

La pubertà sta cambiando?

- **Paolo Brambilla**
- **ASL Milano 2**
- **FIMP Dipartimento Formazione
Permanente Lombardia**

Importanza clinica del “timing” della pubertà

- **Fertilità**
- **Massa adiposa**
- **Massa ossea**
- **Insulino-resistenza**
-

Limiti della pubertà precoce nelle femmine

- **Europa: prima degli 8 anni (ESPE)**
- **USA: prima dei 7 anni (bianche) e dei 6 anni (nera) (LWPES)**

NB: c'è il rischio di sottostimare una patologia?

In Italia non esistono studi epidemiologici su larga scala



STUDIO EPIDEMIOLOGICO PUBERTA'

"La pubertà anticipa?"

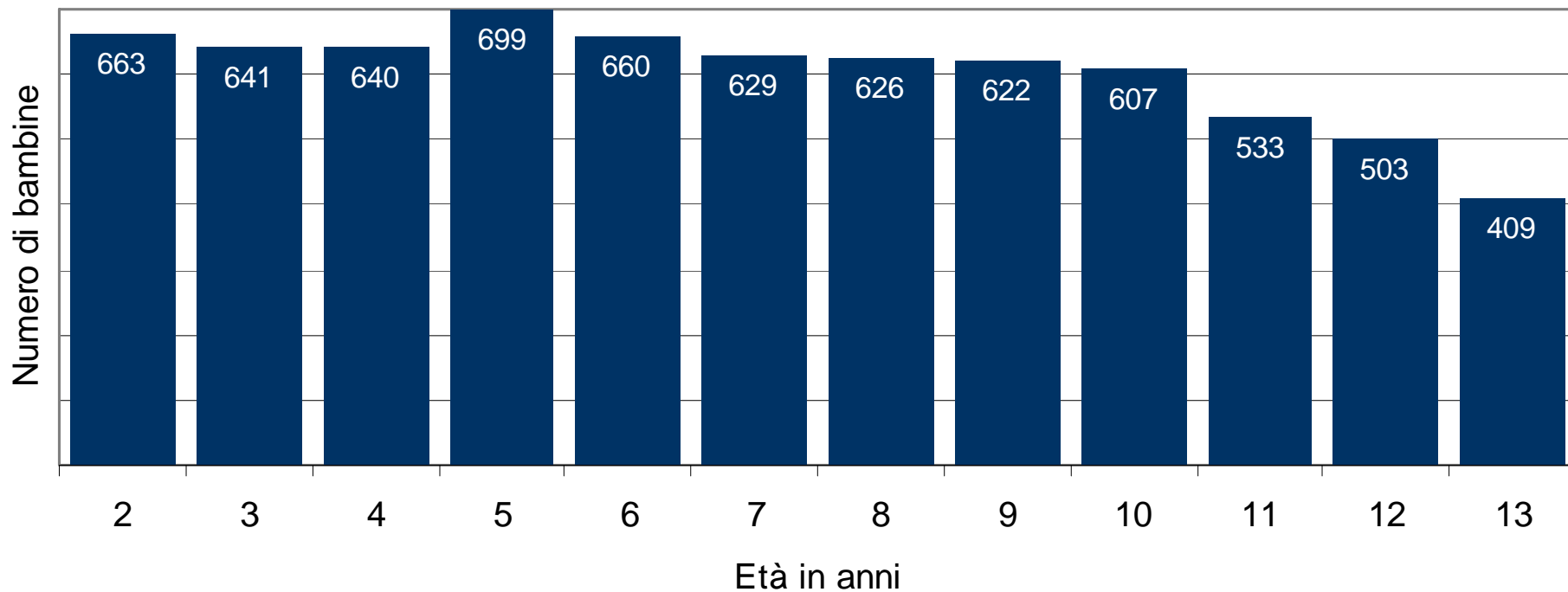
Progetto collaborativo

*Centro di Endocrinologia dell'Infanzia e dell'Adolescenza
Università Vita-Salute San Raffaele*

