

Policlinico Agostino Gemelli  
Università Cattolica del Sacro Cuore

# Gemelli

## IPOVITAMINOSI D NEL BAMBINO ADOTTATO ALL'ESTERO



Società  
Italiana di  
**Pediatria**

**Manuela Ceccarelli**

**Ambulatorio di Etnopediatria**

*Dipartimento per la tutela della salute della Donna, del  
Neonato, del Bambino e dell'Adolescente*

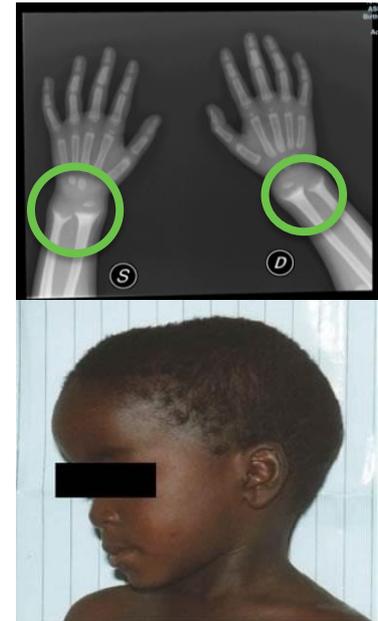
Network  
per i **bambini**



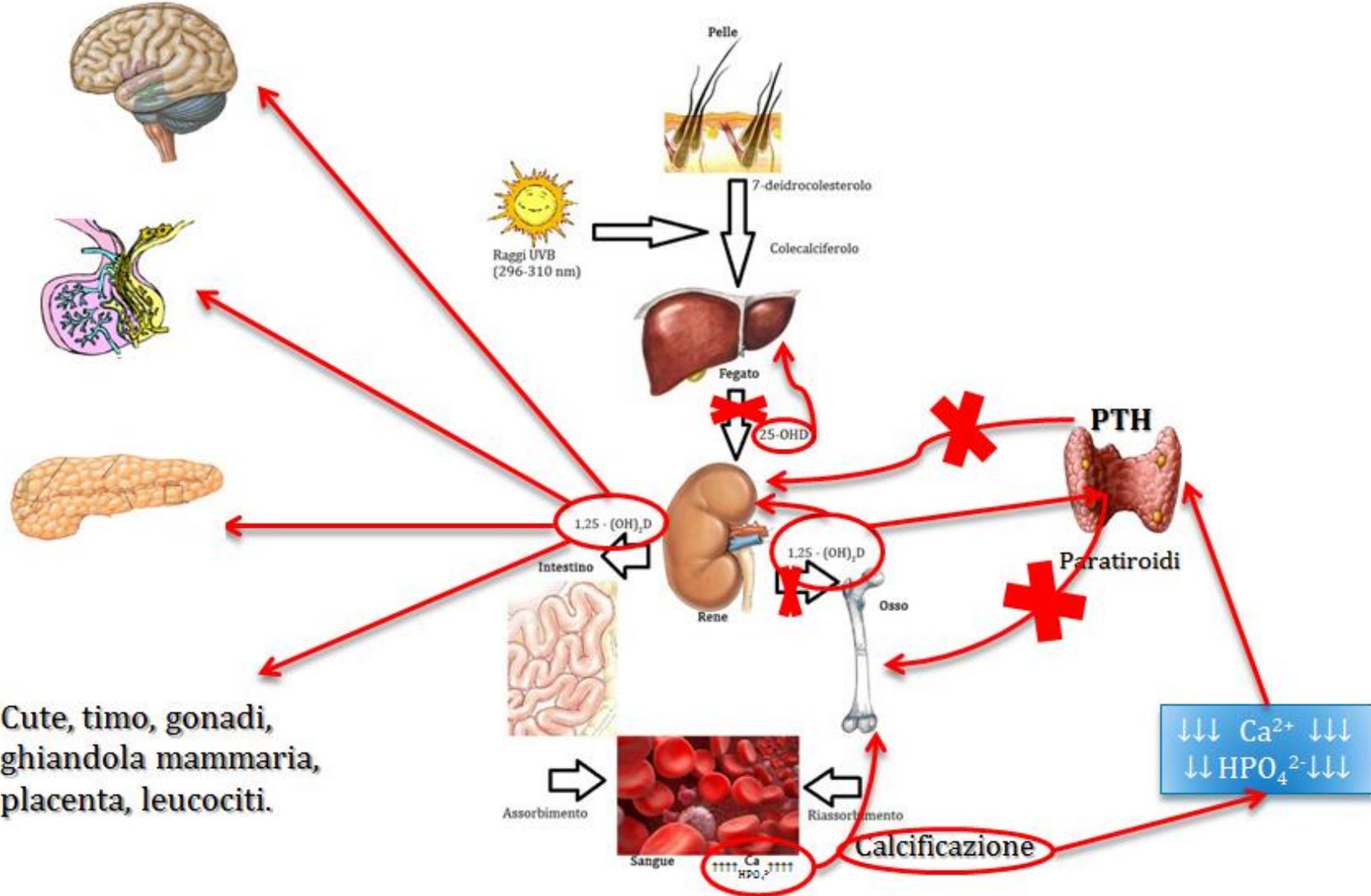
# IPOVITAMINOSI D E PATOLOGIE ASSOCIATE

- ↓ 25-OHD<sub>3</sub>:
  - Rachitismo carenziale
    - Biochimico
    - Radiologico
    - Clinico
  - ↑ rischio patologia infettiva respiratoria  
Youssef DA et al. 2011 Dermato-Endocrinology 3:4,220-229
  - ↑ rischio TBC attiva  
Buonsenso D. et al. Italian Journal of Pediatrics 2012;38:12

