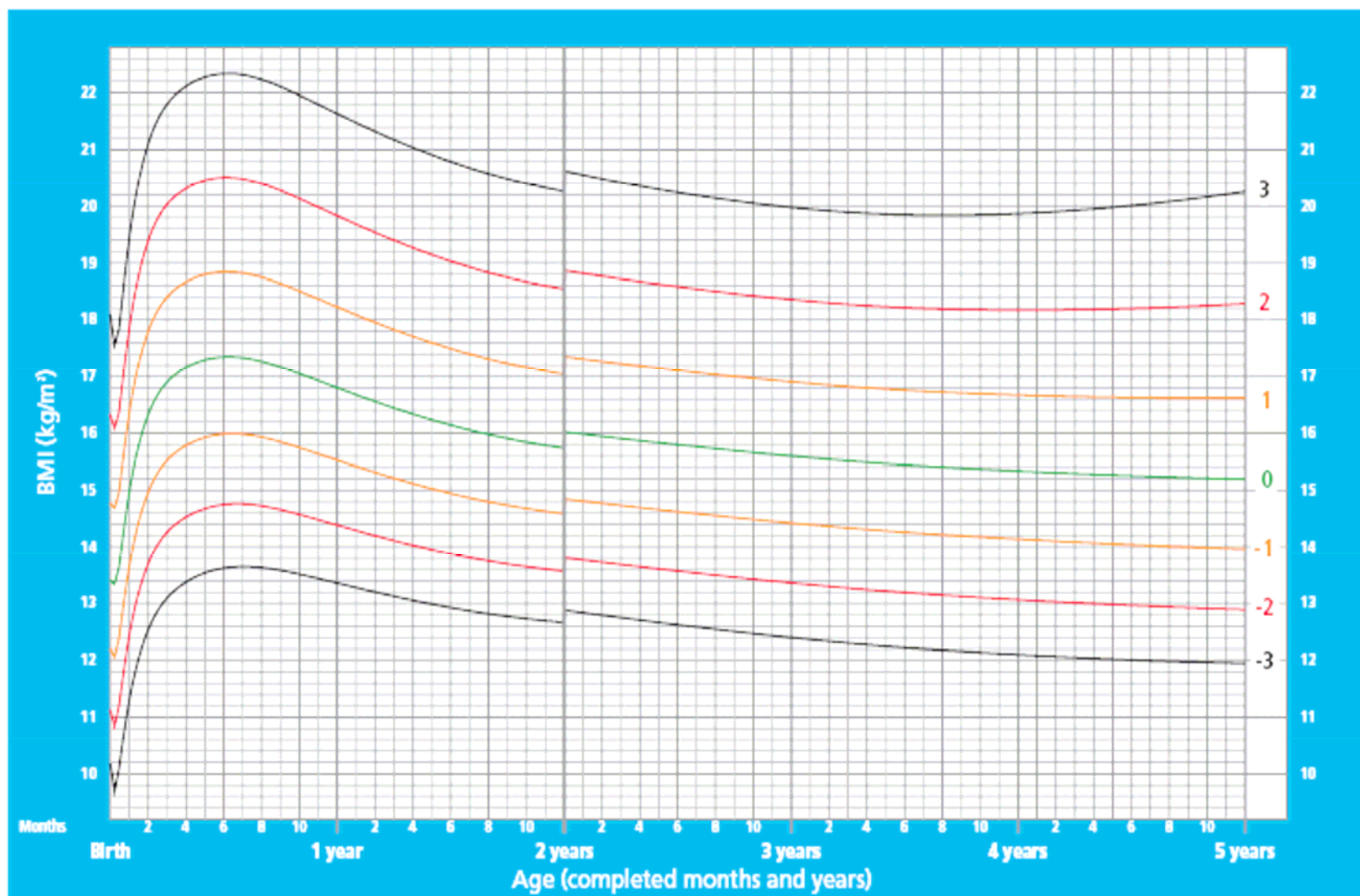
Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

BMI-for-age BOYS

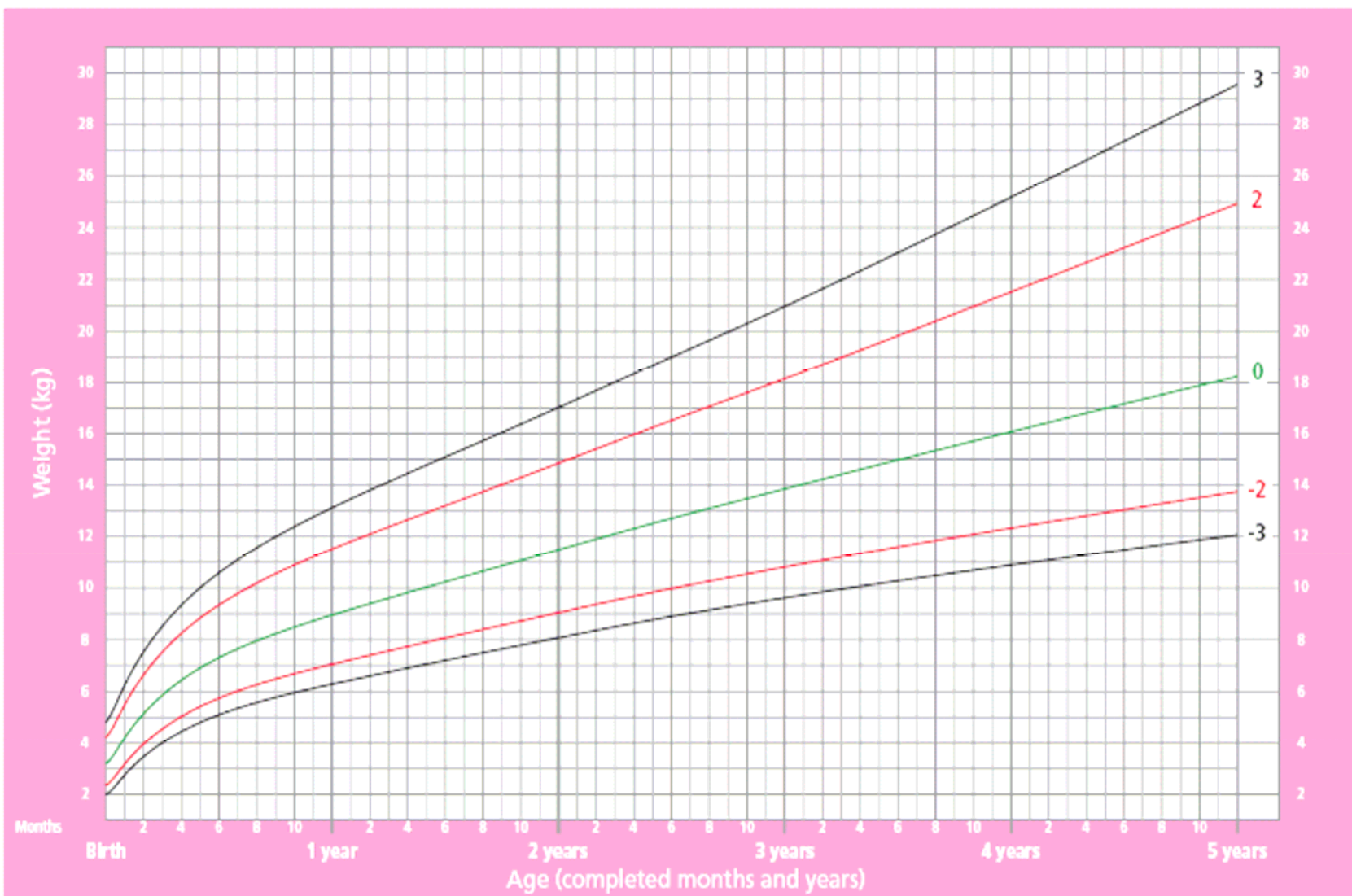
Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

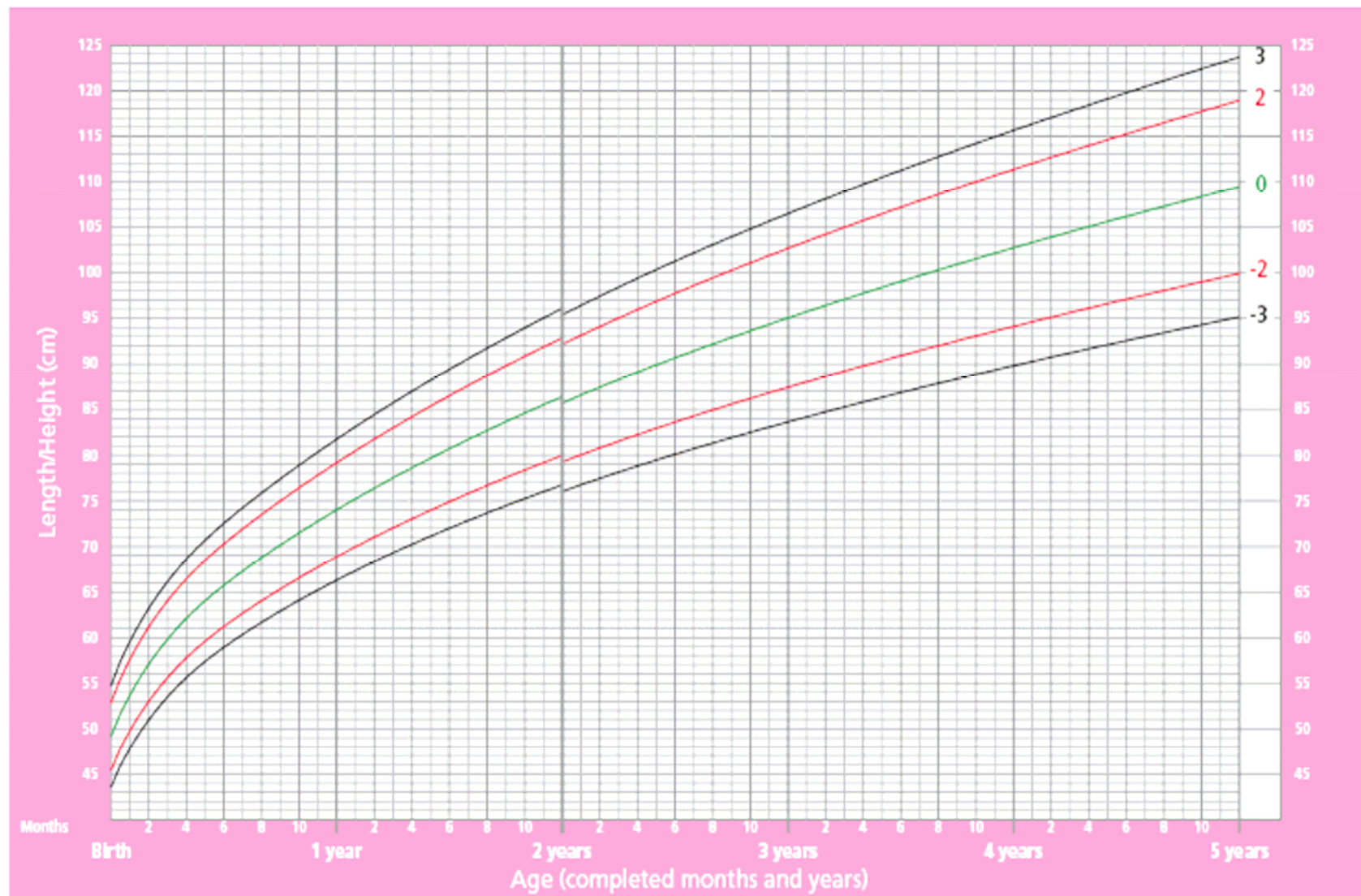
Weight-for-age GIRLS

Birth to 5 years (z-scores)