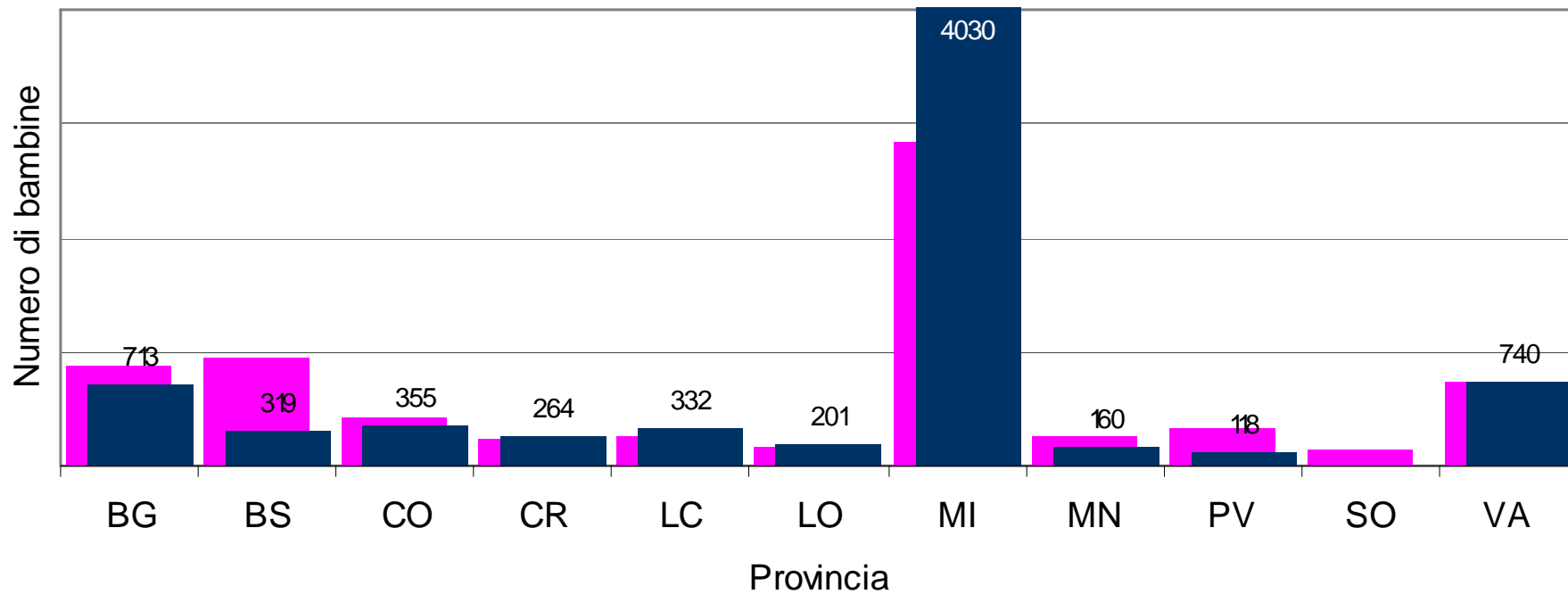
Federazione Italiana Medici Pediatri

**Studio condotto su 7232 bambine 2-14 anni
da 69 Pediatri di Famiglia
tra settembre 2005 e novembre 2006**

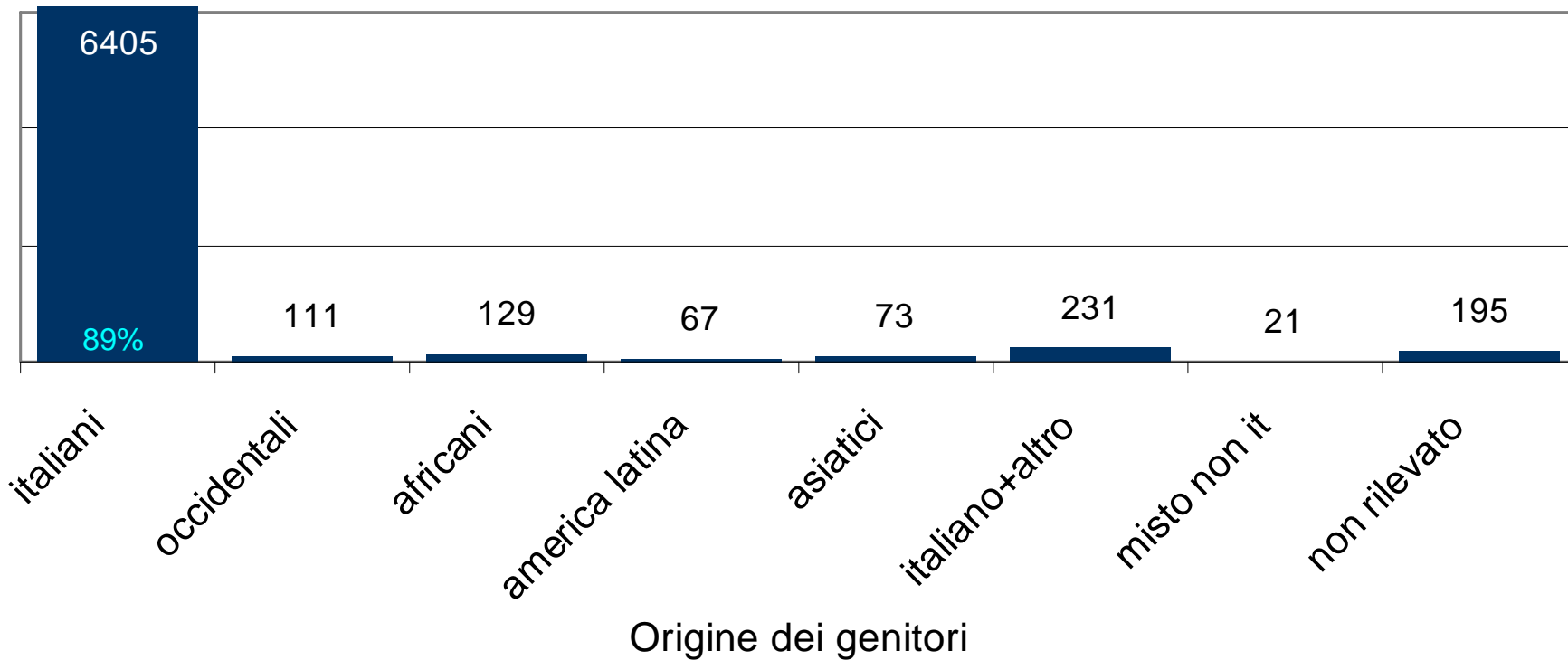
Distribuzione per età



Distribuzione per Provincia



Numero di bambine

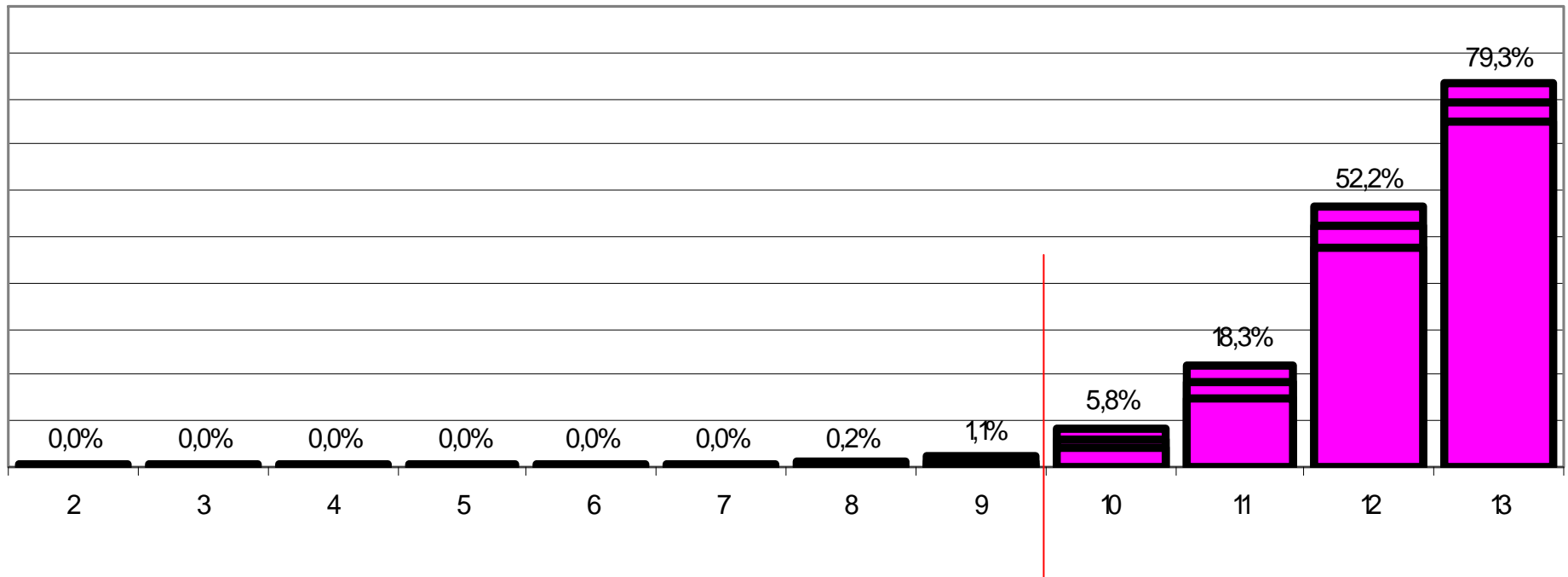


metodologia

- **Studio trasversale a partecipazione volontaria**
- **Preparazione (3 fasi):**
 - 1- workshop teorico**
 - 2- CD formativo con figure e tabelle esplicative**
 - 3- test di valutazione apprendimento**
- **69 FP selezionati su 106 inizialmente disponibili**
- **Valutazione manuale (tessuto mammario)**
- **Scelta casuale delle bambine (le prime 5 afferenti in studio ogni giorno per visita di controllo o per malattia)**
- **Escluse se adottate o se rifiutano di partecipare**
- **Valutazione della precisione e variabilità inter-operatore**

Presenza di menarca

Prevalence (with 95th CI)

