



9° Congresso  
Nazionale  
AME

Associazione  
Medici  
Endocrinologi

## Update in Endocrinologia Clinica

# Anoressia: dalla parte dell'Endocrinologo

## Inquadramento clinico & di laboratorio

S. Bertelloni<sup>°</sup>, G. Gravina<sup>\*</sup>, R. Paolicchi<sup>\*</sup>, L. Pennacchi<sup>\*</sup>,  
P. Raglianti<sup>\*</sup>; S. Ghione<sup>°</sup>, E. Dati<sup>°</sup>, G.I. Baroncelli<sup>°</sup>

*<sup>°</sup>Medicina Adolescenza, AOUP, Pisa*

*<sup>\*</sup>Centro Arianna, AUSL5 - Pisa*



Dip. Materno-Infantile, Pisa

19-22 Novembre 2009 – Fiera Milano City - Milano



9° Congresso  
Nazionale  
AME

Associazione  
Medici  
Endocrinologi

# Anoressia: dalla parte dell'Endocrinologo

## OBIETTIVI

**Per l'età adolescenziale:**

- **Delineare alcuni aspetti epidemiologici peculiari;**
- **Riassumere il quadro clinico;**
- **Delineare un razionale approccio di laboratorio.**
- **Definire i criteri di ospedalizzazione.**





9° Congresso  
Nazionale  
AME

Associazione  
Medici  
Endocrinologi

# Anoressia: dalla parte dell'Endocrinologo

## DATI EPIDEMIOLOGICI

- Sesso: **femmine** (rapporto F : M = 9 : 1)
- Età: **adolescenti** (8 - 24 aa, *picco 14-17 aa*)
- Frequenza: 0.4 – 3.7 %.
- Classi a rischio: **medio-alte** (tendenza alla diffusione in tutta la popolazione).
- Paesi a rischio: **occidentali** (*razza bianca*).



# EATING DISORDERS

## AGE-RELATED FEATURES

PREPUBERTY  
EARLY PUBERTY

ADOLESCENCE

LATE ADOLESCENCE  
YOUNG ADULTHOOD

**A** M : F RATIO

1 : 1

1 : 10

1 : 20

**B** PRESENTATION

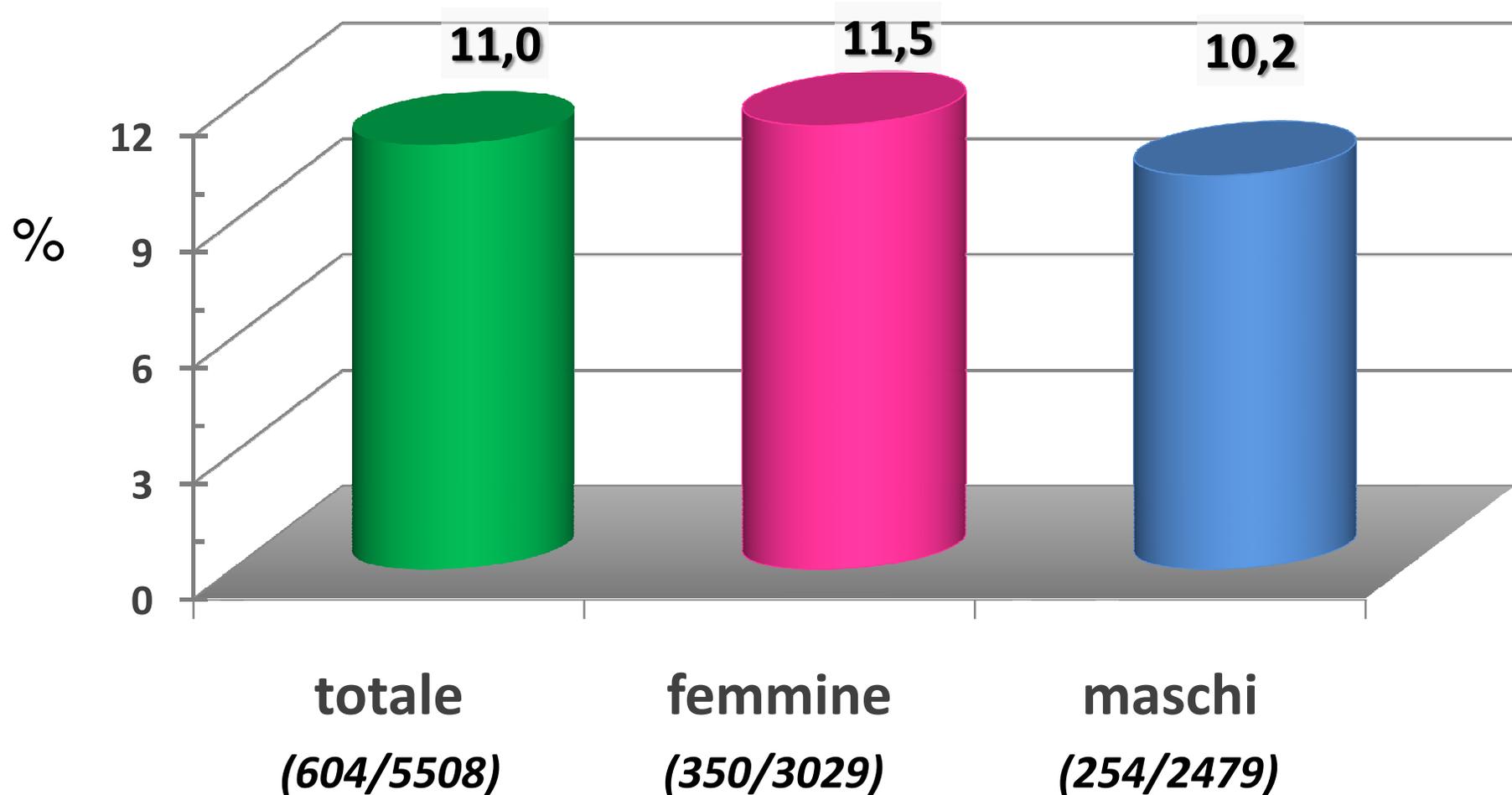
Partial  
forms

Anorexia  
nervosa

Bulimia  
nervosa

# Adolescenti a Rischio per Problemi Alimentari\*

[n = 5508 (55% F/45% M), età 15.6 aa (range 12-21 aa)]