Length/height-for-age GIRLS

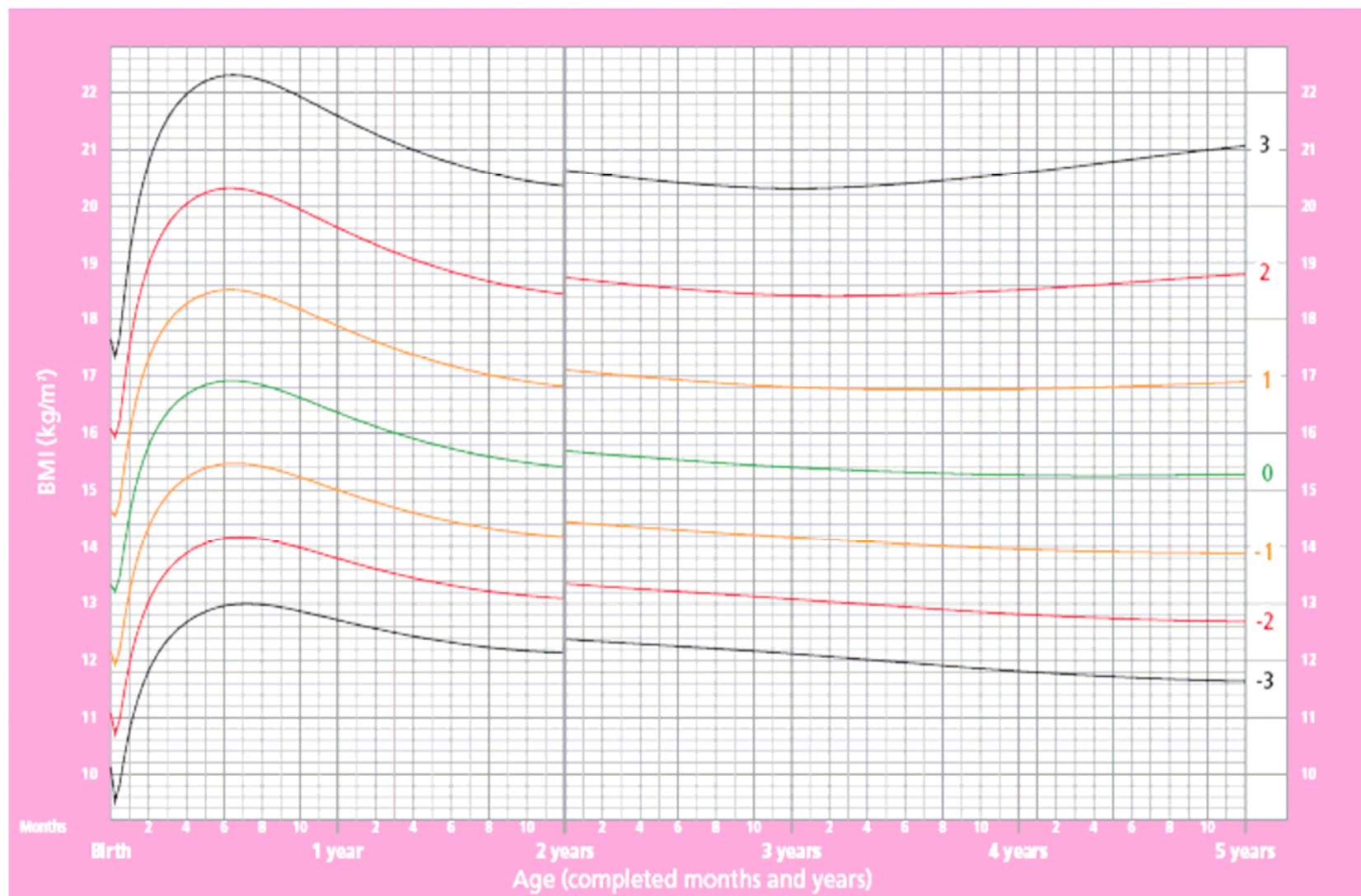
Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

BMI-for-age GIRLS

Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

NOVAS
CURVAS
DAS
OMS

CGPAN

Novas Curvas de Crescimento OMS

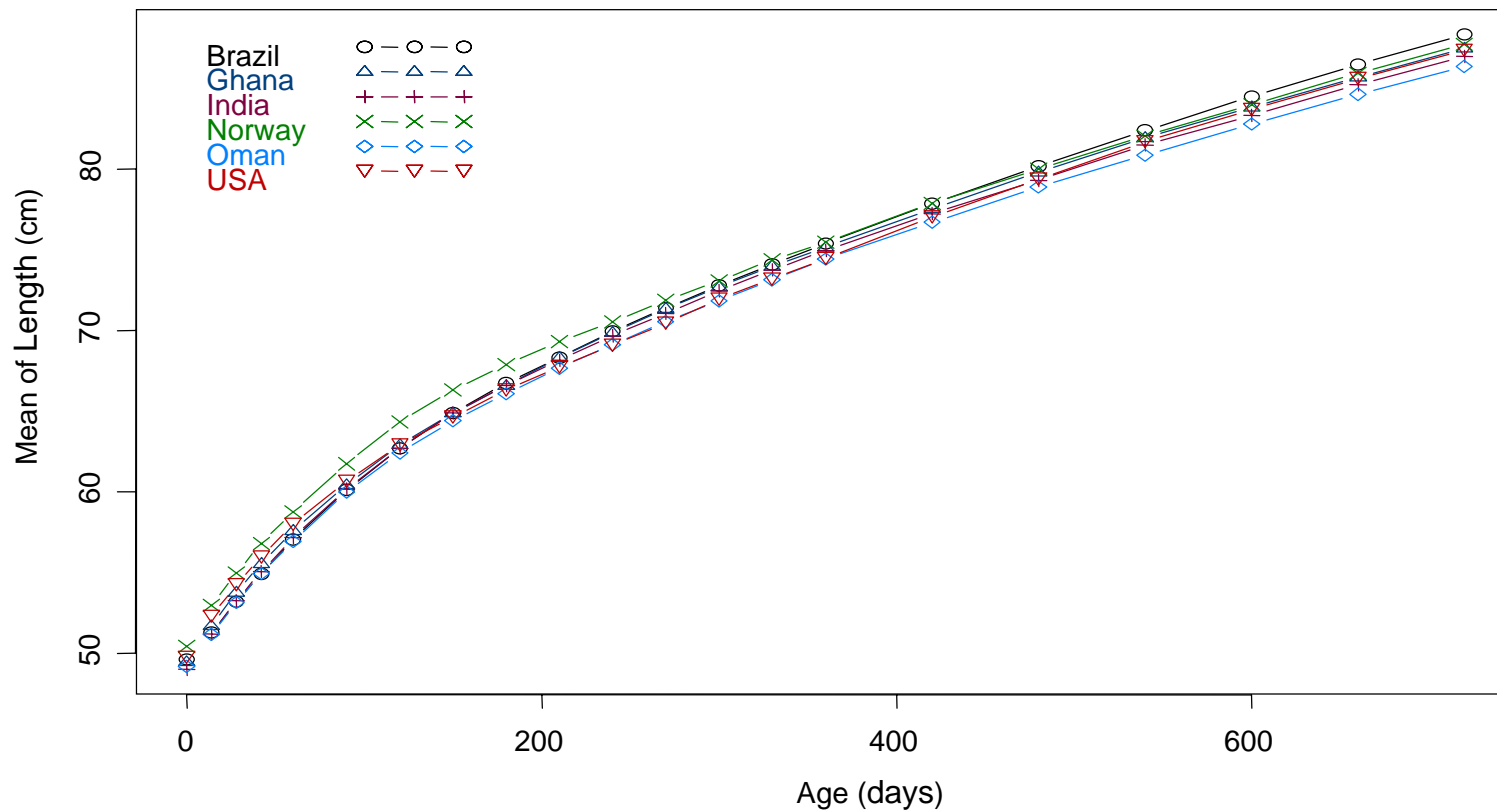
Political Map of the World, April 2001



Novas Curvas de Crescimento OMS

Referência OMS em relação aos dados de cada país

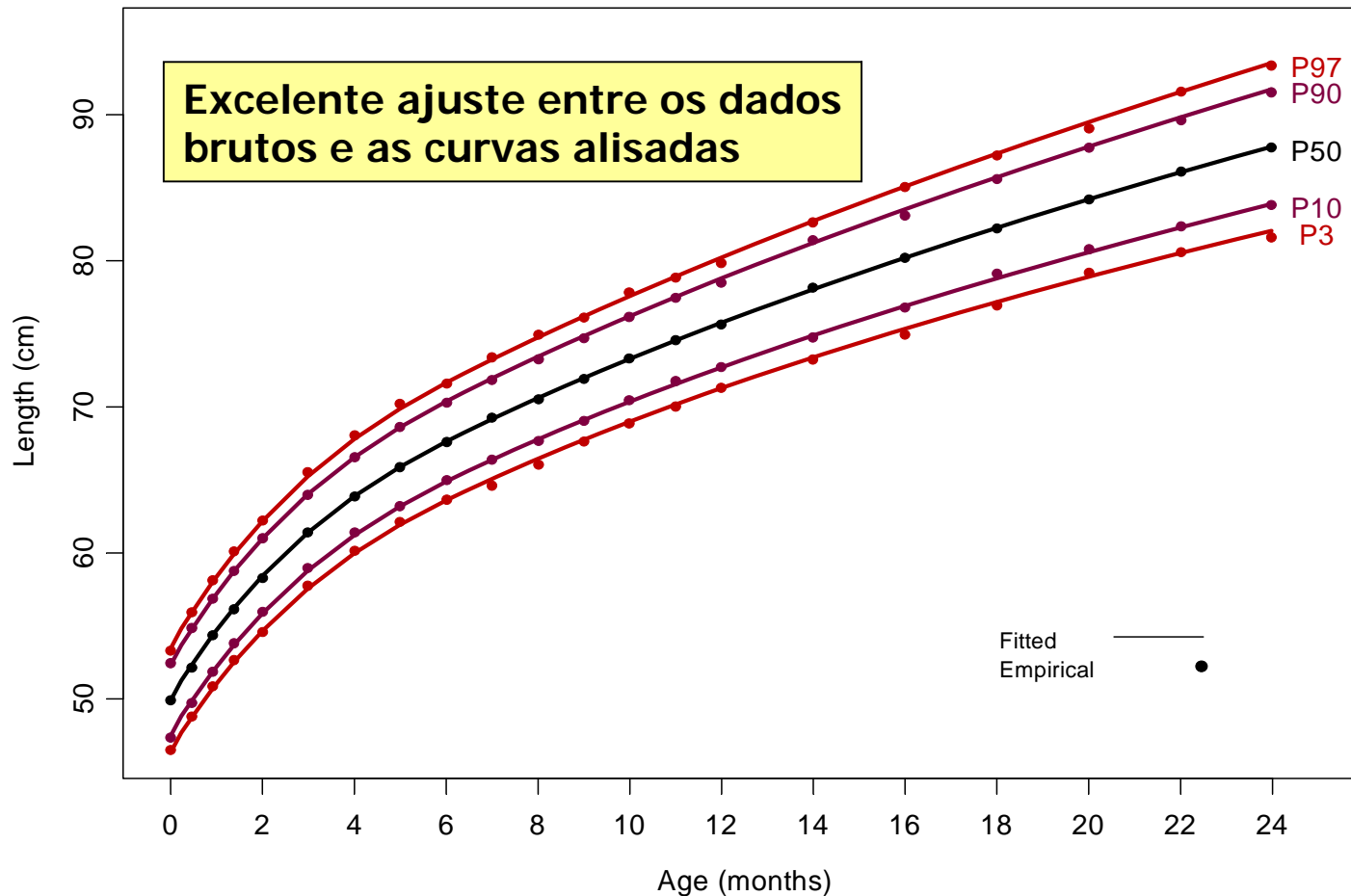
Concordância entre as médias de comprimento para idade, entre meninos de 0-24 meses, nos 6 países