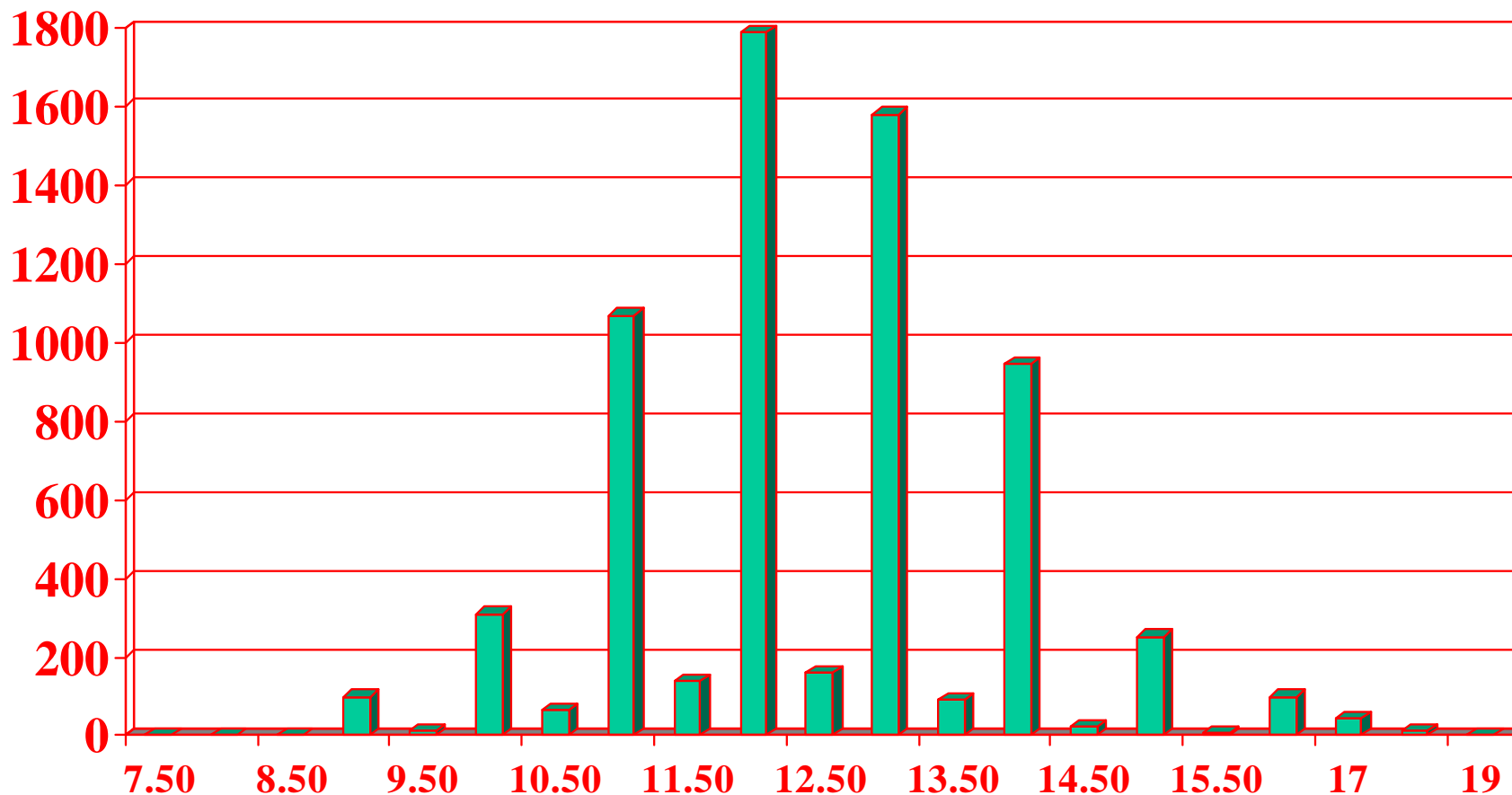


età del menarca

- 2 DS	media	+ 2 DS
9.99 anni	12.49 anni	14.99 anni

Età del menarca della madre

- 6704 risposte valide (93%)