## TRATTI PSICOLOGICI A RISCHIO - IMPULSO A:

**Magrezza**

**Perfezionismo**

**Ascetismo**

*Raggiungono i valori massimi tra 12 - 14 anni*

**Insoddisfazione  
per il corpo**

**Inadeguatezza  
(*bassa autostima*)**

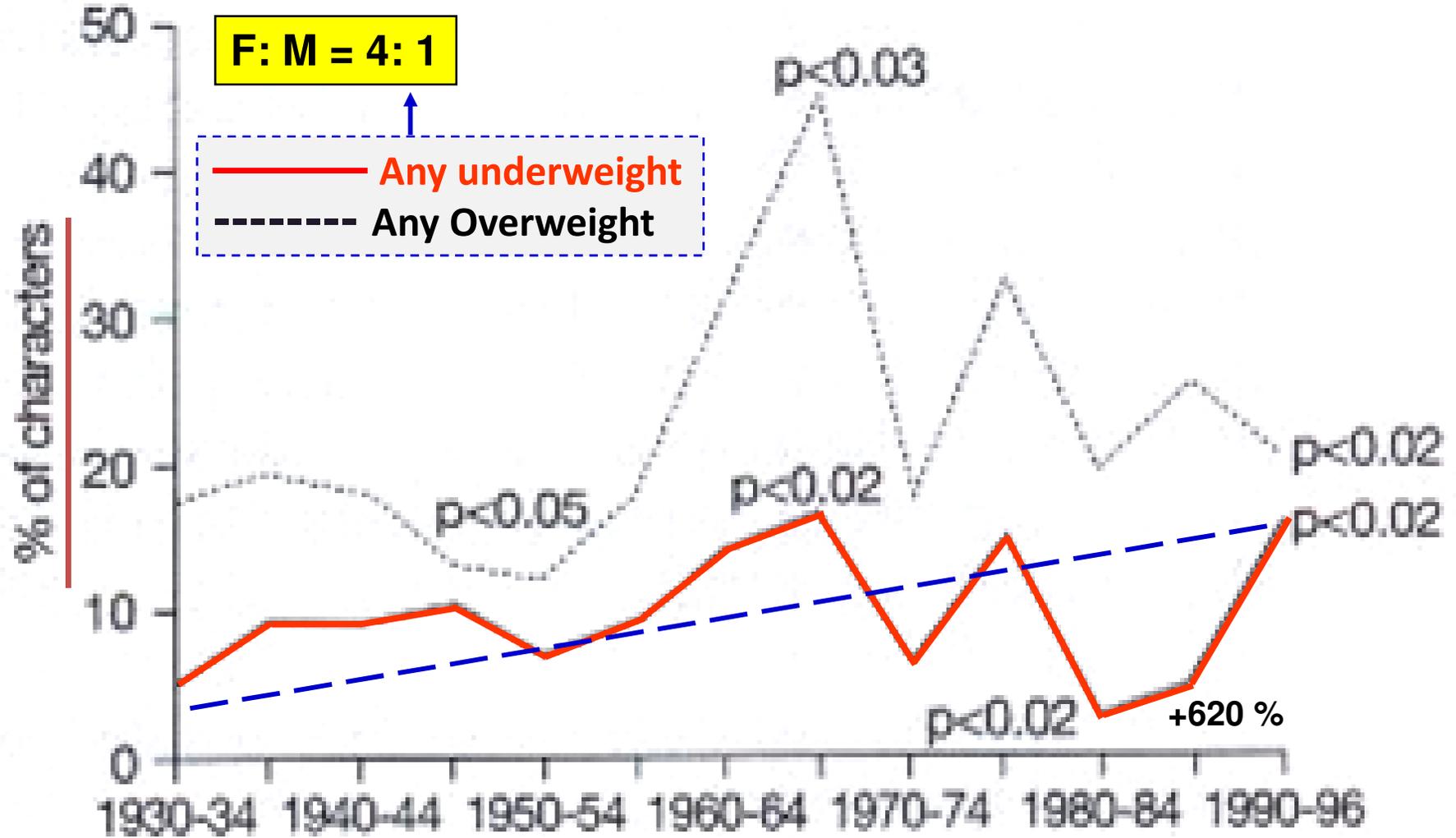
**Consapevolezza  
enterocettiva**

*Sempre problematiche fino ai 18 anni*

- **Anticipazione (a 12 anni) di aspetti intellettuali prima presenti dalla media adolescenza.**
- **Anticipazione dell'attenzione al corpo e all'immagine del corpo.**

# Body Weight in “Classic” Animated Cartoon

(data analysis from 1930 to mid-1990s)