Novas Curvas de Crescimento OMS

Referência OMS em relação aos dados de cada país

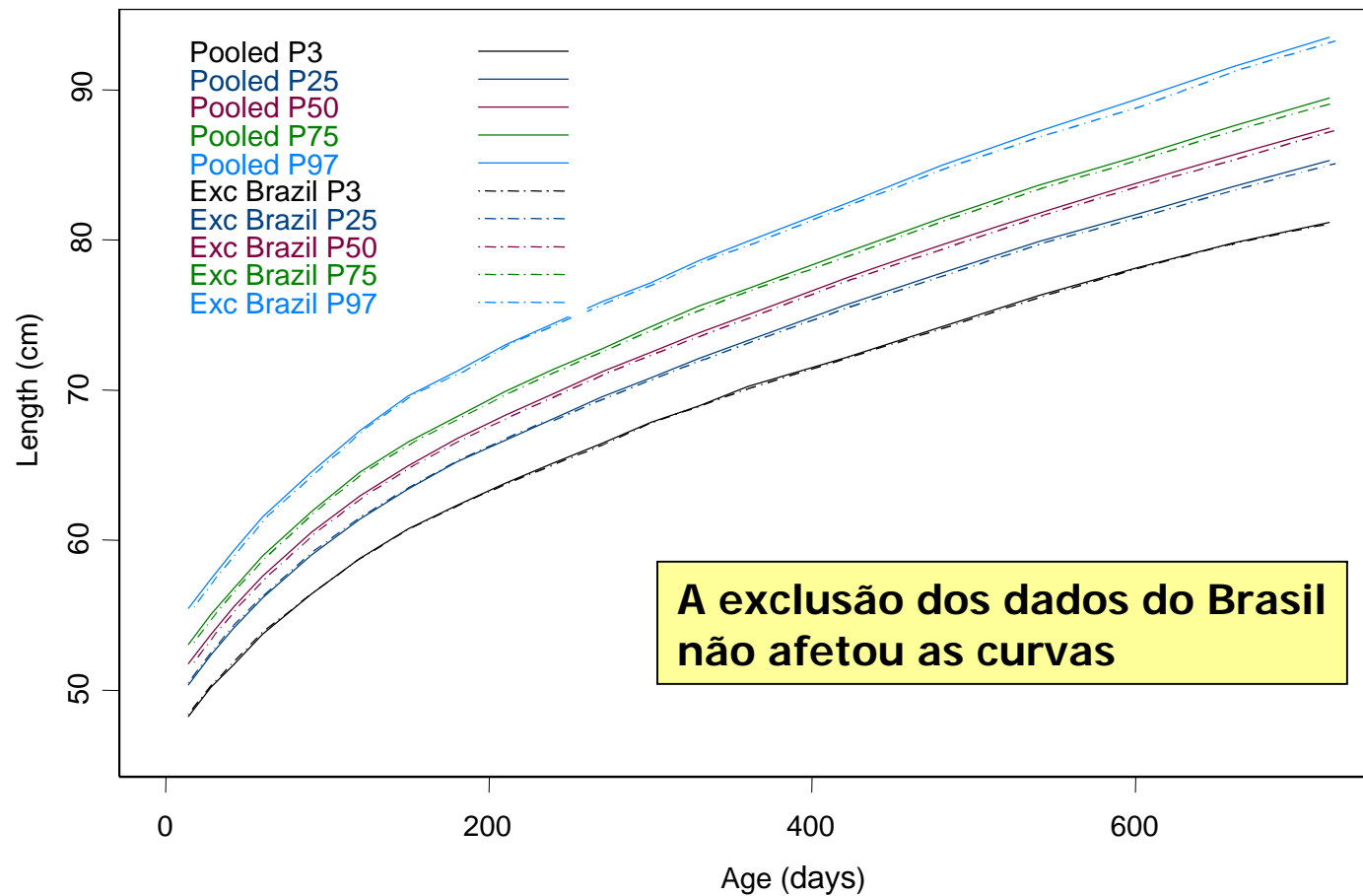
Concordância entre os dados brutos e alisados (smoothed) de comprimento para idade, entre meninos de 0-24 meses



Novas Curvas de Crescimento OMS

Referência OMS em relação aos dados de cada país

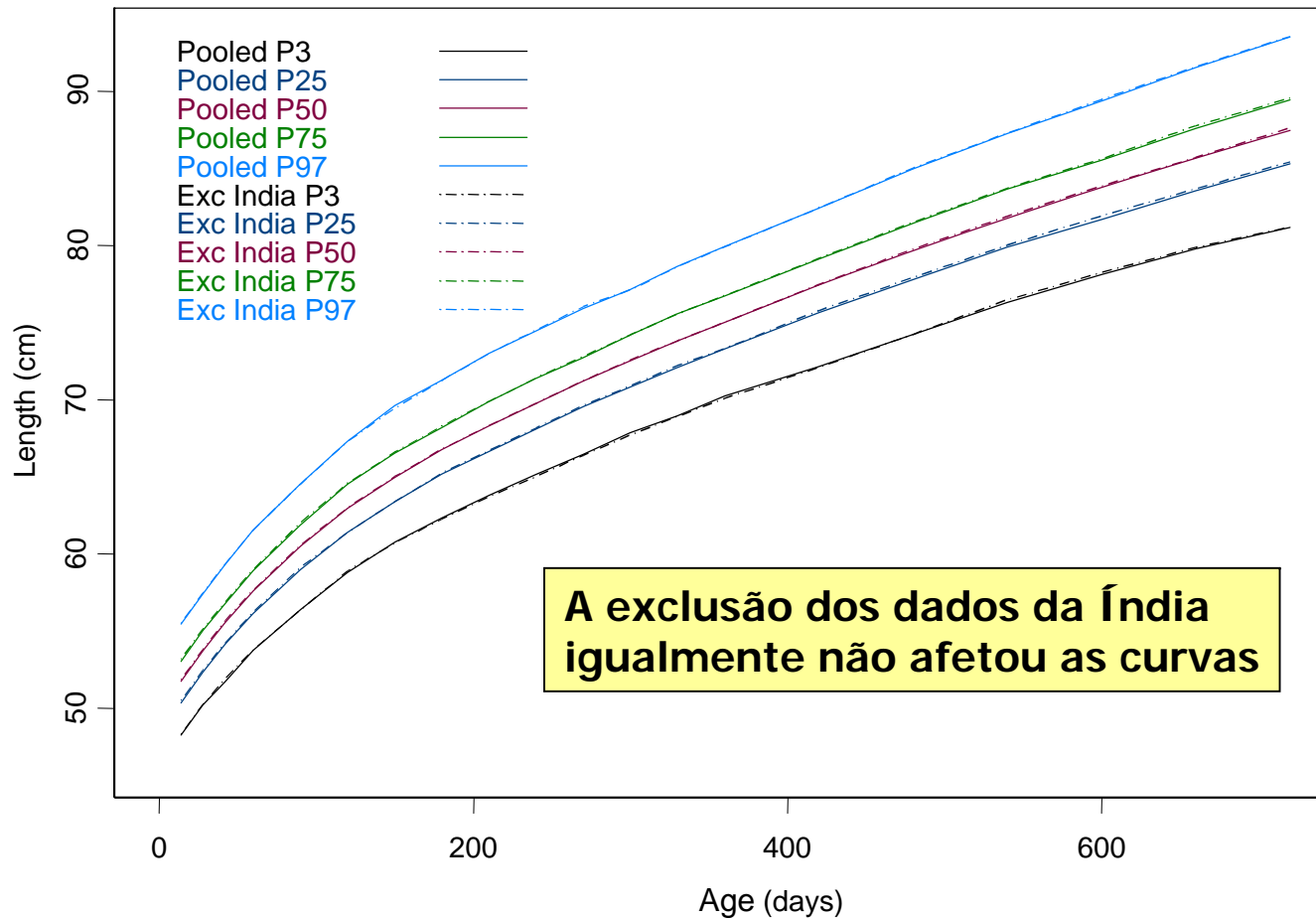
Comprimento em alguns centis para a amostra toda e para a amostra excluindo o **Brasil**



Novas Curvas de Crescimento OMS

Referência OMS em relação aos dados de cada país

Comprimento em alguns centis para a amostra toda e para a amostra excluindo a **Índia**



N
O
V
A
S

C
U
R
V
A
S

D
A

O
M
S

C
G
P
A
N

Novas Curvas de Crescimento OMS

Referência OMS em relação aos dados de cada país

O padrão OMS em relação aos dados de cada país



Grande uniformidade entre os 6 centros

NOVAS
CURVAS
DAS
OMS

CGPAN

Novas Curvas de Crescimento OMS

**Comparação das
Novas Curvas OMS
com NCHS e CDC**

**Demonstração com
dados das DHS**

NOVAS
CURVAS
DA
OMS

CGPAN

Novas Curvas de Crescimento OMS

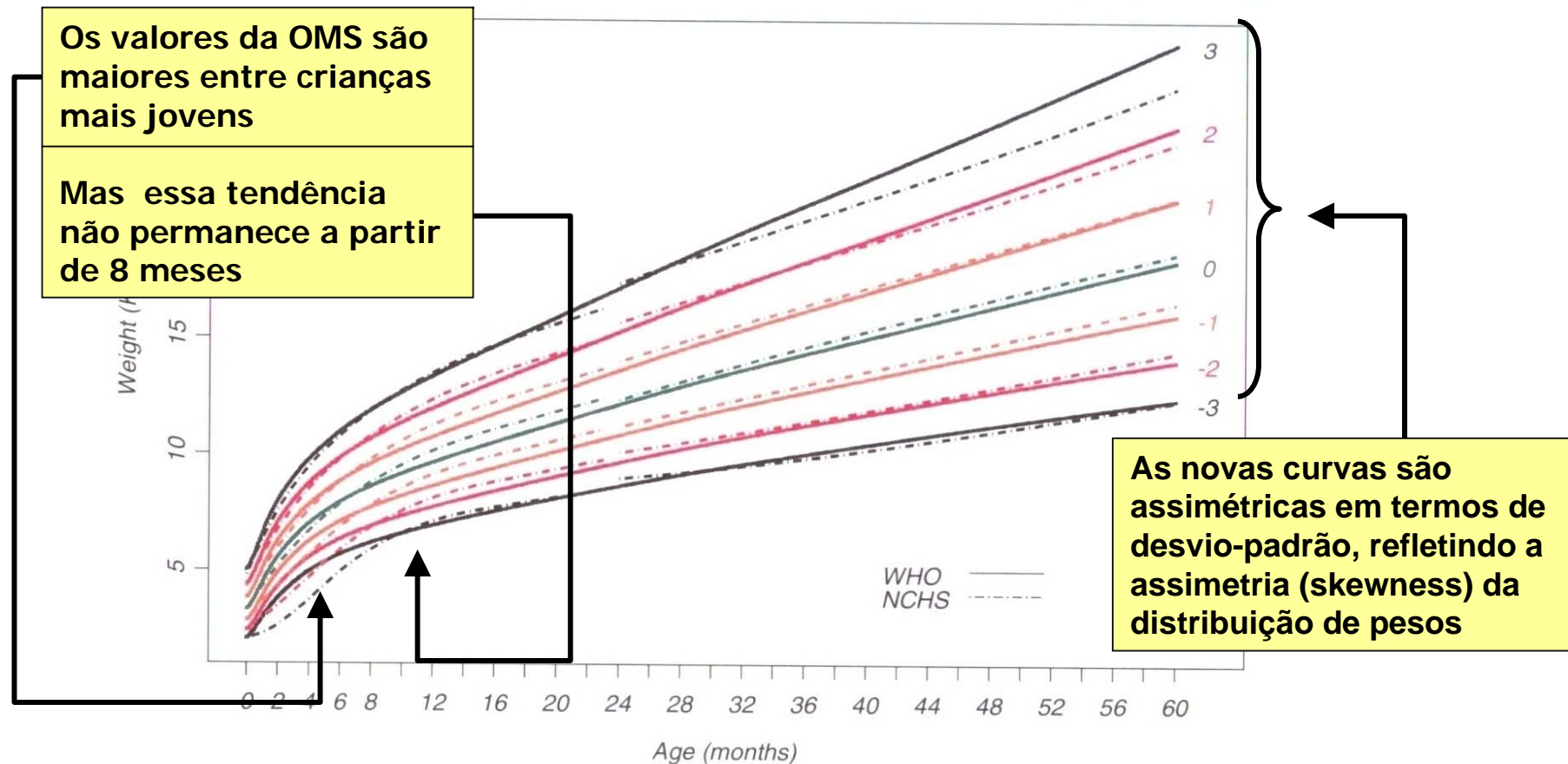
Comparação das
Novas Curvas OMS
com NCHS e CDC