età del menarca, madre e figlia






figlia





-2 DS	media	+ 2 DS
9.99 anni	12.49 anni	14.99 anni

madre

- 2 DS	media	+ 2 DS
9.61 anni	12.45 anni	15.29 anni

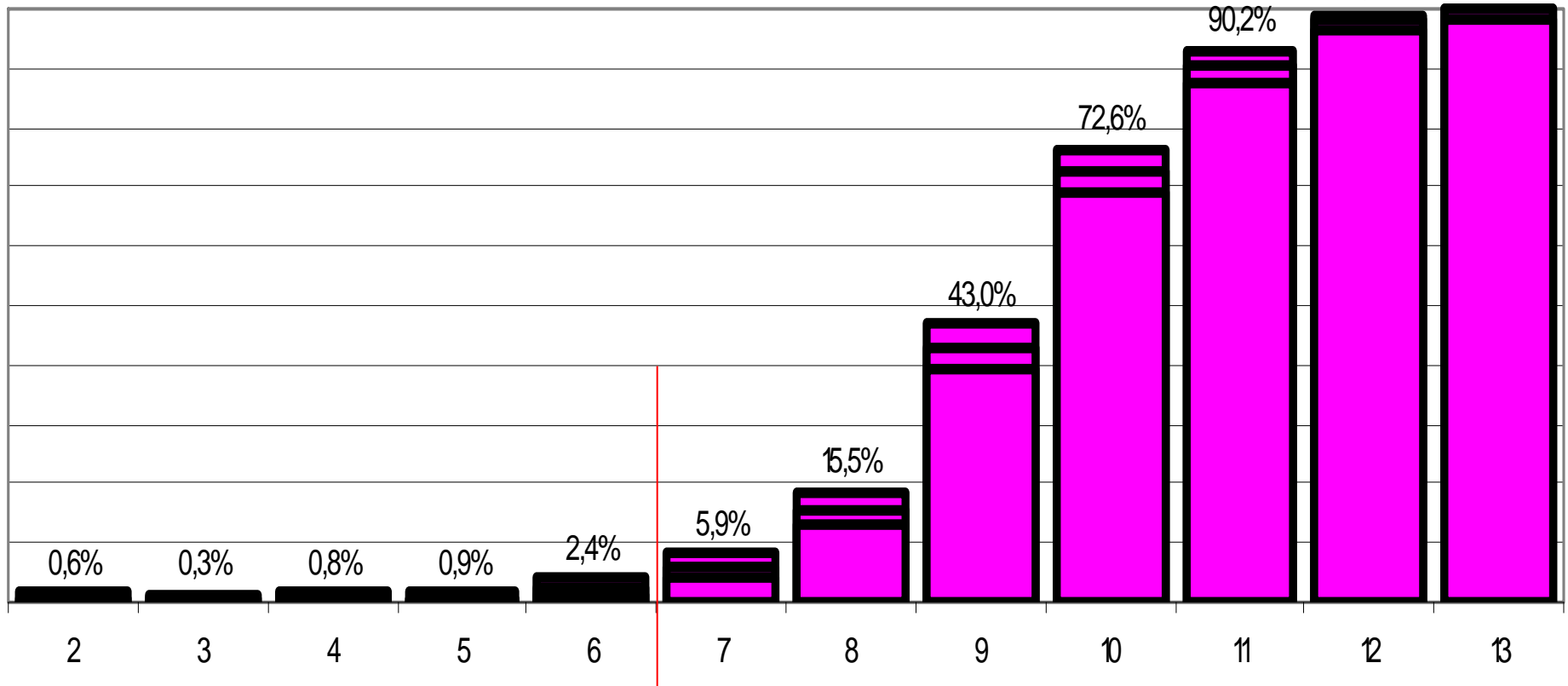
B2 e B3 sec. Tanner

Stadio	Caratteristiche	Età (anni)
Mammelle (M)		
M1	 Mammelle infantili: sporge solo la papilla.	Prepuberale
M2	 Stadio del bottone mammillare: la mammella e la papilla si ingrossano leggermente; il diametro della areola si allarga.	11.15 (8.95-13.25)
M3	 Ulteriore ingrossamento mammario e dell'areola, senza separazione dei loro contorni.	12.15 (9.97-14.33)
M4	 Areola e papilla diventano sporgenti.	13.11 (10.81-15.31)
M5	 Mammelle di aspetto adulto: protrusione del solo capezzolo, in seguito alla retrazione dell'areola sulla superficie della mammella.	15.33 (11.85-18.81)

Stadio		Caratteristiche	Età (anni)
Peli pubici (P)			
P1	–	Assenza di peli pubici.	Prepuberale
P2		Peli sottili, lunghi e chiari, lisci o leggermente arricciati, soprattutto lungo le grandi labbra.	11.69 (9.27-14.11)
P3		Peli più scuri, grossi, arricciati, sparsi sul pube.	12.36 (10.16-14.56)
P4		Peli di tipo adulto, su un'area più piccola rispetto alla donna adulta.	12.95 (10.83-15.07)
P5		Peli di tipo adulto per qualità e quantità.	14.41 (12.17-16.65)

Stadio \geq B2

Prevalence (with 95th CI)