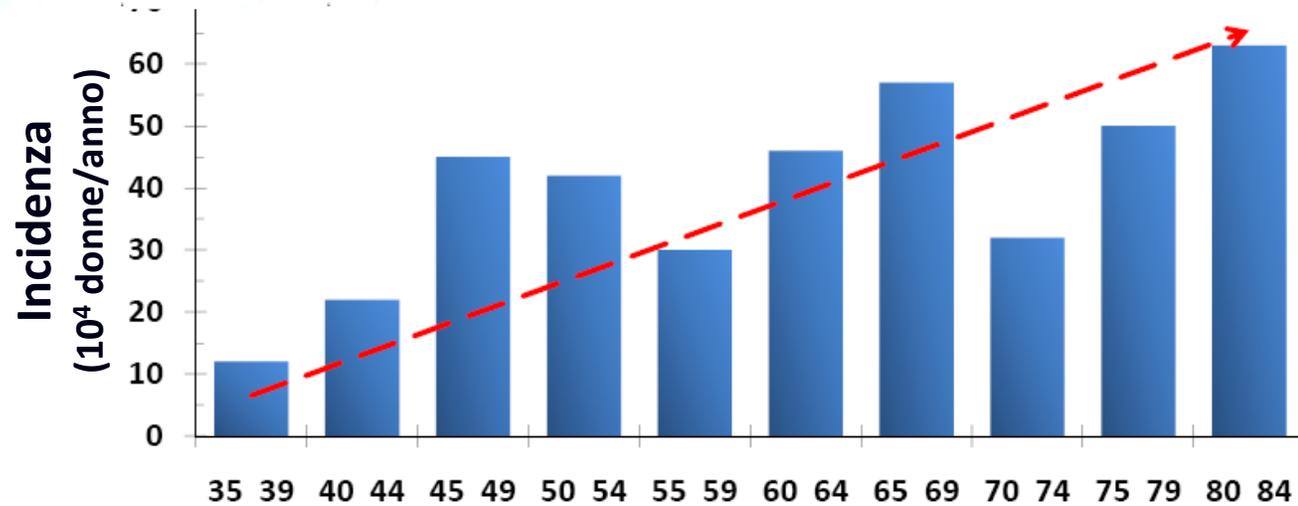
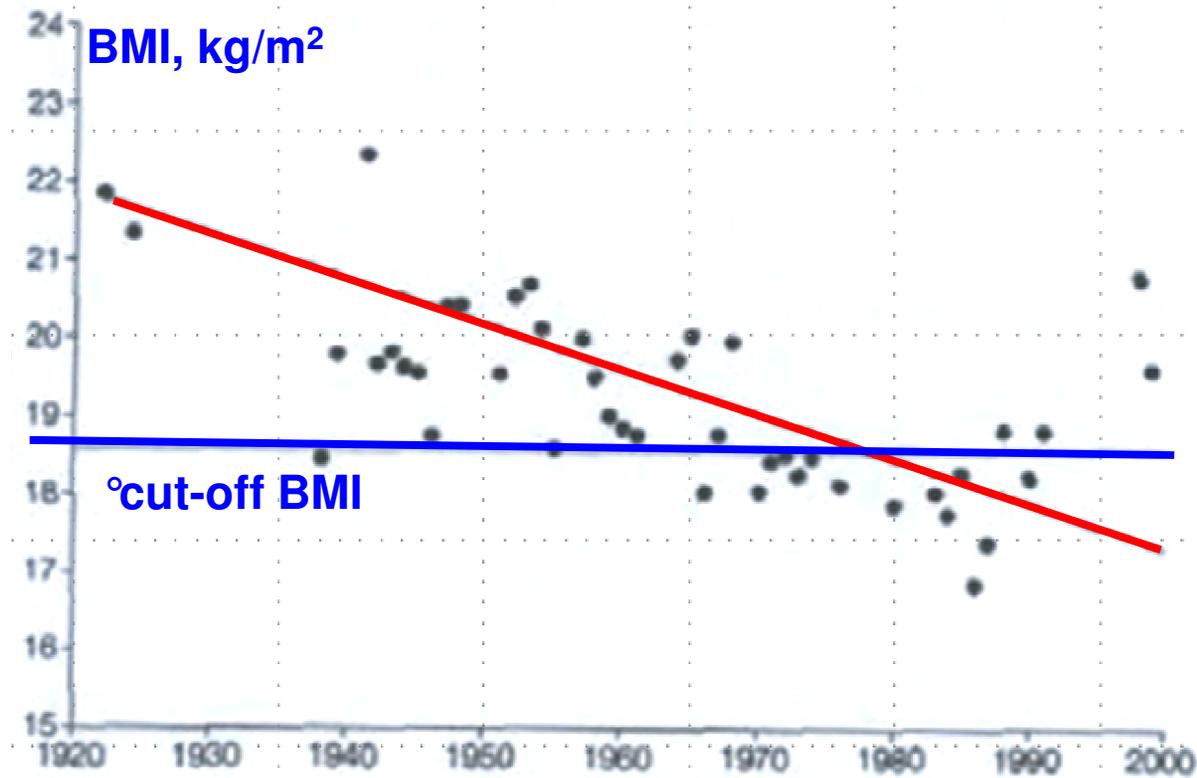


*Klein et al, Eating Weight Disord 16: 2005)*

# Magrezza nei Media & Anoressia Nervosa

Anoressia Nervosa: Incidenza  
(età 15-24 aa: 1935-84\*)

Vincitrici  
Miss America  
(aa 1922-1999)



(Lucas et al, Am. J. Psych. 148, 1991)

anni



9° Congresso  
Nazionale  
AME

Associazione  
Medici  
Endocrinologi

# Anoressia: dalla parte dell'Endocrinologo

## OBIETTIVI

**Per l'età adolescenziale:**

- **Delineare alcuni aspetti epidemiologici peculiari;**
- **Riassumere il quadro clinico;**
- **Delineare un razionale approccio di laboratorio.**
- **Definire i criteri di ospedalizzazione.**