Peso por Idade

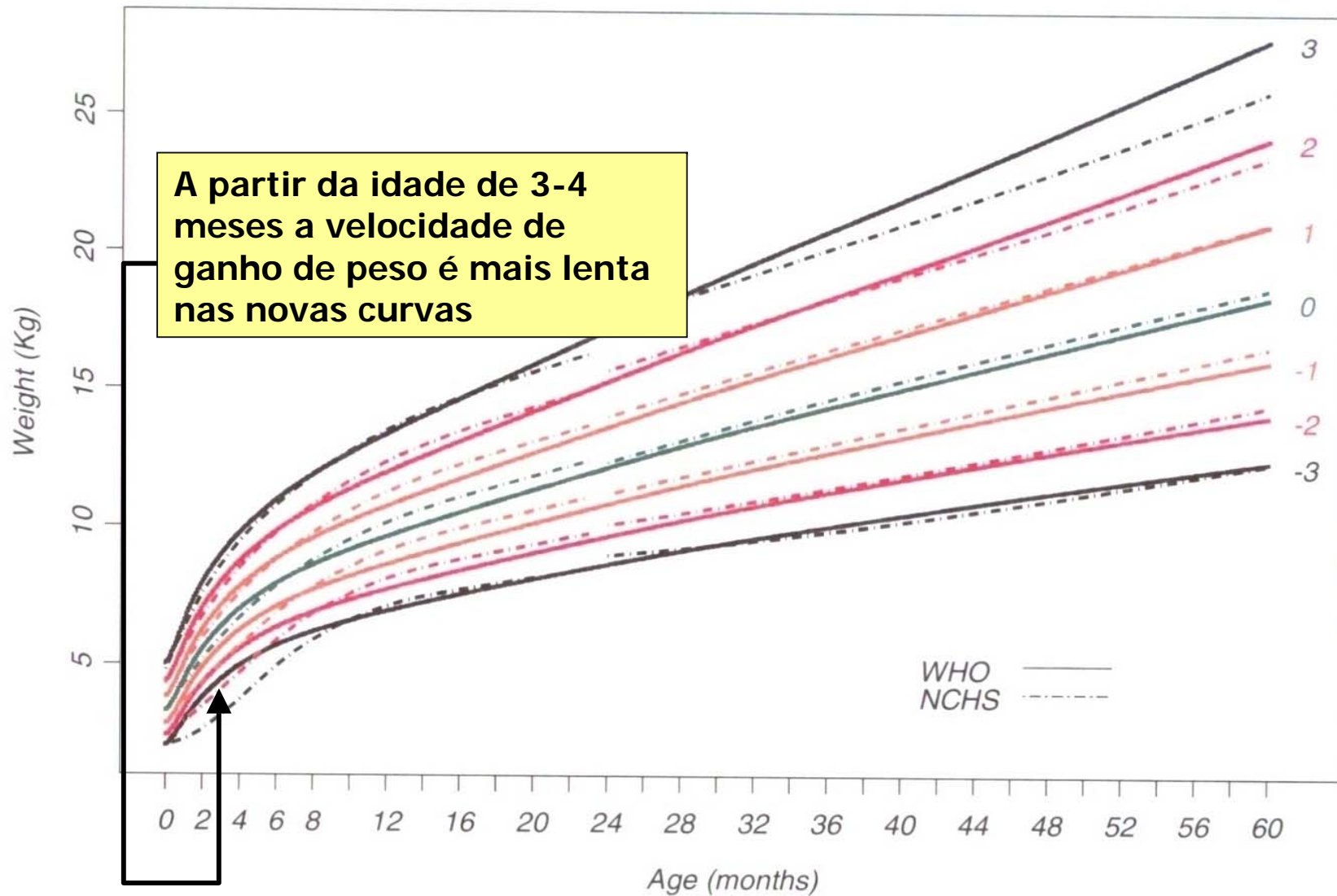
Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso por Idade

Comparação das curvas OMS e NCHS para **peso por idade** em escores Z, entre os meninos



Comparação das curvas OMS e NCHS para **peso por idade** em escores Z, entre os meninos



NOVAS
CURVAS
DAS
OMS

CGPAN

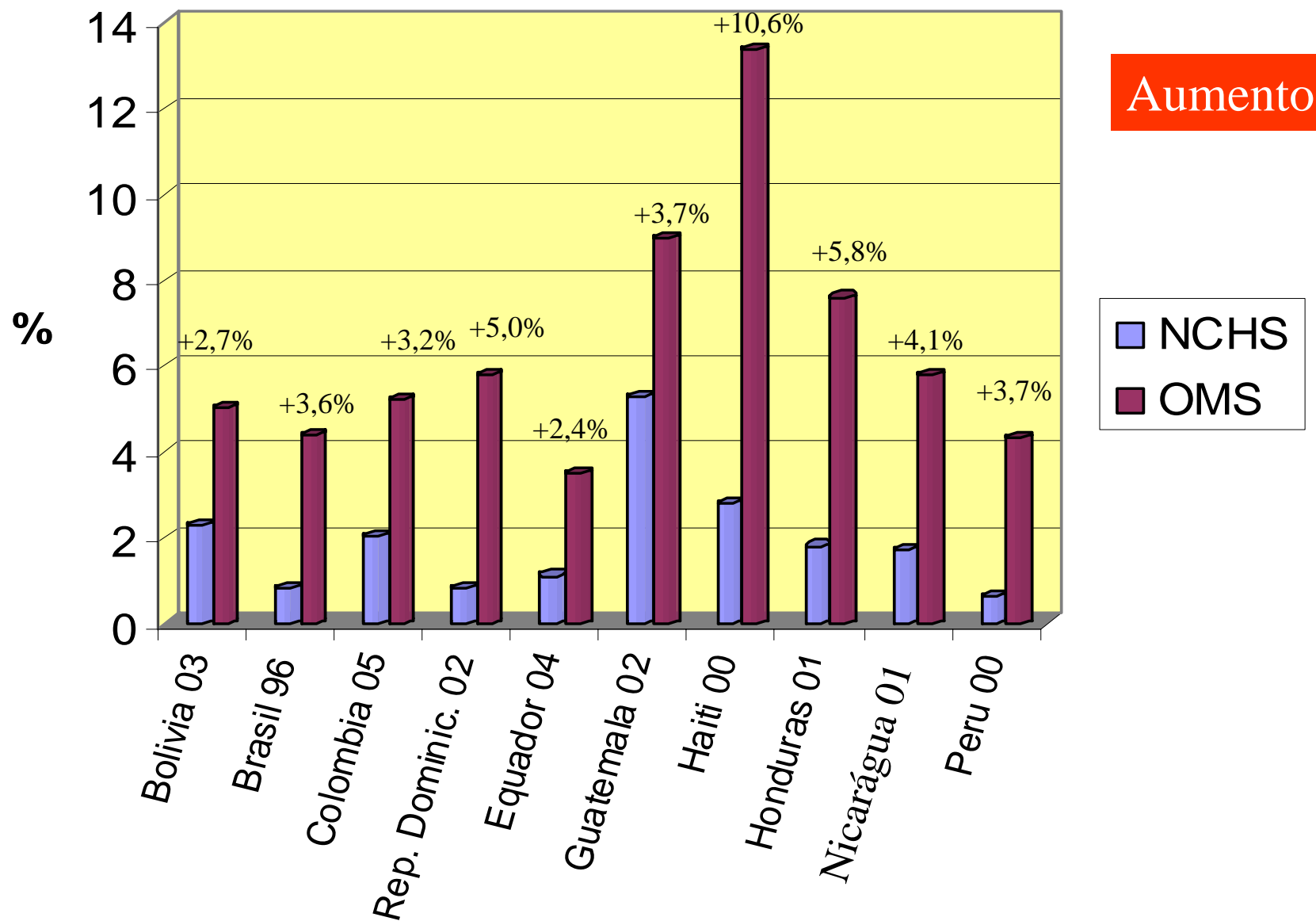
Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso por Idade

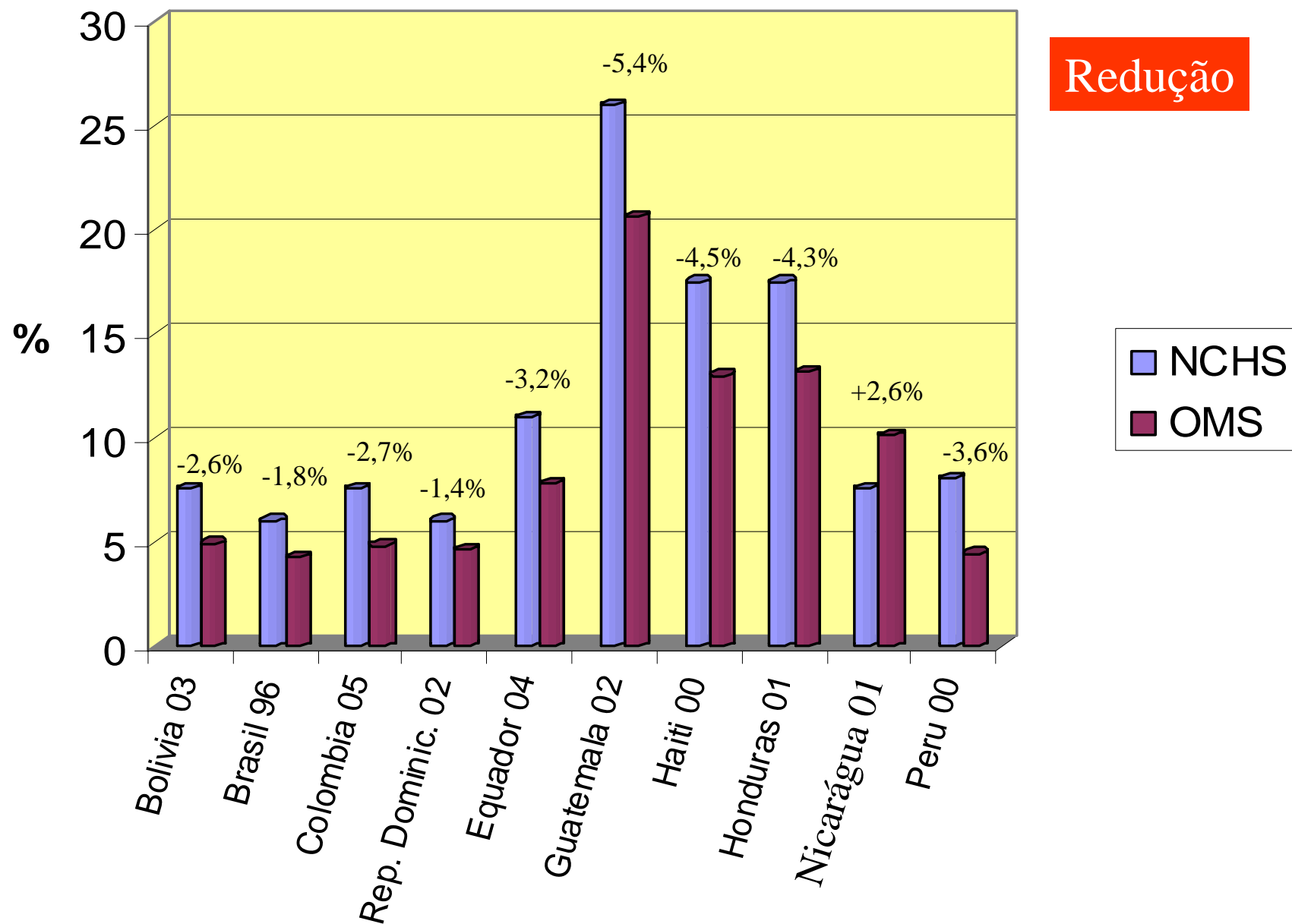
Impacto sobre as prevalências de P/I em relação ao NCHS

Déficit: tendência de \uparrow nos primeiros meses de vida; após ± 8 meses, tenderá a \downarrow

Peso por Idade (-2DP) - Déficit menores 6 meses



Peso por Idade (-2DP) - Déficit menores 5anos



NOVAS
CURVAS
DAS
OMS

CGPAN

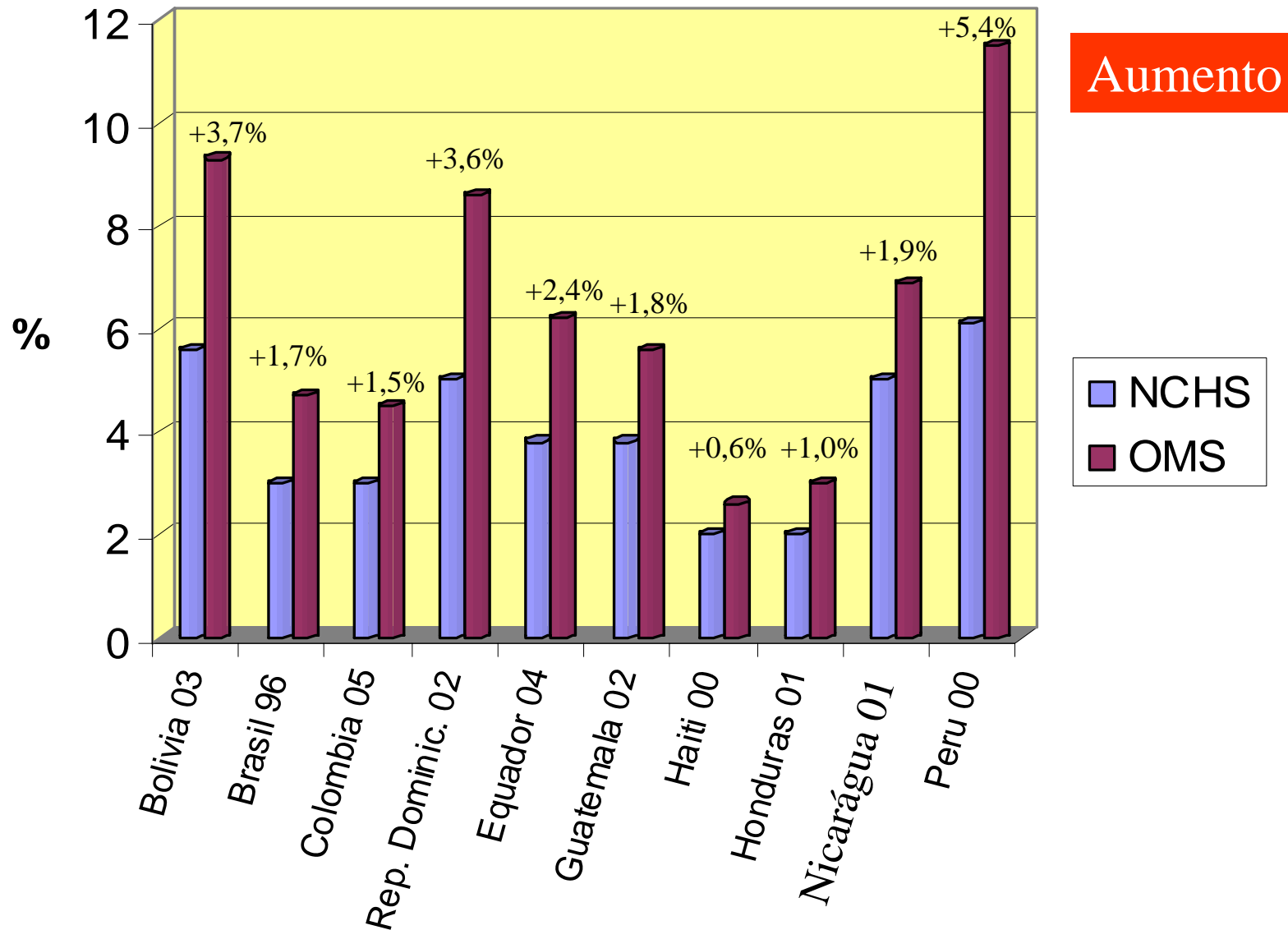
Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso por Idade