↓ 25-OHD<sub>3</sub>  
↓ = Ca<sup>2+</sup>  
↓ = HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>  
↑ ALPh



# METABOLISMO DELLA VITAMINA D



# FINALITA' DELLO STUDIO

- Accertare la prevalenza delle alterazioni del metabolismo Calcio-Fosforico in una coorte di bambini adottati all'estero;
- Indagare i fattori in relazione con tali alterazioni.

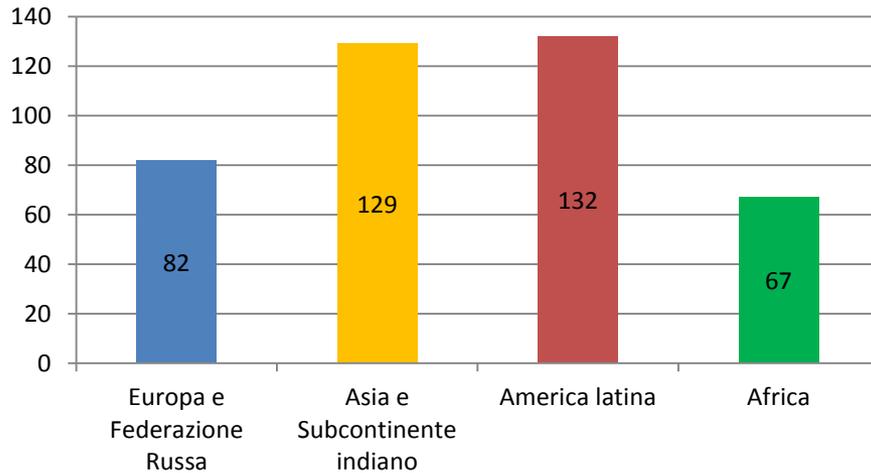
# MATERIALI E METODI

- 410 bambini osservati tra il 1° gennaio 2008 e il 31 maggio 2012;
- Valutati secondo il **Protocollo diagnostico-assistenziale per l'accoglienza sanitaria del Bambino Adottato All'Estero (GLNBI-SIP 2007)**.
- Parametri presi in considerazione nello studio:
  - 25-idrossi-Vitamina D3
  - Paratormone intatto
  - Fosfatasi alcalina
  - Calcio
  - Fosfati
  - Magnesio