# Anoressia Nervosa: Criteri Diagnostici

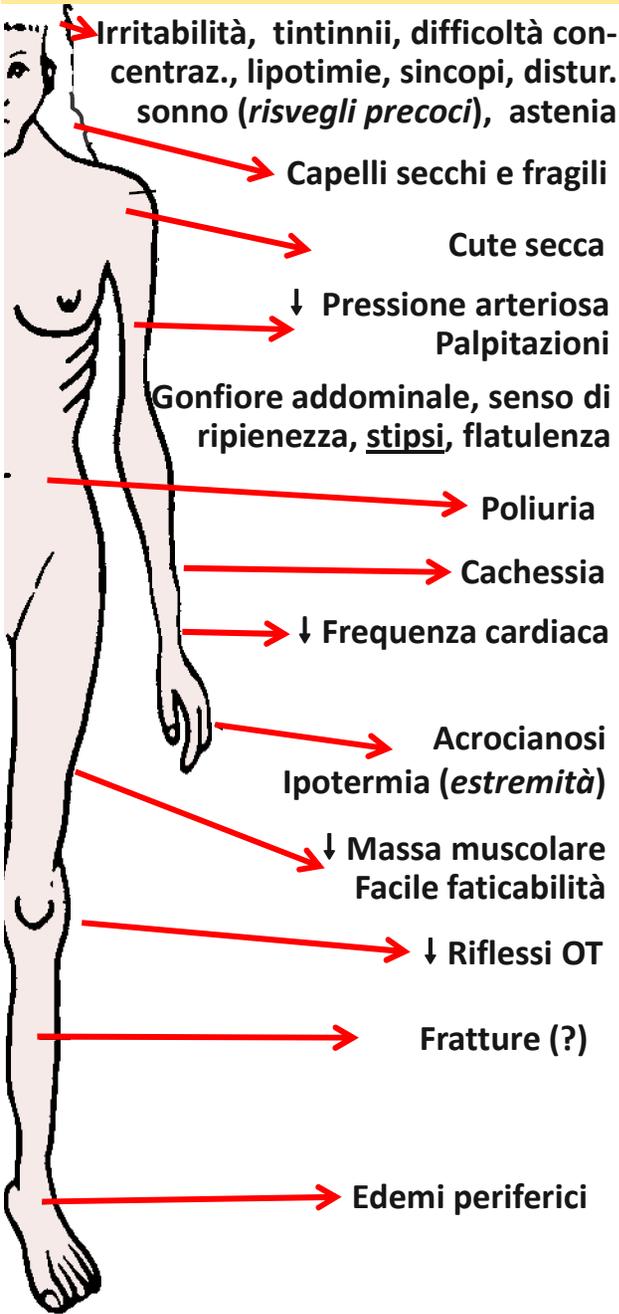
- Rifiuto di mantenere il peso corporeo al di sopra o al peso minimo normale per l'età e la statura (cioè un peso  $\leq 85\%$  rispetto al valore normale o BMI  $< 17.5$  kg/m<sup>2</sup>).
- Intensa paura di acquistare peso e/o “di diventare grassi” (anche quando si è sottopeso).
- Percezione alterata del proprio peso o del proprio aspetto fisico, o eccessiva influenza del peso e della forma del corpo sui livelli di autostima, o rifiuto di ammettere la gravità dell'attuale condizione di sotto-peso.
- Nelle femmine post-menarca, amenorrea secondaria (assenza di almeno tre cicli mestruali consecutivi).
- **Sottotipi:** “Restricting type” - “Binge eating/purging type”.

(DSMIV)

- Peso corporeo almeno 15% al di sotto del peso minimo normale o BMI  $< 17.5$  kg/m<sup>2</sup>.  
Nei soggetti prepuberi, mancato incremento di peso.
- **Perdita di peso autoindotta** (*selezione cibi, condotte eliminatorie, eccesso di attività fisica, uso di farmaci*).
- Percezione alterata della propria immagine corporea.
- **Nei soggetti prepuberi:** ritardo/arresto della pubertà: arresto di crescita, amenorrea primaria (F), mancato incremento volume testicoli (M).
- Alterazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-gonadi (*nelle donne: amenorrea; nei maschi: perdita di interesse sessuale e/o impotenza*). Possibile ↑ cortisolo e GH; anomalie nel metabolismo periferico degli ormoni tiroidei (sindr. ↓T3).

(ICD-10, WHO 1992)

# Perdita Peso & Denutrizione



# Ipercarotenemia



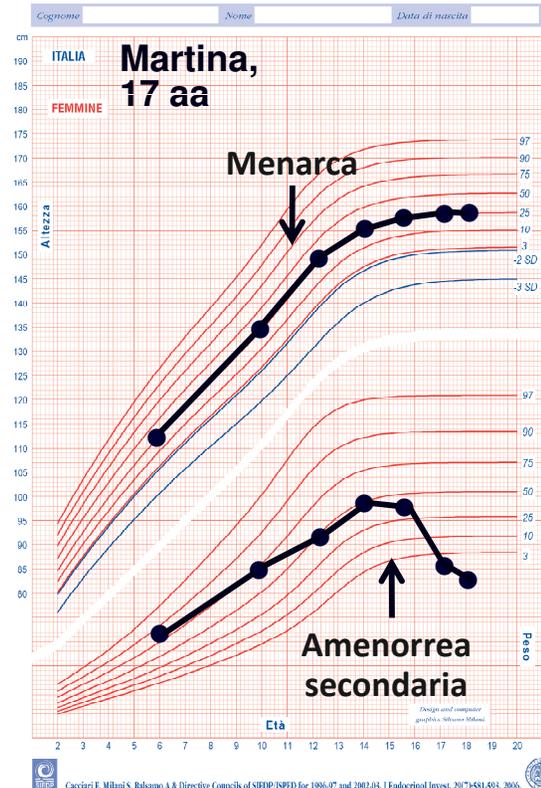
# Lanugo



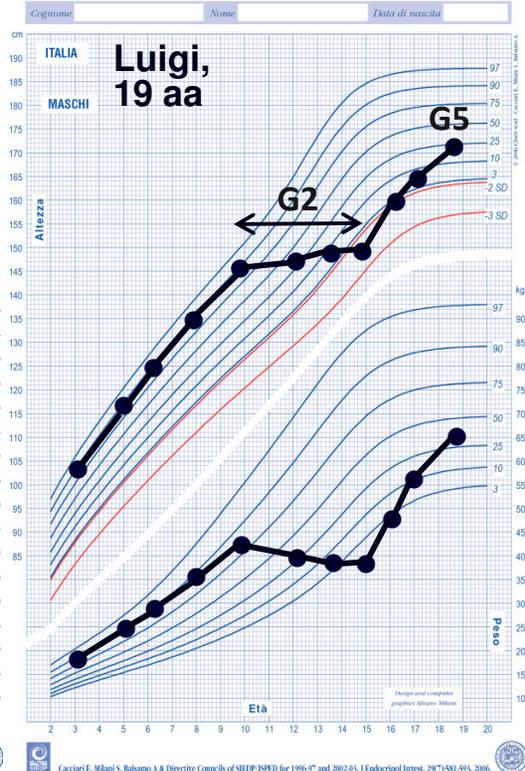
# Regressione Caratteri Sessuali Secondari (seno)



Centili Italiani di riferimento [2-20 anni] per altezza, peso e BMI



Centili Italiani di riferimento [2-20 anni] per altezza, peso e BMI



Cacciari E, Milani S, Balsamo A & Directive Council of SIEDP/ISPED for 1996-97 and 2002-03, J Endocrinol Invest, 29(7):581-593, 2006.