Impacto sobre as prevalências de P/I em relação ao NCHS

Excesso: semelhantes ou maiores a partir de 24 meses;

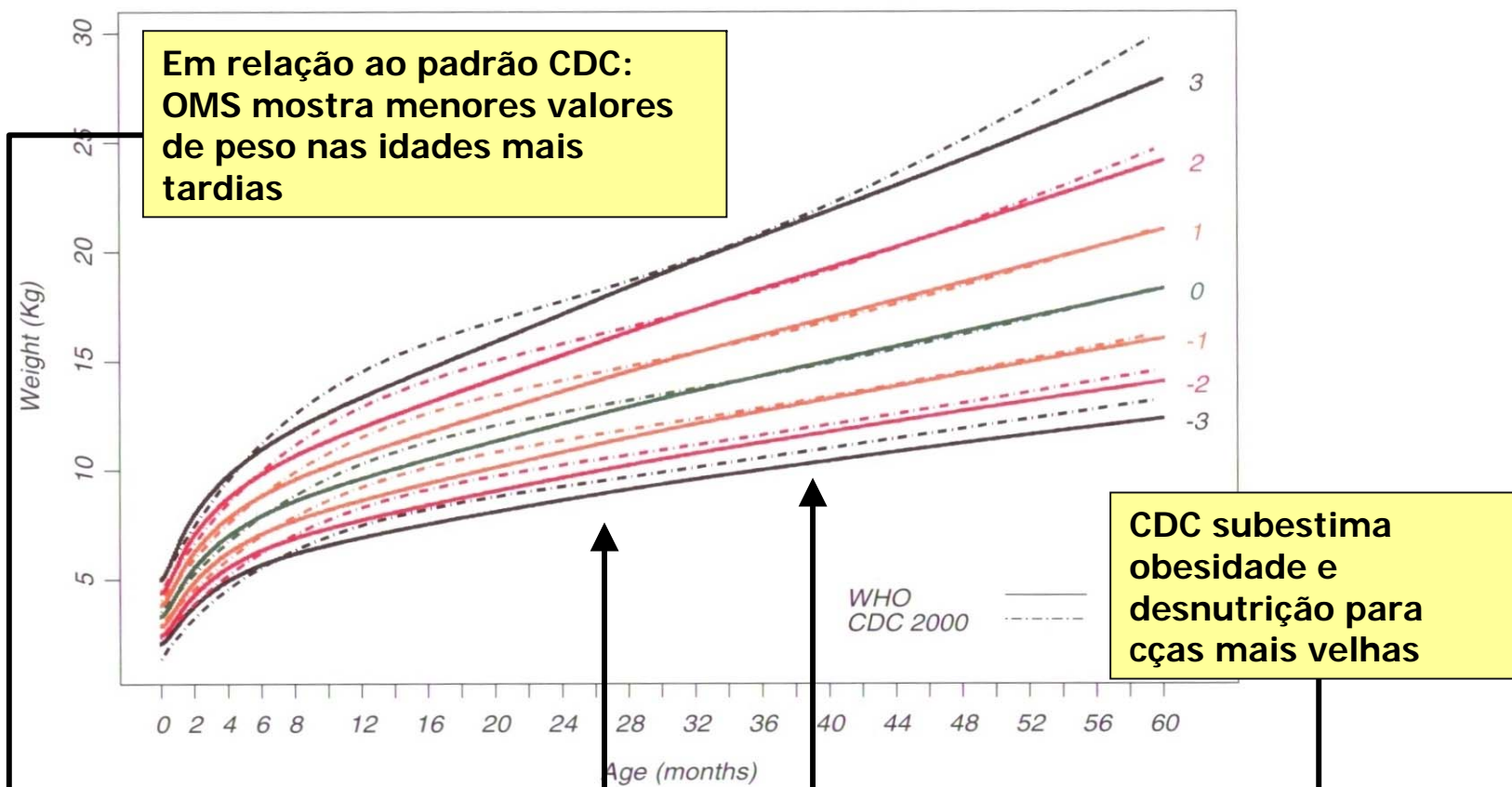
Peso por Idade (+2DP) - Excesso menores 5anos



Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso por Idade

Comparação das curvas OMS e CDC para **peso por idade** em escores Z, entre os meninos



NOVAS
CURVAS
DA
OMS

CGPAN

Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação das Novas Curvas OMS com NCHS e CDC

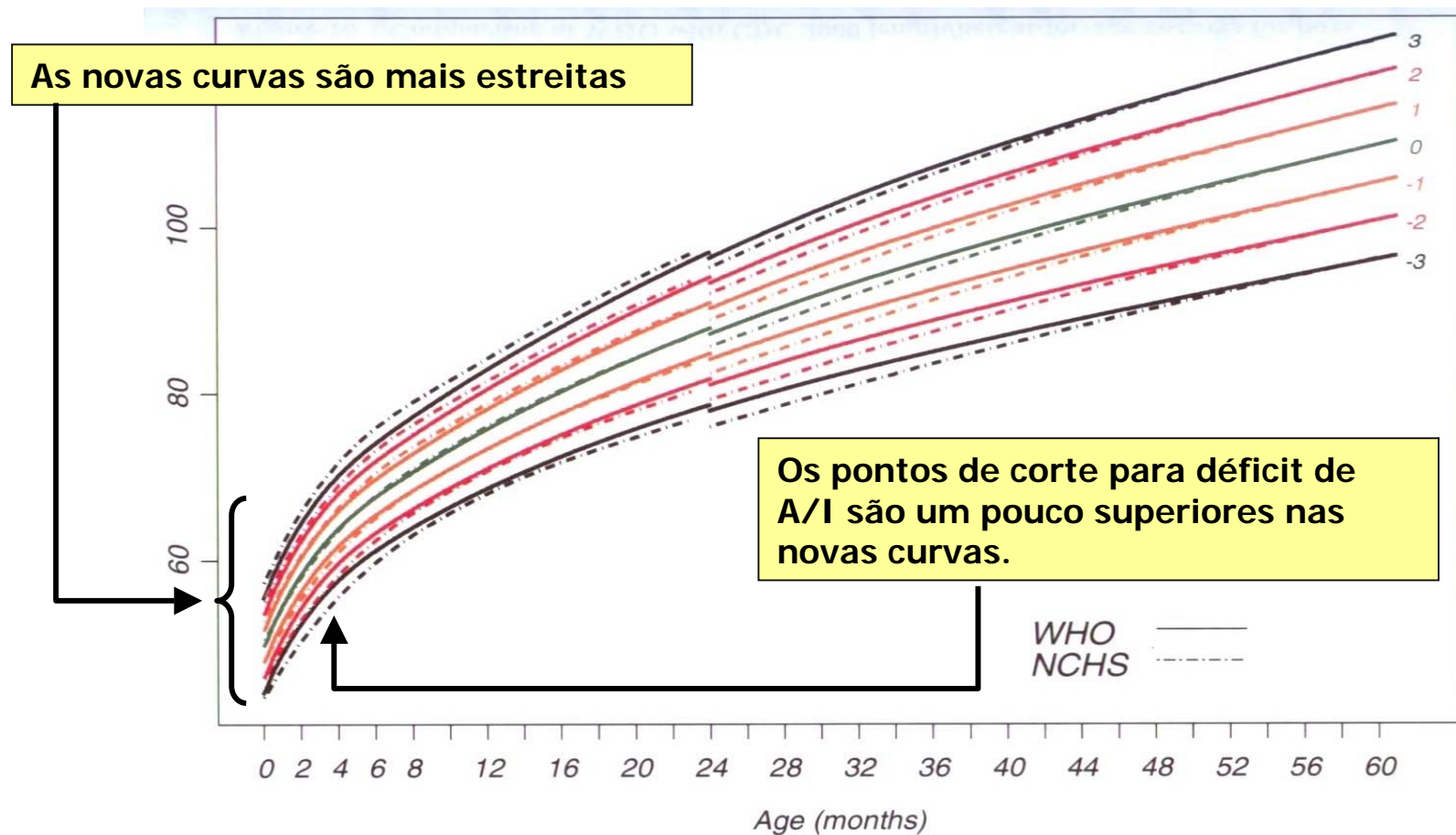
Altura por Idade



Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Altura por Idade

Comparação das curvas OMS e NCHS para comprimento-
altura por idade em escores Z, entre os meninos



Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação - Altura por Idade

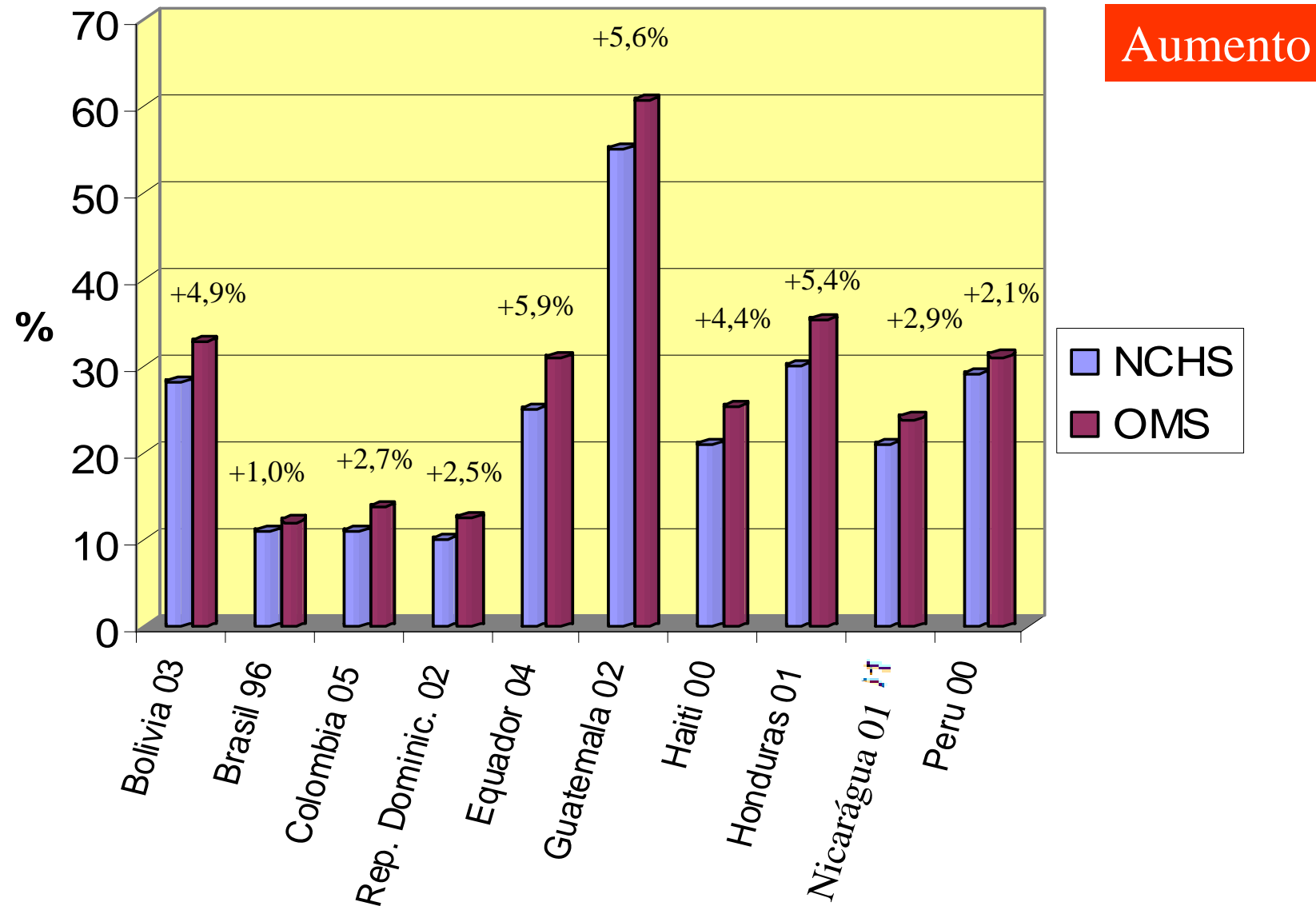
Efeitos sobre as prevalências de comprimento-altura/idade em relação ao NCHS

Déficit de altura/idade (nanismo)



tendência a aumentar em toda a faixa etária.