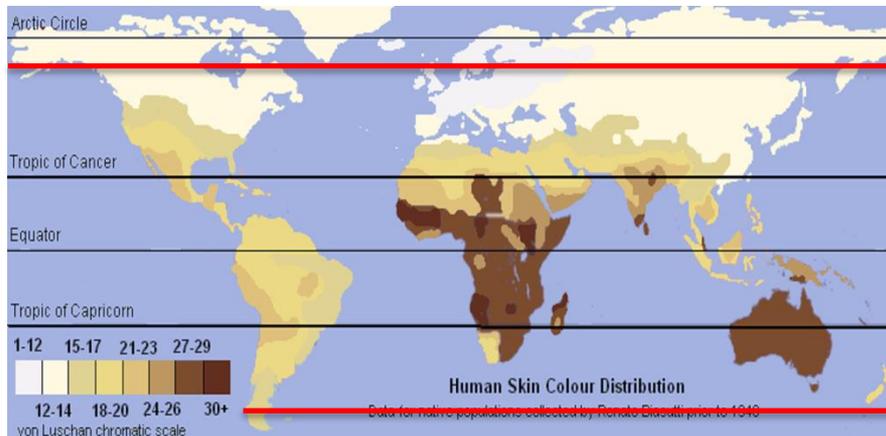
Esame	Metodica	Ditta Produttrice Kit	Valori di riferimento
25-OH-VitD	CLIA (ChemiLuminescence ImmunoAssay)	DIA SORIN	ng/ml <10 Carenza 10 – 30 Insufficienza 31 – 100 Normalità > 150 Tossicità
Paratormone intatto (iPTH)	ECLIA (ElettroChemiLuminescence ImmunoAssay)	ROCHE	pg/ml 10-65
Fosfatasi Alcalina	IFCC (AMP)		UI/l <b>Bambino</b> (<13 anni) 40-300 <b>Adolescente</b> (≥13-20 anni) M 40-309 F 40-187 <b>Adulto</b> (>20 anni) M 40-129 F 35-104
	Cinetico (prima del 2011)		UI/l <b>Bambino</b> (<10 anni) <750 <b>Adolescente</b> (>10 aa) <1000 <b>Adulto</b> 90-279
Calcemia	Metodo colorimetrico (o-cresoftaleina sec. Schwarzenbach)	COBAS	mg/dl 8,6-10,2
	Metodo colorimetrico (Arsenazo III) (prima del 2011)		mg/dl 8,5-10,5
Magnesiemia	Metodo colorimetrico	COBAS	mg/dl 1,8-2,4
Fosforemia	Metodo colorimetrico modificato	COBAS	mg/dl <b>Infanzia</b> (<10 anni) 4,0-7,0 <b>Adolescenza</b> (>10 anni) 2,5-4,5

Laboratorio di Analisi – GUIDA AL LABORATORIO – Prof. Giardina B. e coll.

# RISULTATI



- 55,9% maschi (229)
- 44,1 % femmine (181)
- Età media 5 anni e 7 mesi (Range 8 mesi – 15 anni e 1 mese, DS  $\pm$  3 anni e 2 mesi)
- Latitudine da 58° N (confine N della Lettonia) a 56° 30' S (confine S del Cile).

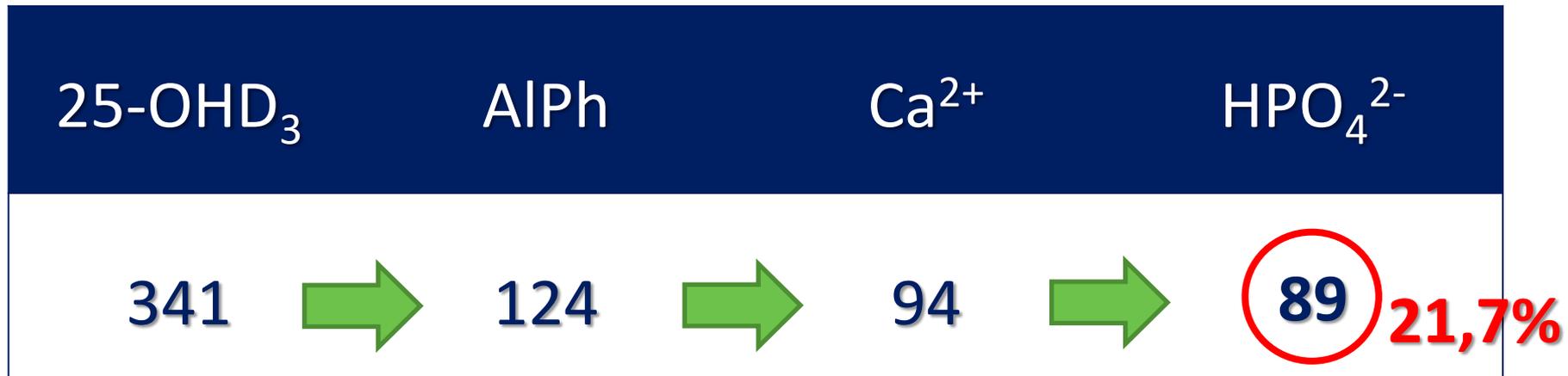


# RISULTATI

	25-OHD <sub>3</sub>	ALPh	Ca <sup>2+</sup>	HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	iPTH
Esame eseguito in	<b>410</b>	402	405	402	405
% patologici	<b>83,2</b>	36,3	21,7	2,5↓ 5,5↑	0,2↓ 3,2 ↑