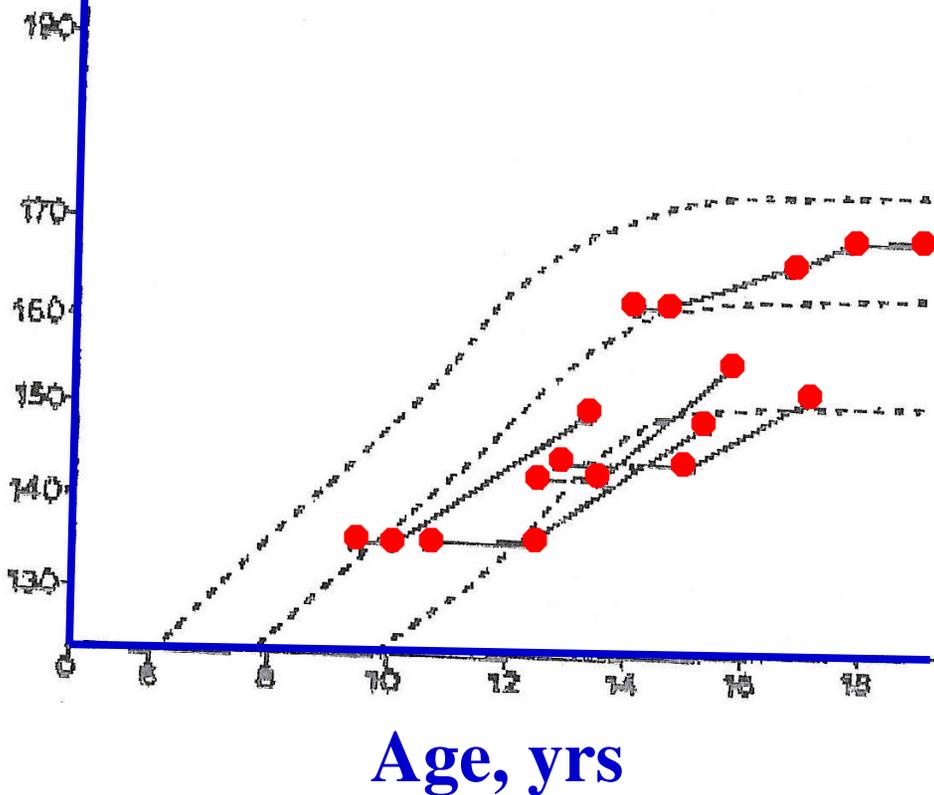
Cacciari E, Milani S, Balsamo A & Directive Councils of SIEDP/ISPED for 1996-97 and 2002-03, J Endocrinol Invest, 29(7):581-593, 2006.

# Anorexia Nervosa

## Stunting of growth in girls

### Data in prepuberty & puberty

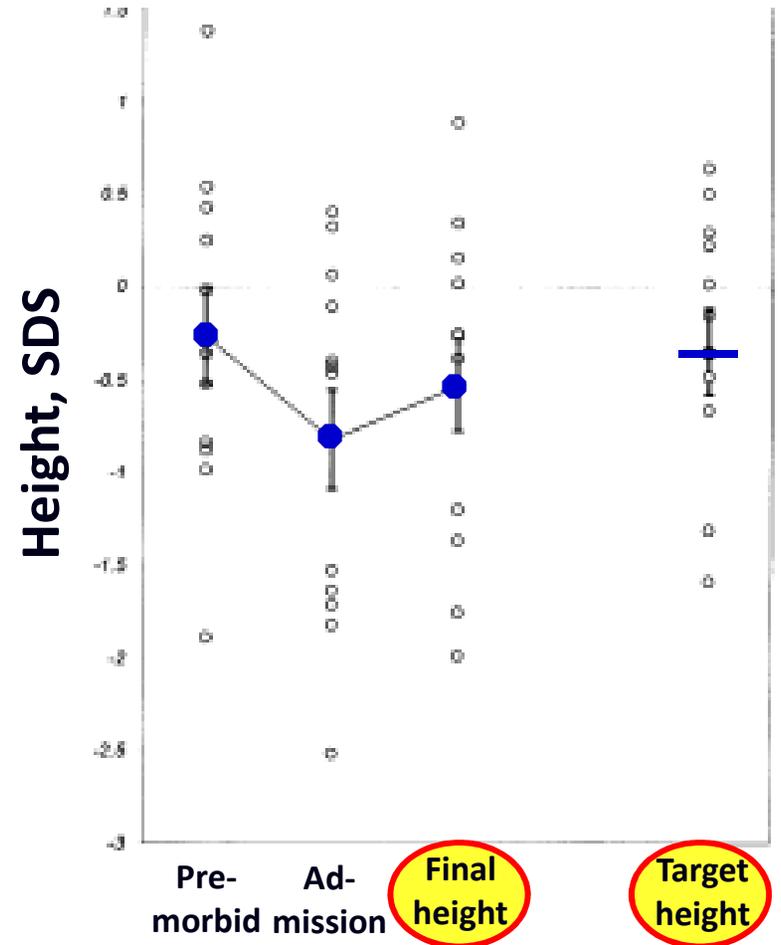
Height, cm



(Danziger Y et al, *Isr J Med Sci.* 1994; 30: 581)

## Stunting of Growth in Males

### Major Features



(Modan-Moses et al, *Pediatrics.* 2003; 111: 270)



9° Congresso Nazionale AME

Associazione Medici Endocrinologi

# Anoressia: dalla parte dell'Endocrinologo

## HEADSS = Punti Cardine per la Salute dell'Adolescente

<b>H</b> (home)	Relazioni familiari, immagine corporea, utilizzo dei media (Internet) e del telefonino, letture, etc.
<b>E</b> (education)	Progressione e rendimento scolastico, abbandono scuola, aspirazioni future.
<b>A</b> (activities)	Amicizie, tipo di sport, guida (uso del casco, cinture), ricerca comportamenti a rischio (bullismo).
<b>D</b> (drugs)	Uso di tabacco, alcool, marijuana, psicofarmaci, droga.
<b>S</b> (suicide)	Atteggiamenti o tendenze psicologiche indicative di propositi suicidari, depressione.
<b>S</b> (sex)	Attività sessuale e conoscenza dei rischi correlati (gravidanza, malattie a trasmissione sessuale), uso contraccettivo, abusi, omosessualità.