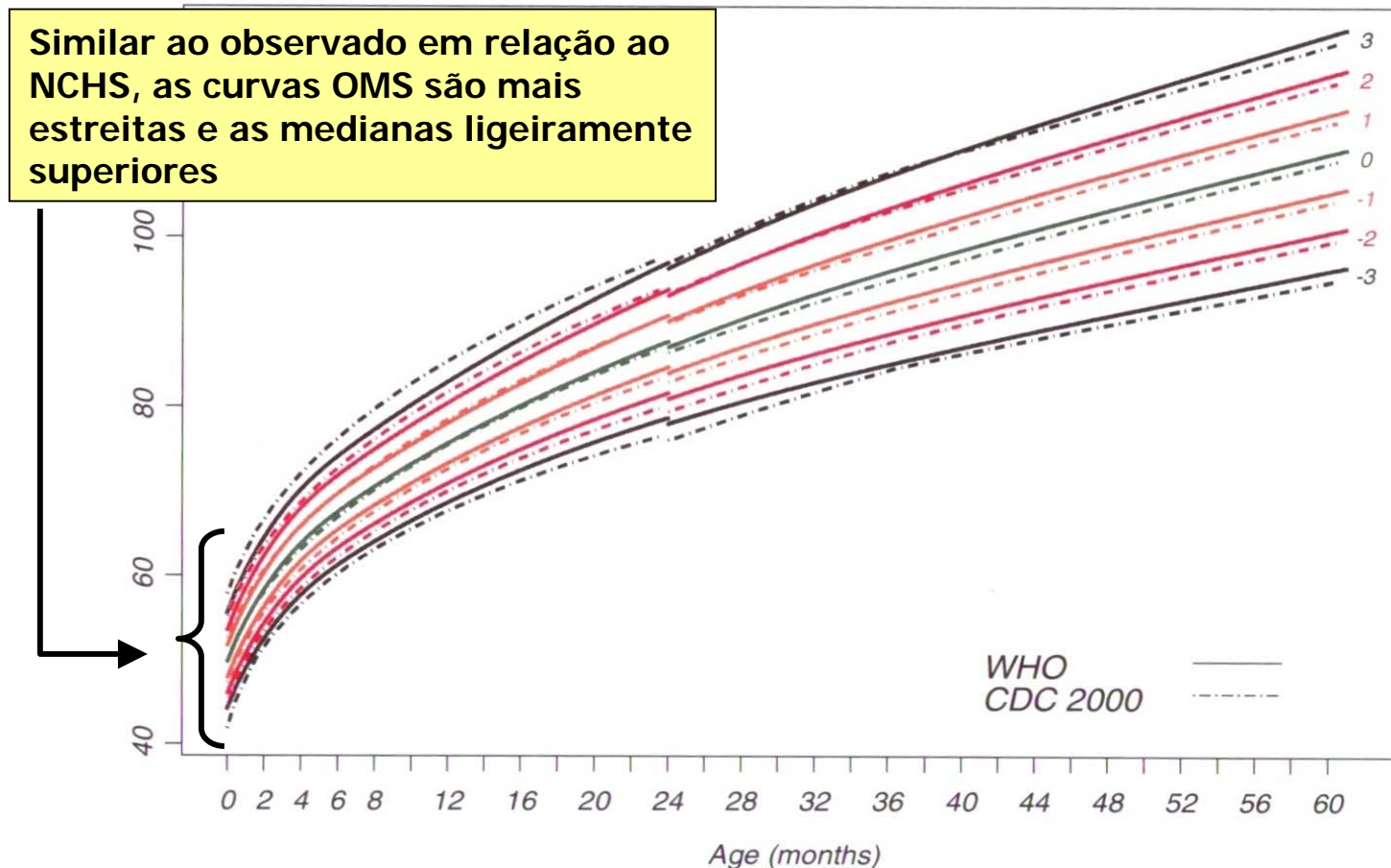
Altura por Idade (-2DP) - Déficit menores 5 anos



Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Altura por Idade

Comparação das curvas OMS e CDC para **comprimento-
altura por idade** em escores Z, entre os meninos



NOVAS
CURVAS
DA
OMS

CGPAN

Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação das Novas Curvas OMS com NCHS e CDC

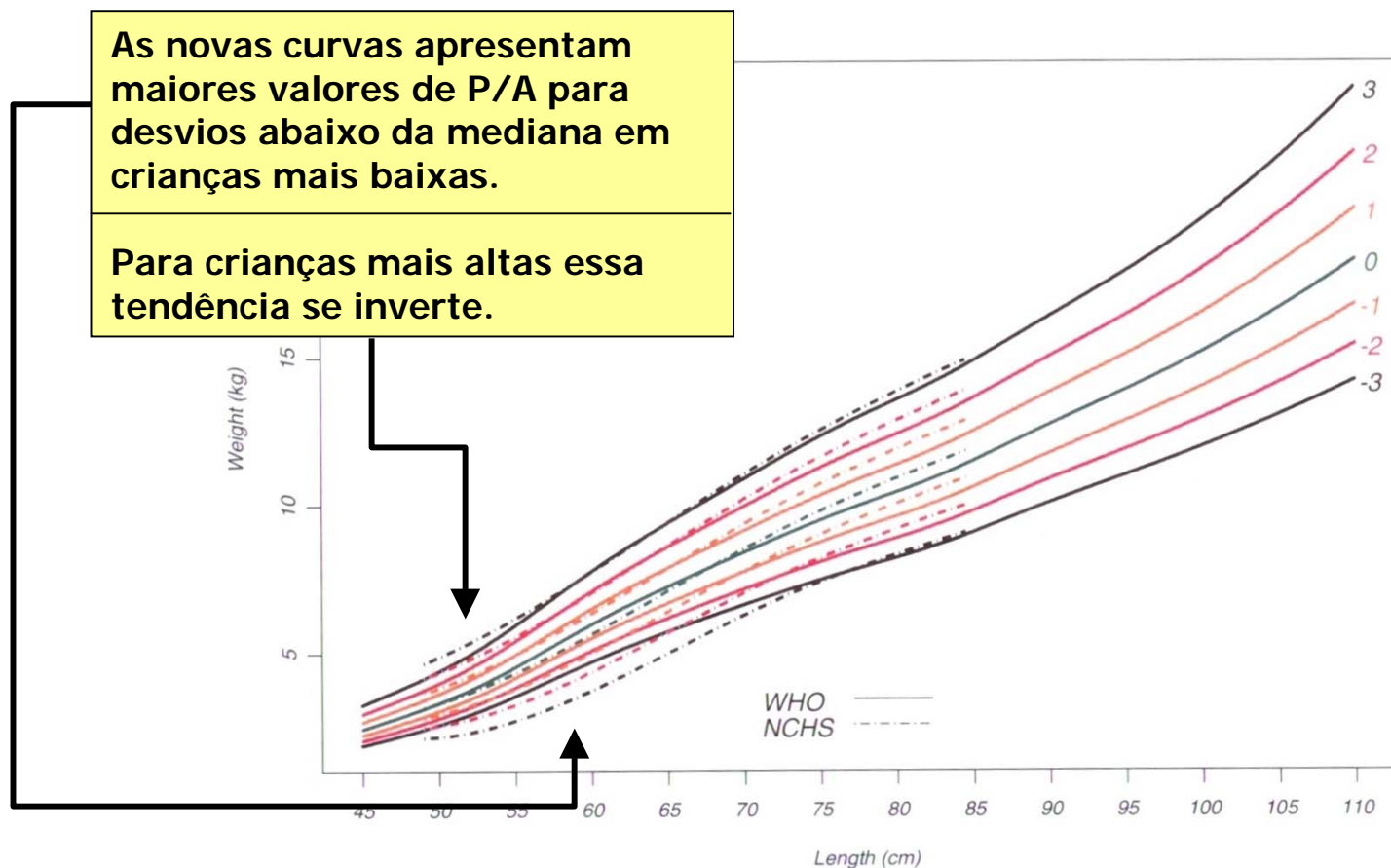
Peso/Comprimento



Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso para Comprimento

Comparação das curvas **OMS** e **NCHS** para **peso para comprimento** em escores Z, entre os meninos



Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso para Comprimento

Impacto sobre as prevalências de P/C em relação ao **NCHS**

Déficit de peso/comprimento:

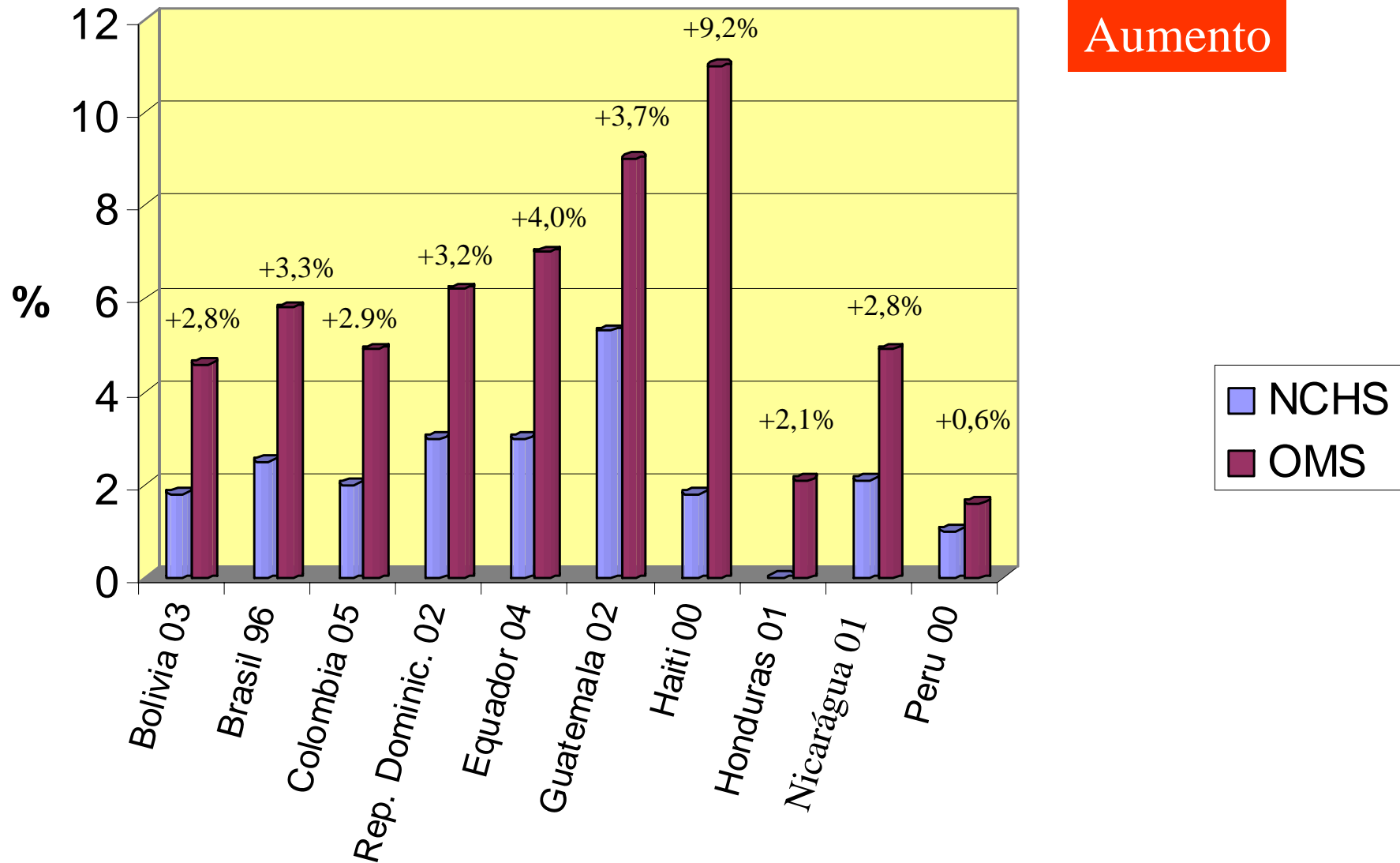
↑ entre crianças de menor comprimento;