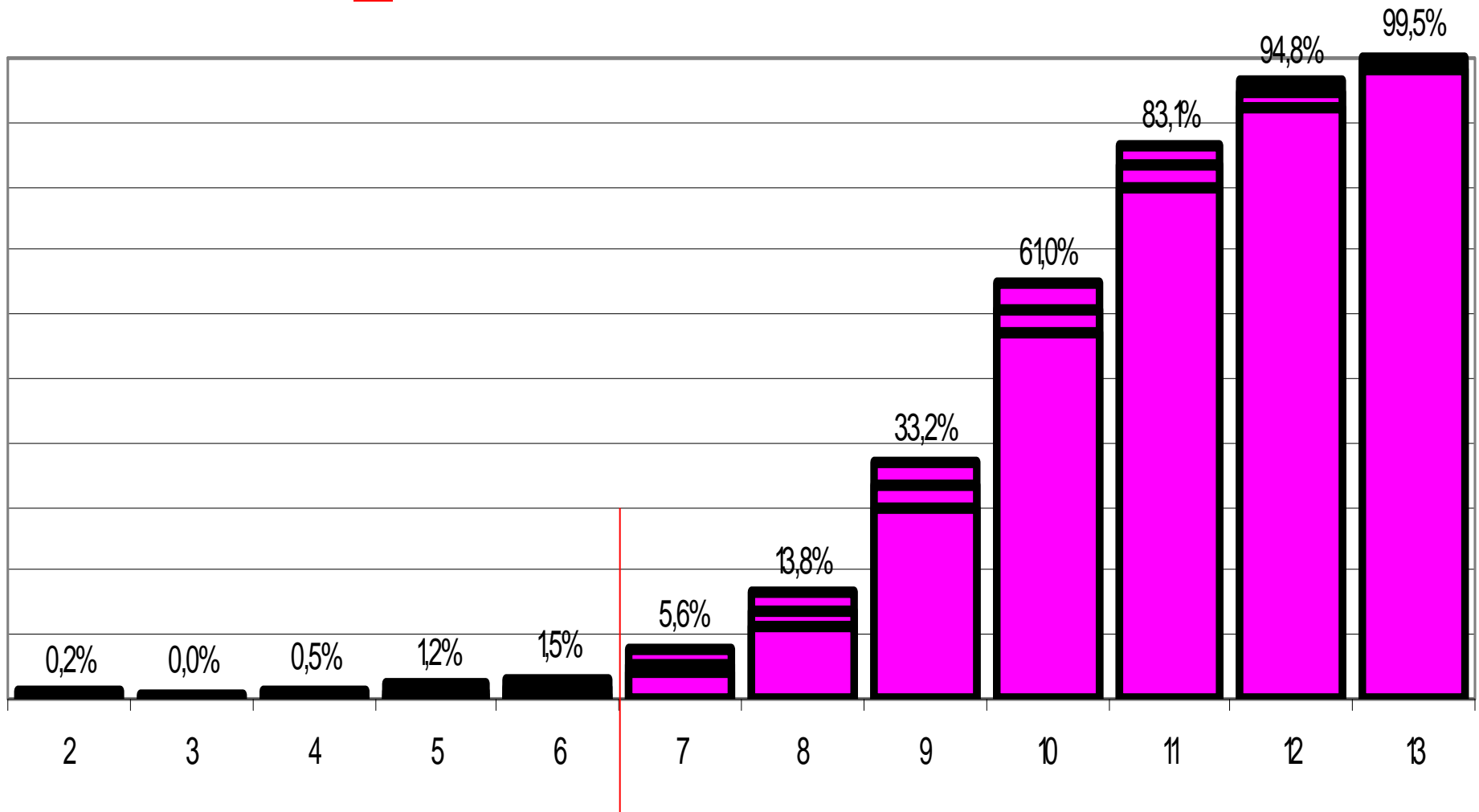


comparsa di telarca (B2)

- 2 DS	media	+ 2 DS
7.07 anni	9.75 anni	12.43 anni

Stadio \geq PH2

Prevalence (with 9th CI)

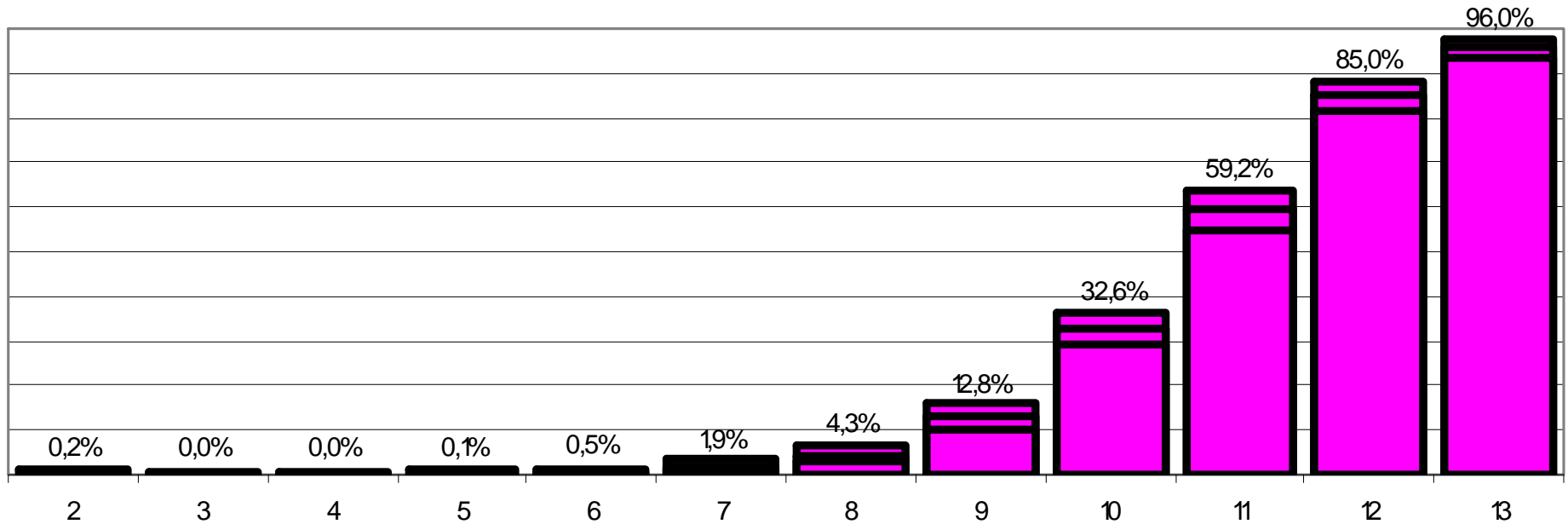


comparsa di pubarca (PH2)

- 2 DS	media	+ 2 DS
7.11 anni	10.09 anni	13.07 anni

Stadio \geq A2

Prevalence (with 95th CI)



comparsa di peluria ascellare (A2)

- 2 DS	media	+ 2 DS
8.15 anni	11.09 anni	14.03 anni

Prima degli 8 anni (7.00-7.99)

- **5.9 % tessuto mammario**
- **5.6 % peluria pubica**
- **1.9 % peluria ascellare**