9° Congresso  
Nazionale  
AME

Associazione  
Medici  
Endocrinologi

# Anoressia: dalla parte dell'Endocrinologo

## OBIETTIVI

**Per l'età adolescenziale:**

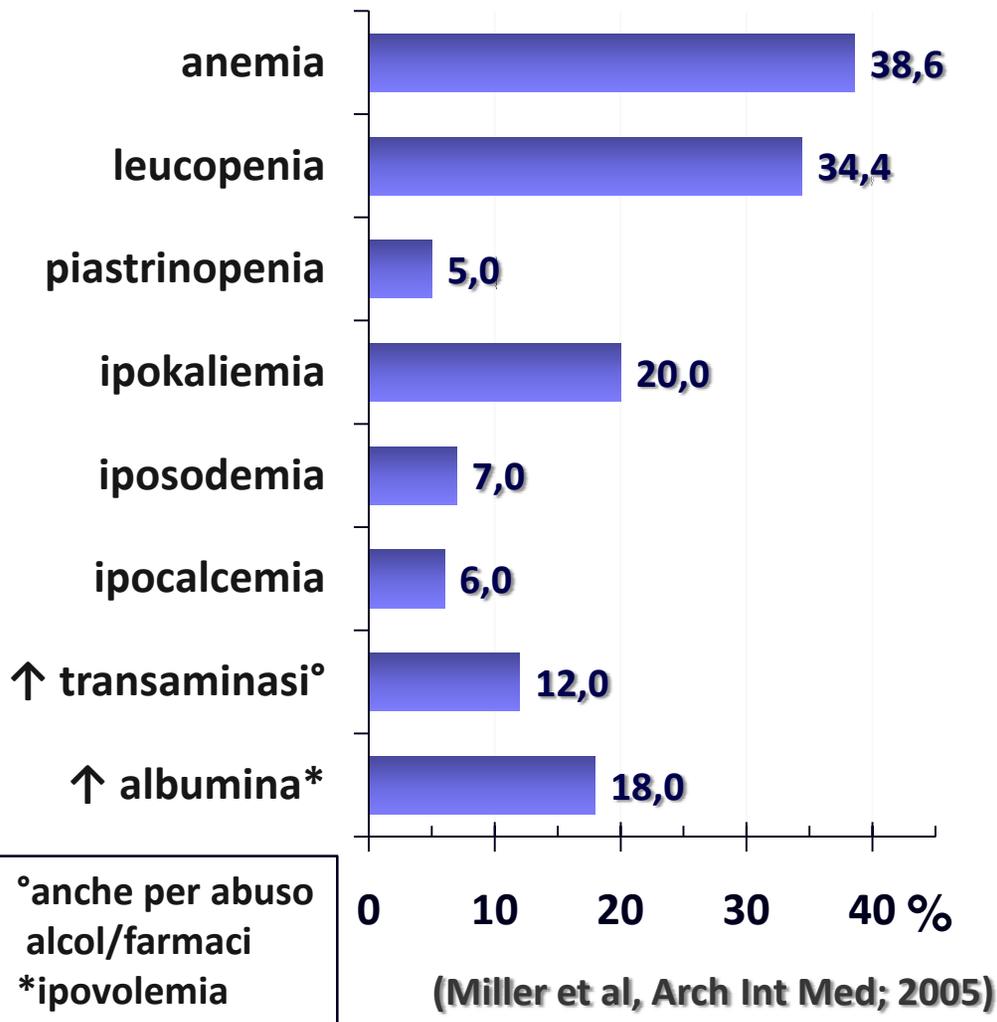
- **Delineare alcuni aspetti epidemiologici peculiari;**
- **Riassumere il quadro clinico;**
- **Delineare un approccio di laboratorio "mirato".**
- **Definire i criteri di ospedalizzazione.**



# Anoressia Nervosa: Il Laboratorio

n = 214 adolescenti/donne

(età 17-45 aa; durata AN 0.1 – 28 aa)