↓ entre crianças de maior comprimento (>70 cm)

Sobrepeso:

↑ entre crianças menores de 24 meses

Peso por Altura(-2DP) - Déficit menores 6 meses



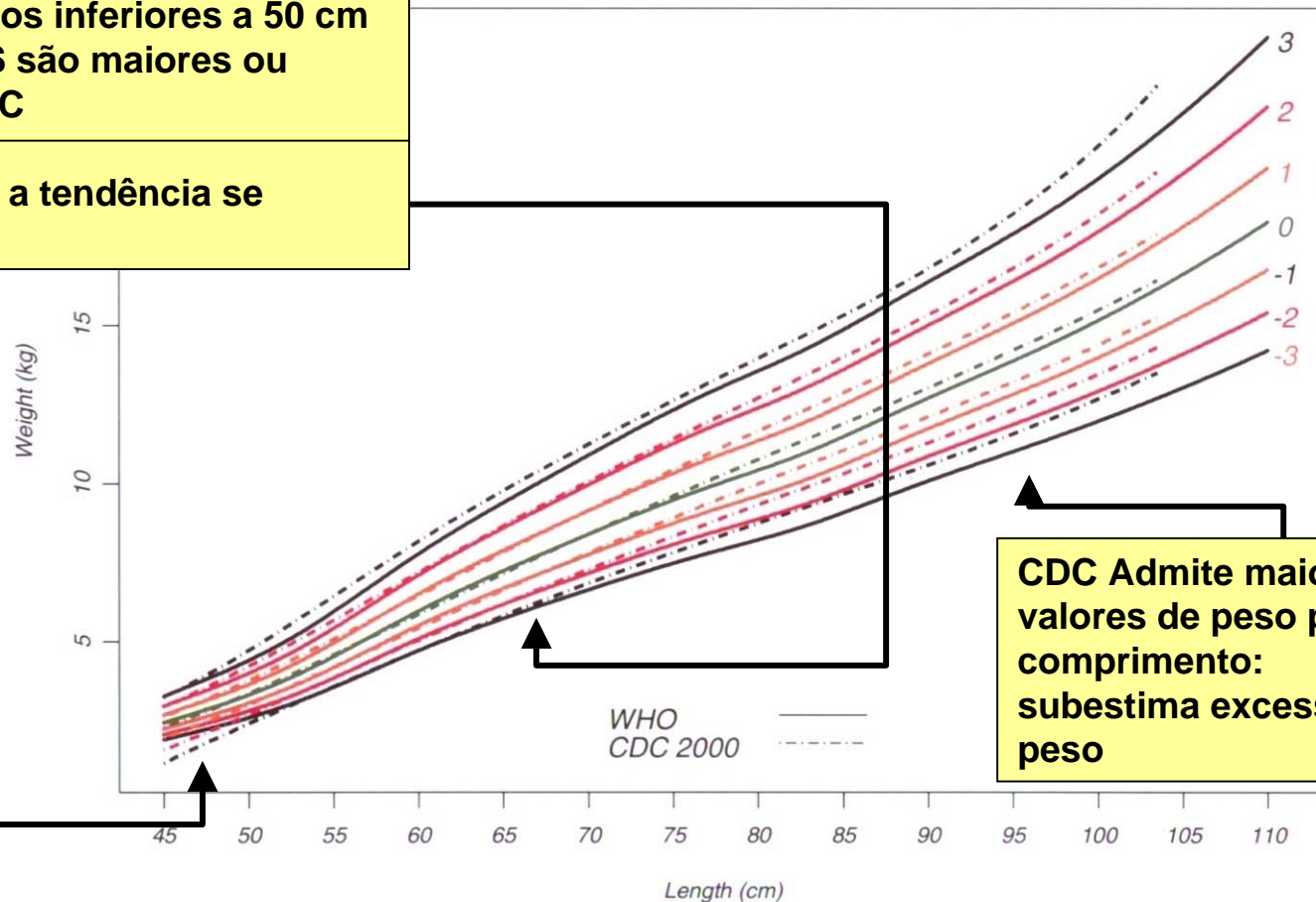
Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso por Comprimento

Comparação das curvas **OMS** e **CDC** para **peso para comprimento** em escores Z, entre os meninos

Para comprimentos inferiores a 50 cm os pesos da OMS são maiores ou iguais aos do CDC

A partir de 65 cm a tendência se inverte.



CDC Admite maiores valores de peso para comprimento: subestima excesso de peso

NOVAS
CURVAS
DA
OMS

CGPAN

Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação das Novas Curvas OMS com NCHS e CDC

Peso/Altura

The background of the slide features a blurred image of a yellow measuring tape and a white digital scale, symbolizing the measurement of weight and height.

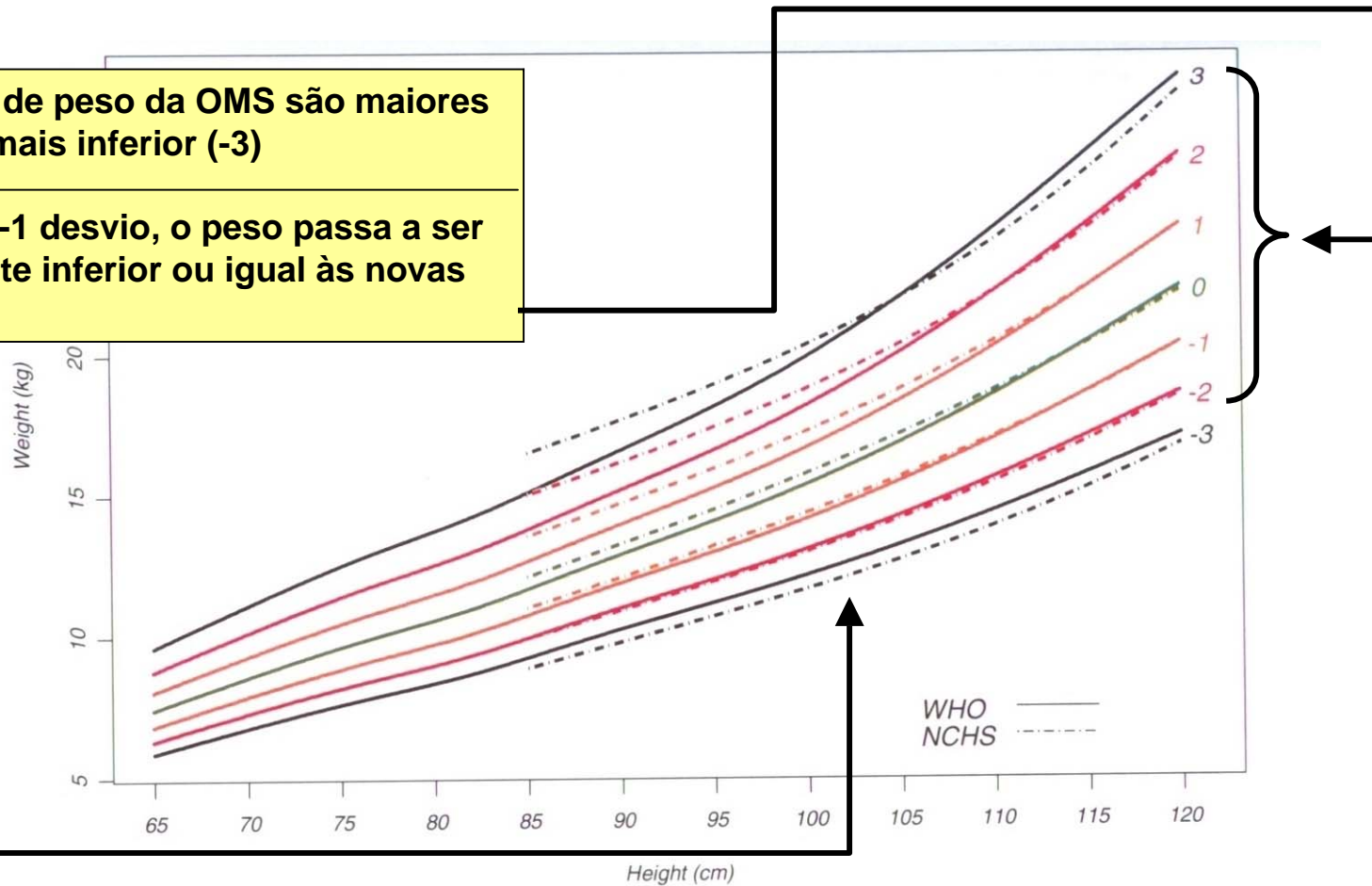
Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso para Altura

Comparação das curvas **OMS** e **NCHS** para **peso para altura** em escores Z, entre os meninos

Os valores de peso da OMS são maiores no desvio mais inferior (-3)

A partir de -1 desvio, o peso passa a ser praticamente inferior ou igual às novas curvas



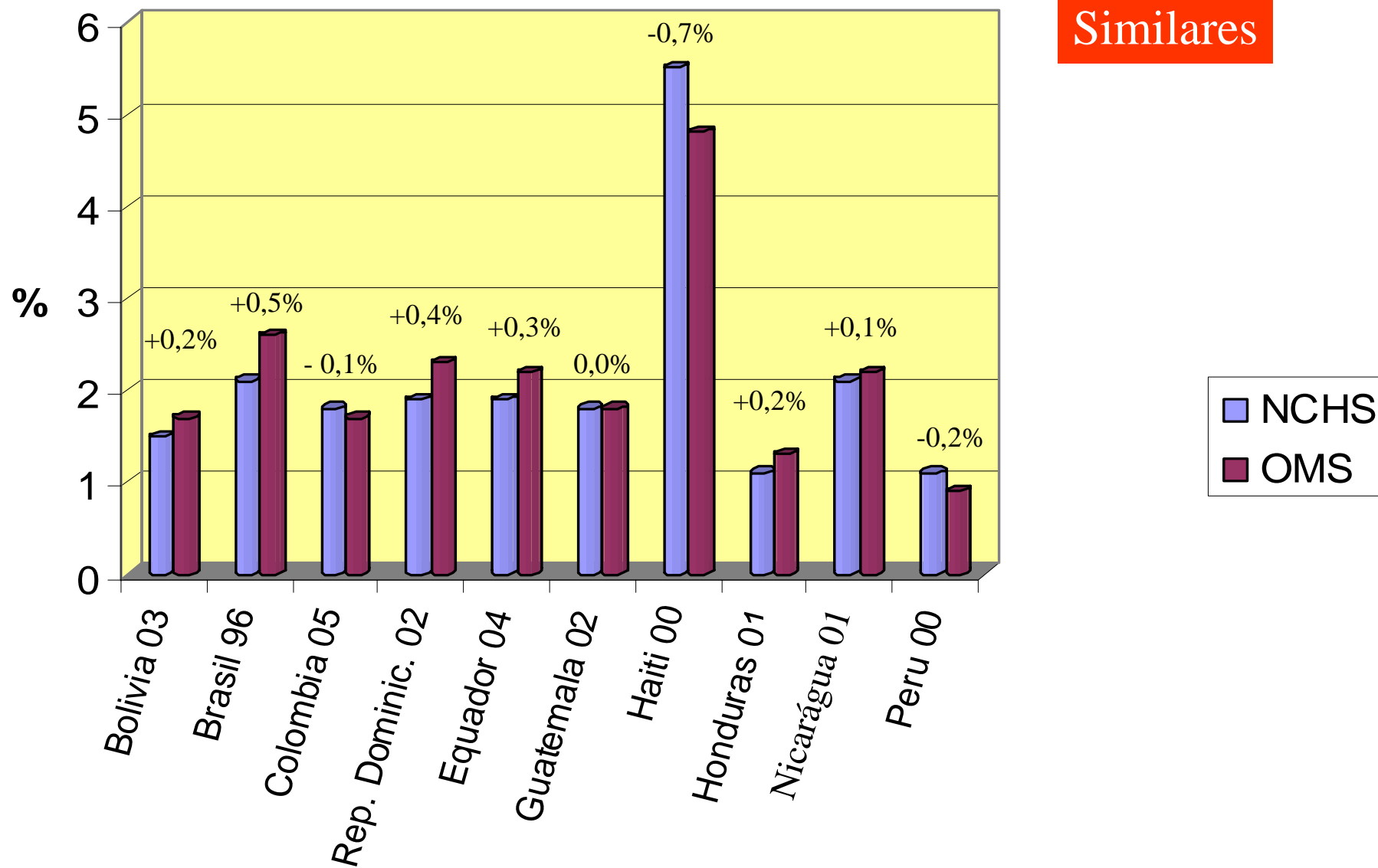
Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso para Comprimento