BMI e sviluppo mammario

BMI	Bambine B1	Bambine B ≥ 2	p
Età 6 anni	N=633 16.4_±2.1	N=16 17.9_±2.3	0.006
Età 7 anni	N=582 16.8_±2.6	N=37 18.2_±2.8	0.002
Età 8 anni	N=524 17.4_±2.7	N=95 18.1_±2.5	0.02
Età 9 anni	N=350 17.7_±2.9	N=262 18.8_±2.9	0.0001

BMI e menarca

BMI	No menarca	Si menarca	p
Età 9 anni	N=602 18.1_±2.9	N=6 20.1_±3.9	< 0.01
Età 10 anni	N=549 18.5_±3.2	N=33 20.5_±2.9	< 0.01
Età 11 anni	N=421 18.8_±3.1	N=94 20.0_±2.6	< 0.01
Età 12 anni	N=233 18.8_±3.2	N=248 20.4_±3.0	< 0.01

Distanze medie osservate

- **B2-menarca: 2.74 anni USA: 2.92**
- **B2-B3: 1.46 anni USA: 1.34**
- **B3-menarca: 1.28 anni**

B2 non è sempre segno di reale inizio puberale

Il passaggio a B3 è sinonimo di vera attivazione puberale ed indica la necessità di un'attenta valutazione del caso

Concordanza tra segni puberali

- **Allo stadio B2:** nel 42% assenti peluria pubica o ascellare
- **Allo stadio B3:** nel 5% assenti peluria pubica o ascellare

Diagnosi differenziale B2 vs B3

- **Difficile clinicamente ad un'unica visita**
- **Più agevole nella valutazione longitudinale**
- **Non è solo questione di dimensioni**
- **Nello stadio B3 aumenta la velocità di crescita staturale**

discussione

- **Inizio anticipato di telarca e pubarca**
- **Menarca e sviluppo puberale completo nei limiti temporali attesi**
- **Menarca non anticipato rispetto alle madri**
- **Pubertà che copre un arco di tempo più lungo?**

Limiti dello studio

- **Studio solo trasversale: nessun dato sulle tappe di sviluppo puberale**
- **Mancanza di informazioni su composizione corporea ed assetto ormonale**
- **Mancanza di uno studio italiano storico di confronto**

proteine e calorie

BMI

leptina

Aumento di stimoli?

ambientali

sociali

endocrine disruptors

dal punto di vista pratico...

- **Contenere il numero di bambine < 8 anni da sottoporre ad indagini diagnostiche per sospetta pubertà precoce**
- **Dare maggior valore allo stadio B3**
- **Attento follow up nelle bambine con sviluppo puberale precoce, soprattutto nei casi ad evoluzione clinica RAPIDA**

Massa adiposa in bambine tra 5 e 7 anni di età

Anno	Autore	Paese	Massa in kg	Massa in %
1982	Fomon	USA	2.9 - 3.7	16 - 17
1986	Forbes	USA	6.1	19
1987	Barlett	USA	4.8 \pm 0.8	20.0 \pm 3.2
1997	Taylor	NZ	2.5 - 14.8	12.1 - 37.2
2003	Goulding	NZ	1.4 - 14.3	9.4 - 40.5
2003	Taylor	NZ	3.5	17.8
2006	McCarthy	UK		18.0 - 20.2

Follow up massa adiposa 4-8 anni

(Goulding et al, Int J Obes 2003)

- **All'età di 4 anni: massa adiposa variabile da 1.4 a 14.3 kg (fino a 10 volte) e da 9.4 a 40.5 kg (fino a 4 volte)**
- **All'età di 8 anni: si osserva più frequente inizio puberale in quelle bambine con adiposità più elevata all'età di 4 anni**

Massa magra in bambine tra 5 e 7 anni di età

Anno	Massa magra, kg	Peso, kg	BMI
1982	14.7 - 18.2	17.6 - 21.8	15.0
1987	19.2 \pm 2.0	24.0 \pm 2.6	15.9
1993	21.3 \pm 5.4	28.7 \pm 2.8	16.7
1997	11.5 - 23.7	15.6 - 39	13.9 - 20.8
2003	11.4 - 20.6	18.3 - 22.7	13.3 - 21.0

Modificazioni della composizione corporea negli ultimi 20 anni

- **Aumento dell'adiposità e della sua variabilità inter-individuale**
- **Probabile aumento della massa magra**
- **Aumento del peso corporeo, del BMI e del carico strutturale: necessità di una mineralizzazione ossea più precoce?**