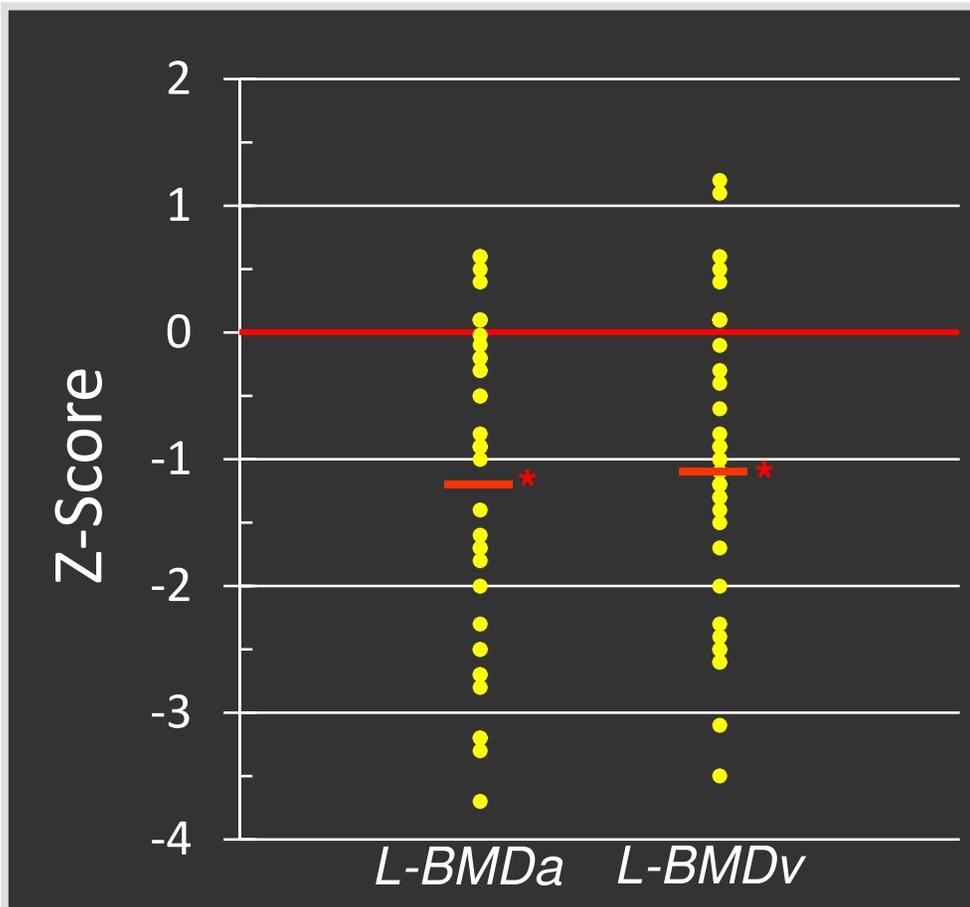


## Altri Parametri

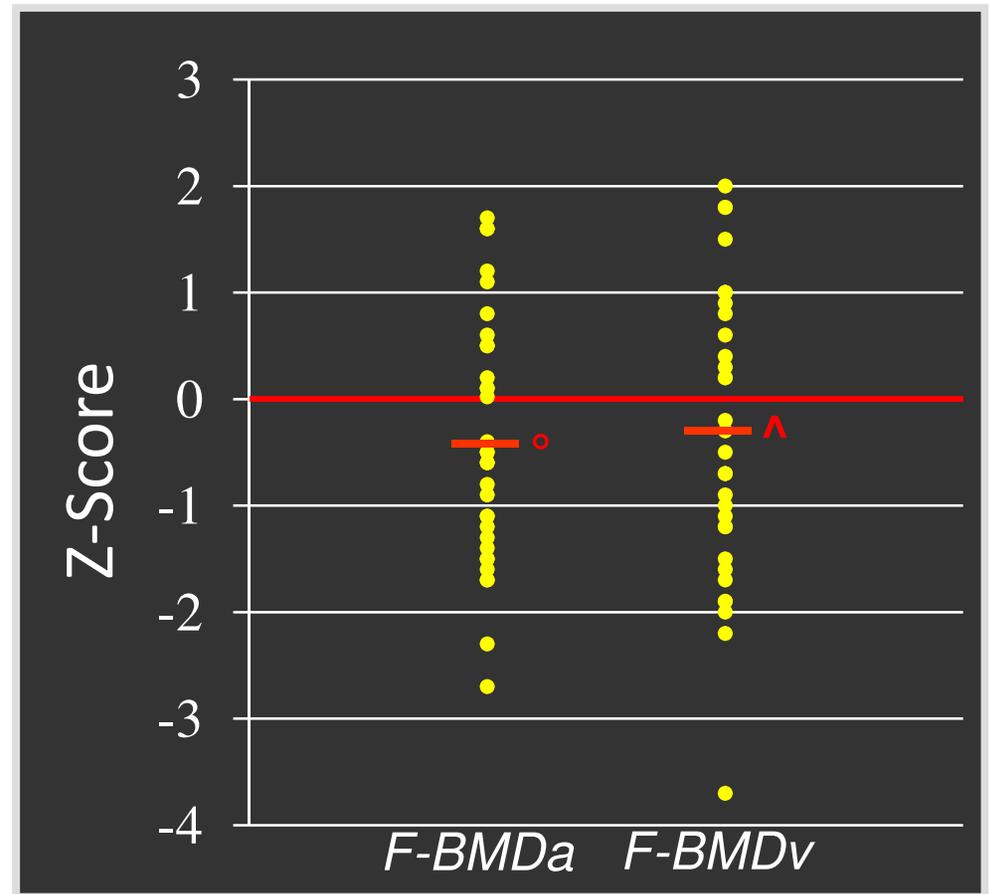
- Glicemia (↓, variabile).
- Amilasi (↑, se vomito autoindotto).
- Creatinina (↑ = disidratazione e emocostrazione).
- Mg, fosforo(↓, denutrizione, diarrea, abuso di diuretici).
- Es. urine (pseudodiabete insipido).
- Ferritina (↑, contrazione microcircolazione e sequestrazione di Fe).
- PCR/VES (normali/↓, esclude cause infiammatorie, es. MICI).
- LH, FSH,  $17\beta$ E, FT3, TSH, IGF1, leptina (↓).
- ECG (↑ intervallo QT, bassi voltaggi, aritmie) + eventuale eco-cuore.
- Densitometria ossea.

# Anoressia Nervosa

**BMD<sub>area</sub> & BMD<sub>volume</sub> (lombare/femorale) (DXA, GE-Lunar)**  
(*n* = 45 ragazze; età: 8.5 – 24.8 aa; durata: AN 0-12.8 aa)