Impacto sobre as prevalências de P/A
em relação ao **NCHS**

- **Déficit de peso/altura:**
 - prevalências similares
- **Sobrepeso:**
 - tendência a aumentar a prevalência

Peso por Altura(-2DP) - Déficit menores 5 anos

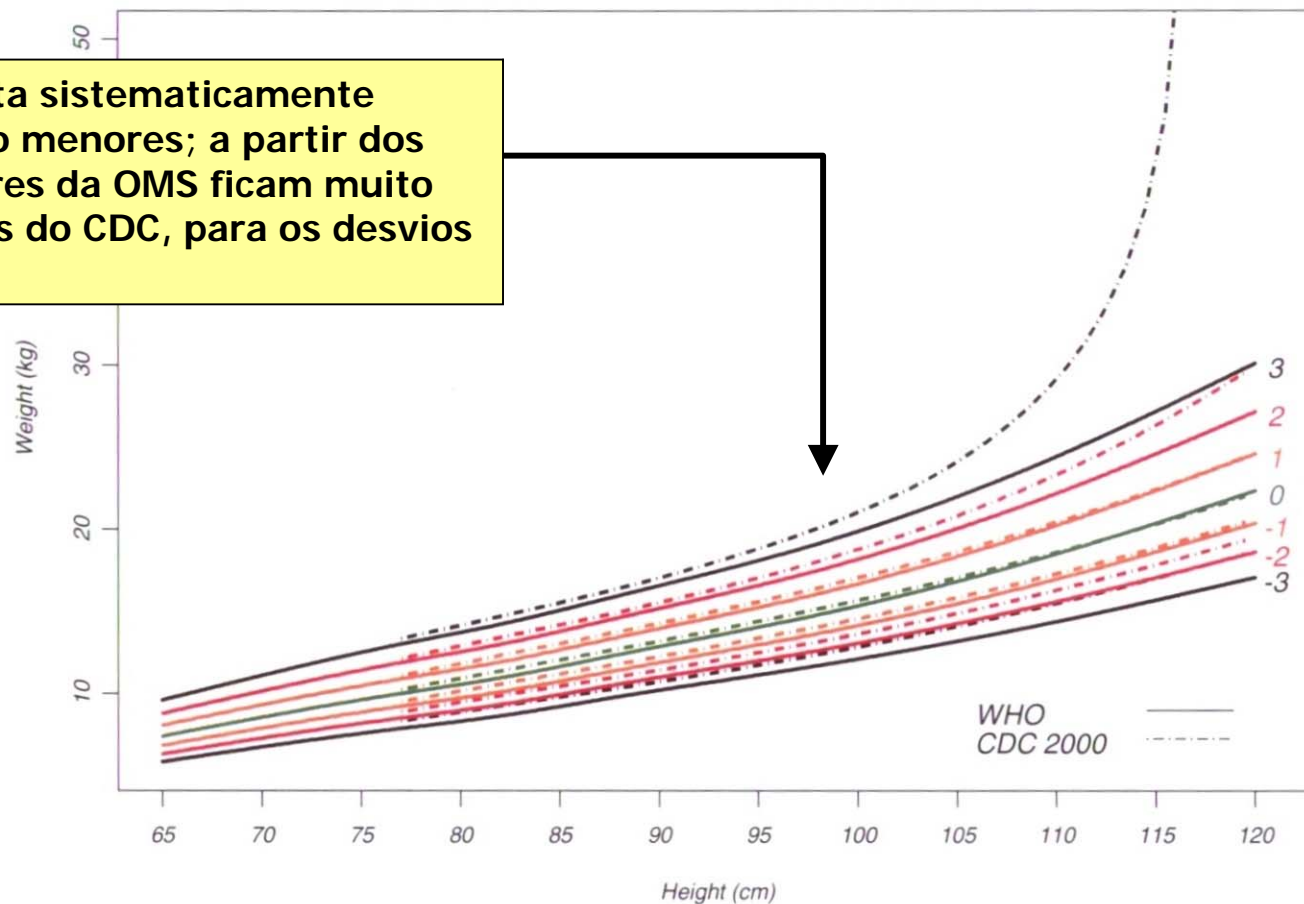


Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso para Altura

Comparação das curvas **OMS** e **CDC** para **peso para altura** em escores Z, entre os meninos

A OMS apresenta sistematicamente valores de peso menores; a partir dos 100 cm os valores da OMS ficam muito aquém daqueles do CDC, para os desvios maiores.



NOVAS
CURVAS
DAS
OMS

CGPAN

Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – Peso para Comprimento

**Impacto sobre as prevalências de P/A
em relação ao CDC**

- **Déficit de peso/altura e Sobrepeso:**
 - prevalências muito maiores

NOVAS
CURVAS
DA
OMS

CGPAN

Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação das Novas Curvas OMS com NCHS e CDC

Índice de Massa Corporal IMC

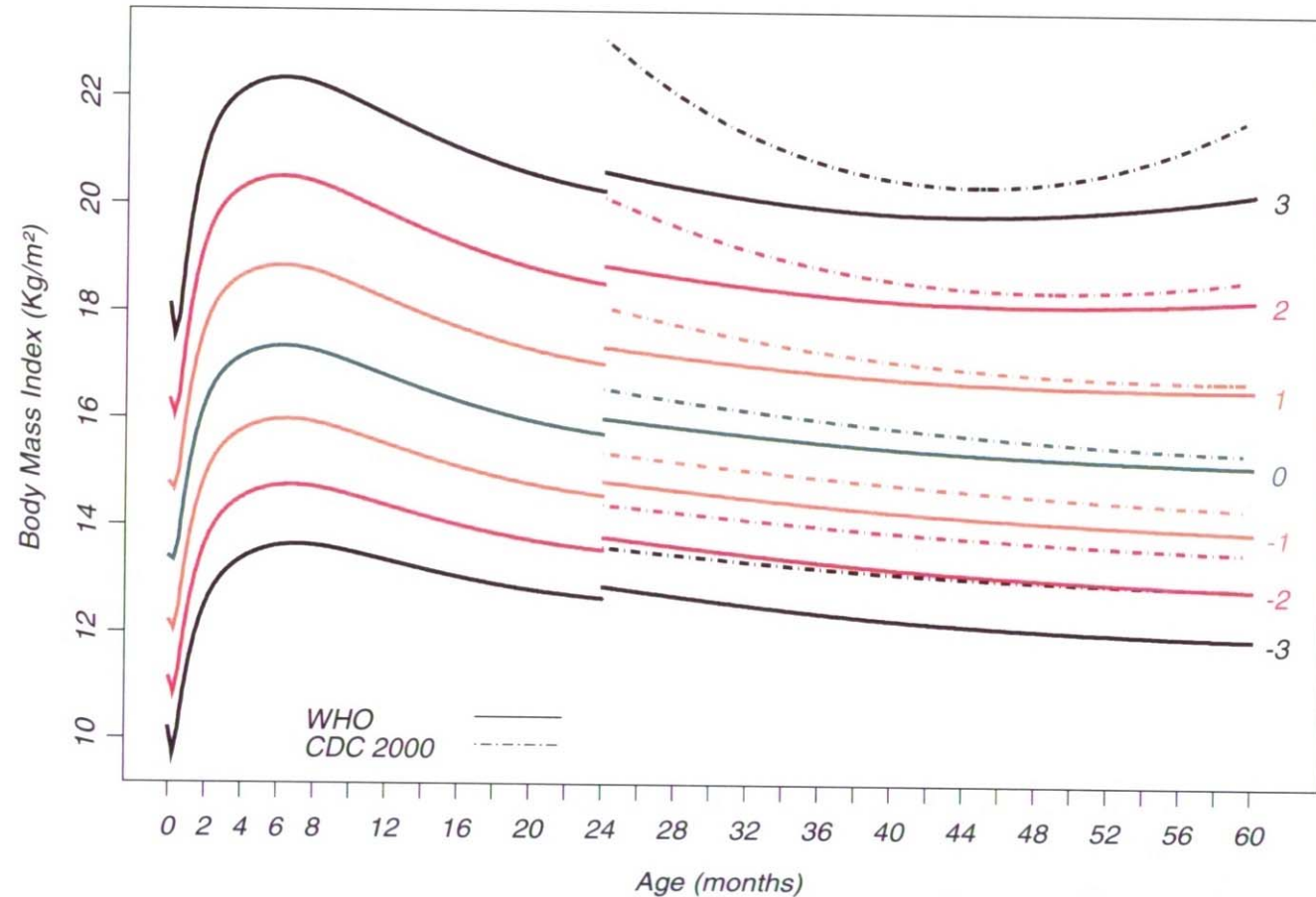


Novas Curvas de Crescimento OMS

Comparação – IMC

Comparação das curvas **OMS** e **CDC** para **IMC por idade** em escores Z, entre os meninos

As novas curvas apresentam valores de IMCs sempre inferiores aos do CDC, particularmente para +2 e +3 desvios padrão.



Novas Curvas de Crescimento OMS

Conclusões

Peso/idade

- Ganho de peso rápido até os 4-6 meses
- Desaceleração a partir desta idade
- Em relação ao NCHS, as prevalências de déficits aumentarão nos primeiros meses, decrescendo posteriormente

Comprimento-altura/idade

- Curva mediana similar ou superior às atuais
- Prevalência de déficit aumentará em toda a faixa etária

Novas Curvas de Crescimento OMS

Conclusões

Peso/Comprimento-altura

- Prevalências de déficit serão substancialmente mais elevadas do que com NCHS
- Prevalências de sobrepeso também aumentarão

Índice de Massa Corporal

- Comparados com o CDC-2000, a partir de 24 meses os valores de IMC da OMS são sistematicamente inferiores:

- Prevalências de sobrepeso superior
- Prevalências de déficit também maiores

N
O
V
A
S

C
U
R
V
A
S

D
A

O
M
S

C
G
P
A
N

Novas Curvas de Crescimento OMS

Conclusões

O conjunto das novas curvas da OMS é um instrumento **tecnicamente robusto** e representa a **melhor** descrição existente do crescimento físico para crianças menores de 5 anos de idade.

N
O
V
A
S

C
U
R
V
A
S

D
A

O
M
S

C
G
P
A
N

Novas Curvas de Crescimento OMS

Conclusões

- O novo padrão representa o crescimento infantil normal sob condições ambientais ótimas
- O padrão da OMS deve ser usado para avaliar crianças de qualquer país, independente de etnia, condição socioeconômica e tipo de alimentação

Novas Curvas de Crescimento OMS

Divulgação

- As novas curvas de crescimento já estão disponíveis no *site* da OMS:

www.who.int/childgrowth

O *site* apresenta também:

- publicações sobre o estudo
- *software* para cálculo dos índices em *escore Z* e *percentil*
- respostas às perguntas mais comuns sobre o tema

WHO | The WHO Child Growth Standards

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address C:\Documents and Settings\Cesar\Desktop\WHO The WHO Child Growth Standards.mht Go

عربي | 中文 | English | Français | Русский | Español

World Health Organization

Search

All WHO This site only

Home	Child growth standards	BASIC GUIDELINES
About WHO	WHO > WHO sites	Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child
Countries	The WHO Child Growth Standards	Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers.
Health topics	This web site presents the WHO Child Growth Standards. These standards were developed using data collected in the WHO Multicentre Growth Reference Study. The site presents documentation on how the physical growth curves and motor milestone windows of achievement were developed as well as application tools to support implementation of the standards.	HIV and infant feeding counselling tools: Reference Guide
Publications		ENDORSEMENTS
Research tools		
WHO sites		
Child growth standards		
The Multicentre Growth Reference Study		
Standards		
Training		
Software		
Publications		
Frequently asked questions		

Internet

CONTATOS:

CGPAN/DAB/SAS/MS

Site: www.saude.gov.br/nutricao

Telefone: 61-3448-8040

E-mail: cgpan@saude.gov.br

Apresentação preparada com a colaboração dos Prof César Victora e Cora Araújo, Universidade Federal de Pelotas, cuja pesquisa representou o Brasil nas novas curvas de crescimento.