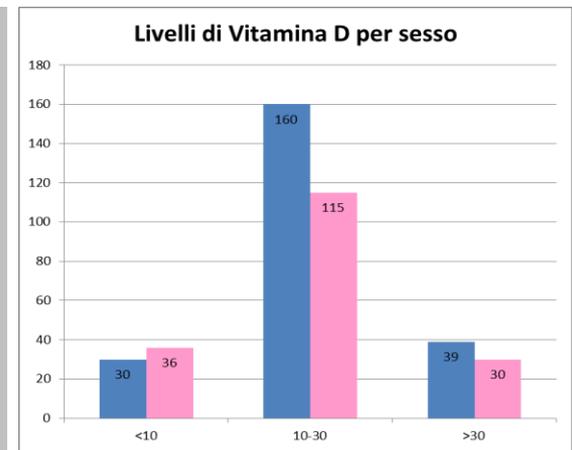
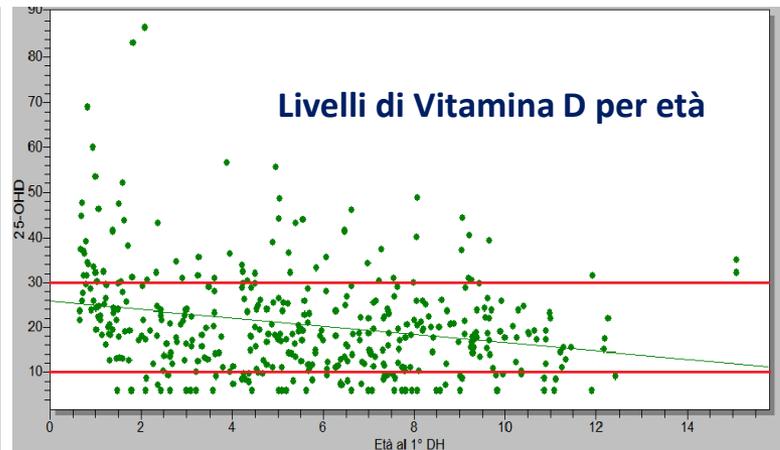
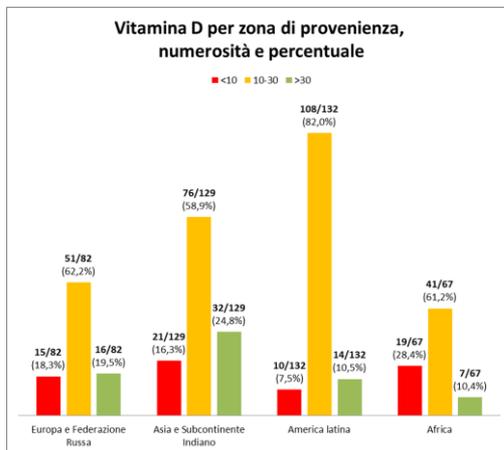
## DA ALTRI STUDI:

- **Mazzoleni S. et al.** Int J Ped Endoc. 2012;2012:7 → **77%**
- **Marrone G. et al.** Eur J Nutr. 2012 Mar;51(2):143-9 → **75% (Italiani 47%)**



# DISCUSSIONE: Fattori di Rischio

Categoria	Fattori
Socio-Economici:	Istituzionalizzazione, basso livello socio-economico della famiglia di origine, cultura, religione
Etnici e Geografici:	Paese di provenienza, latitudine, esposizione solare, colore cutaneo
Costituzionali:	Età, sesso
Carenziali/Nutrizionali:	Inadeguato apporto giornaliero di Vitamina D e Calcio



## CONCLUSIONI

- Per i bambini adottati all'estero, sottogruppo (piccolo e privilegiato) dei bambini immigrati, esiste un rischio reale di sviluppare il rachitismo (circa 1:5).
- È utile valutare questo aspetto soprattutto in bambini immigrati con cute pigmentata, lungo periodo di istituzionalizzazione e scarsa esposizione solare.
- Il PTH non è un parametro diagnostico di primo livello (solo 7,8% dei bambini con segni di Rachitismo Biochimico).



Gemelli