\*  $p < 0.0001$  vs 0

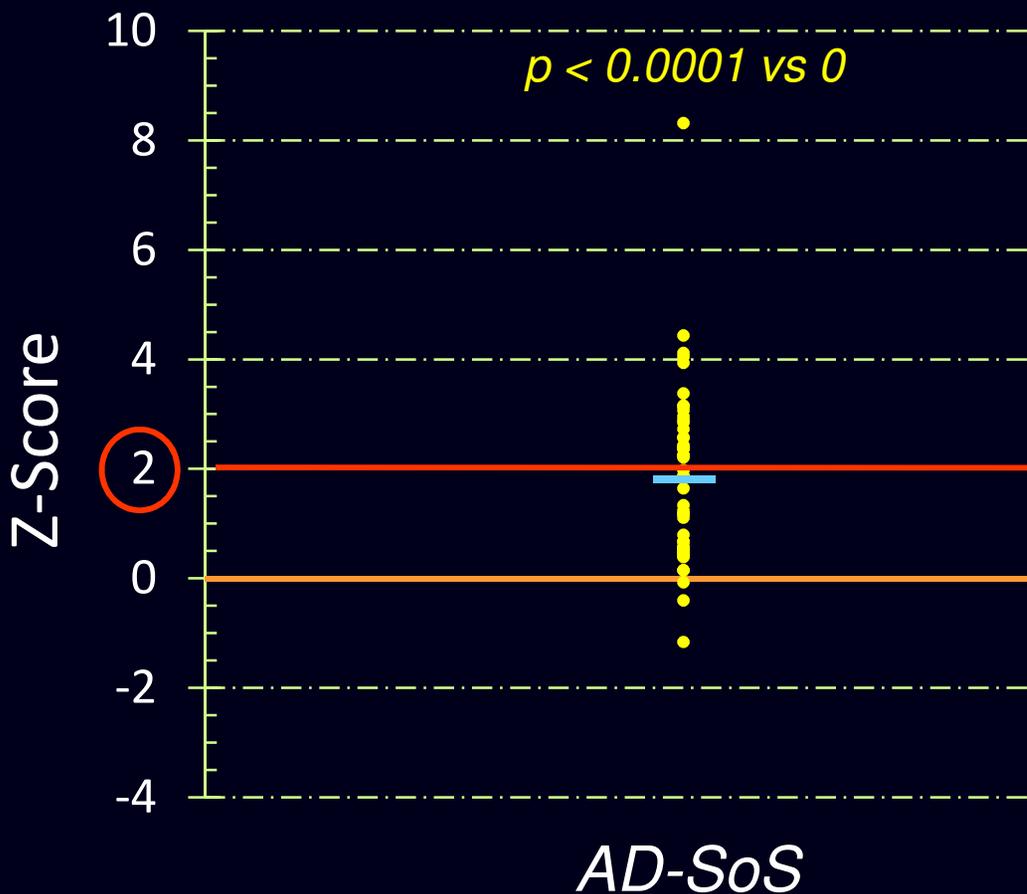


°  $p < 0.03$  & ^  $p = \text{NS}$  vs 0

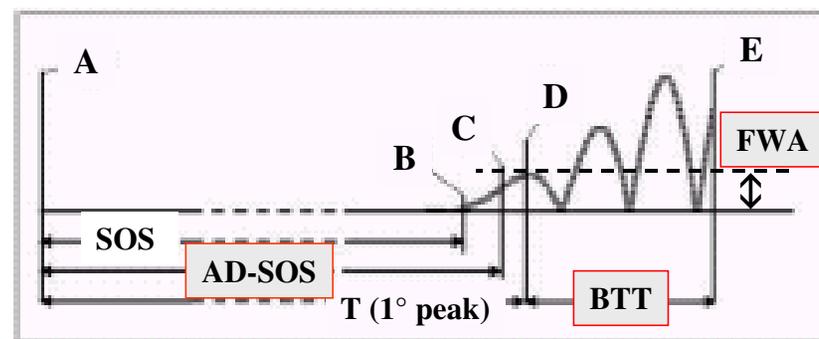
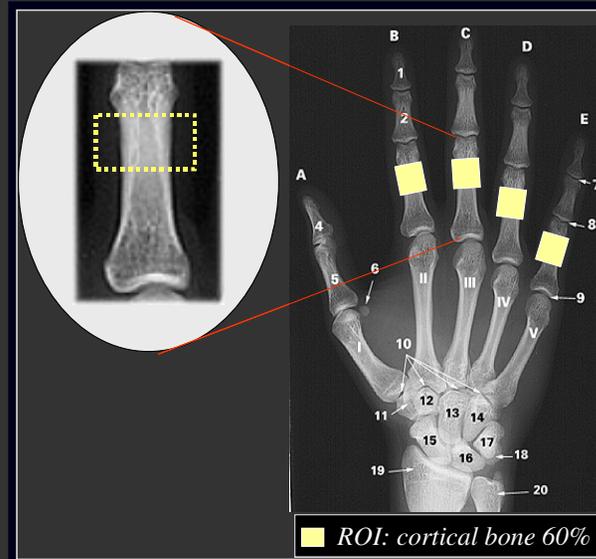
(Baroncelli et al, XV Congresso nazionale SIEDP, 2005)

# QUS Falangeo (DBM Sonic)

(n = 45 ragazze; età: 8.5 – 24.8 aa; durata: AN 0-12.8 aa)



(Baroncelli GI, 2008)



- A: start of the transmitted signal
- B: first part of the signal received
- C: first signal that reaches the amplitude value of 2 mV
- D: time when the first peak reaches its maximum
- E: time when the signal is received after the transmission through soft tissue only.



9° Congresso  
Nazionale  
AME

Associazione  
Medici  
Endocrinologi

# Anoressia: dalla parte dell'Endocrinologo

## OBIETTIVI

**Per l'età adolescenziale:**

- **Delineare alcuni aspetti epidemiologici peculiari;**
- **Riassumere il quadro clinico;**
- **Delineare un approccio di laboratorio "mirato".**
- **Definire i criteri di ospedalizzazione.**





# AN

## Indicazioni Ospedali- zzazione



	MEDICHE		PSICOLOGICHE
Parametro	Adolescenti	Adulti	Parametri
Frequenza cardiaca, battiti/min.	< 50	< 40	Ideazioni suicide
Pressione arteriosa, mmHg	< 80/50	< 90/60	Incapacità ad alimentazione autonoma orale
Ipoglicemia, mg%	Sintomatica o <54	Sintomatica	Co-morbilità psichiatrica severa
Potassiemia	↓	< 3.0 mEq/L	Gravi problematiche familiari (particolar. abusi)
Fosfatemia	↓	—	
Temperatura	—	< 36.1° C	Scarsa motivazione o scarsa cooperazione durante il trattamento ambulatoriale
Disidratazione	—	presente	
App. cardiovascolare	—	anomalie cardiache (+ bradicar.)	
Peso	Rapida ↓* o mancato ↑	< 75% PI o ↓ > kg/1 sett.	PI = peso ideale *Anche se > 75% PI

(Yager, N Engl J Med 2005)





## Cartoni Animati & Peso Corporeo

# CARATTERISTICHE & ATTIVITA'



## Personaggi Sottopeso

- Alti, fisicamente attraenti.
- Intelligenti / furbi / felici.
- Onesti / amabili.
- Impegnati in att. sociali.
- Ridotta attività fisica (TV).
- Spesso mangiano qualcosa.



## Personaggi Sovrappeso

- Bassi, poco attraenti.
- Poco intelligenti/ sciocchi/ invidiosi.
- Disonesti / antipatici.
- Socialmente pericolosi.
- Molta attività fisica.
- Difficilmente mangiano.





# ADOLESCENTI & TV

(n = 1246, età 11-14 aa)

## Imiti i Comportamenti dei Personaggi TV?

