Società Medico Chirurgica di Ferrara dal 1846

Obesità: fenotipizzazione e risvolti terapeutici

L’obesità in ambulatorio di pediatria

Prevenzione e gestione dell'obesità infantile nelle Cure Primarie Pediatriche (CPP)

Carla Cafaro PLS - DCP AUSL Fe

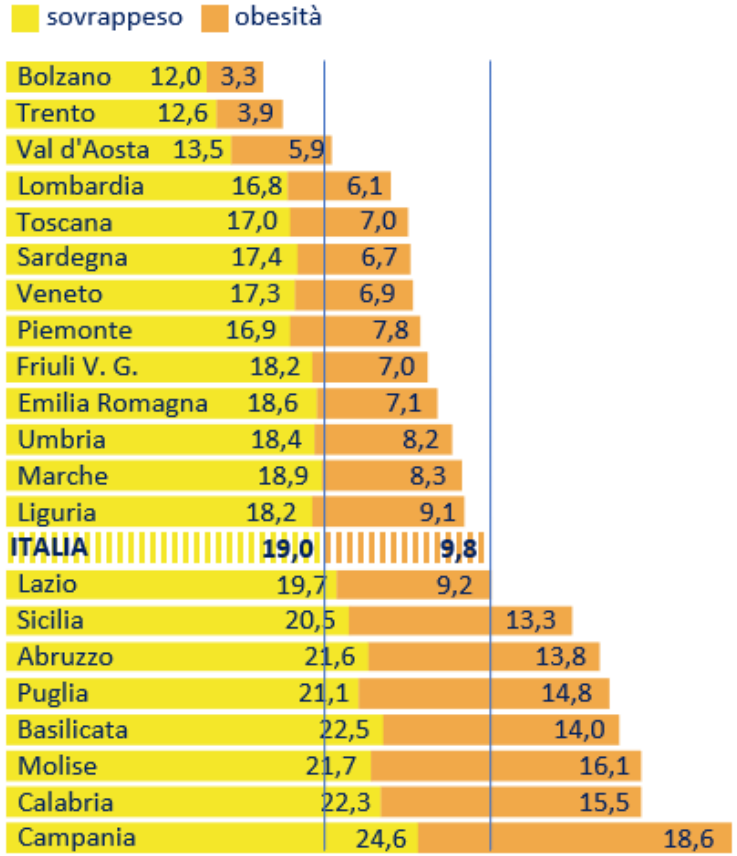
Ferrara 19 10 2024

OKkio alla SALUTE è un sistema di sorveglianza nazionale promosso e finanziato dal Ministero della Salute/CCM e coordinato dal CNaPPS – Istituto Superiore di Sanità in collaborazione con tutte le Regioni e il Ministero dell'Istruzione.

Raccoglie informazioni sugli stili di vita delle bambine e dei bambini della scuola primaria, sul loro stato ponderale e sulle iniziative scolastiche riguardanti la nutrizione e il movimento.

OKkio alla SALUTE oggi è giunto alla sua settima raccolta dati, ognuna delle quali è parte dell'iniziativa della regione europea dell'OMS "Childhood Obesity Surveillance Initiative-COSI"

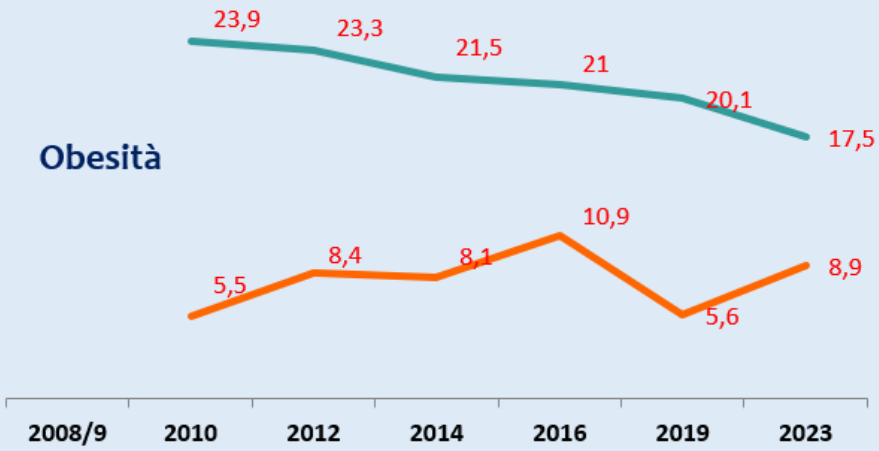
Dato nazionale/regionale



Sovrappeso e obesità nelle bambine e nei bambini FERRARA

CONFRONTI CON GLI ANNI PRECEDENTI (2008/9-2023)

Nel corso degli anni il sovrappeso è significativamente diminuito, passando dal 23,9 % nel 2010 al **17,5%** nell'ultima rilevazione (2023).



La prevalenza dell'obesità in generale è andata aumentando negli anni (dal 5,5 del 2010 al 8,9% nel 2023).

OKkio alla SALUTE — Risultati 2023 FERRARA

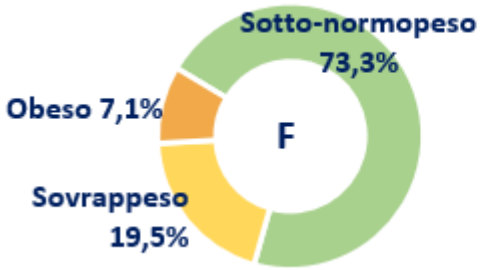
517 BAMBINI/E ISCRITTI/E **25 CLASSI** **449 GENITORI**

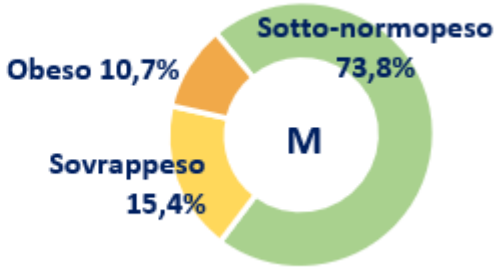
Sovrappeso e obesità nelle bambine e nei bambini FERRARA

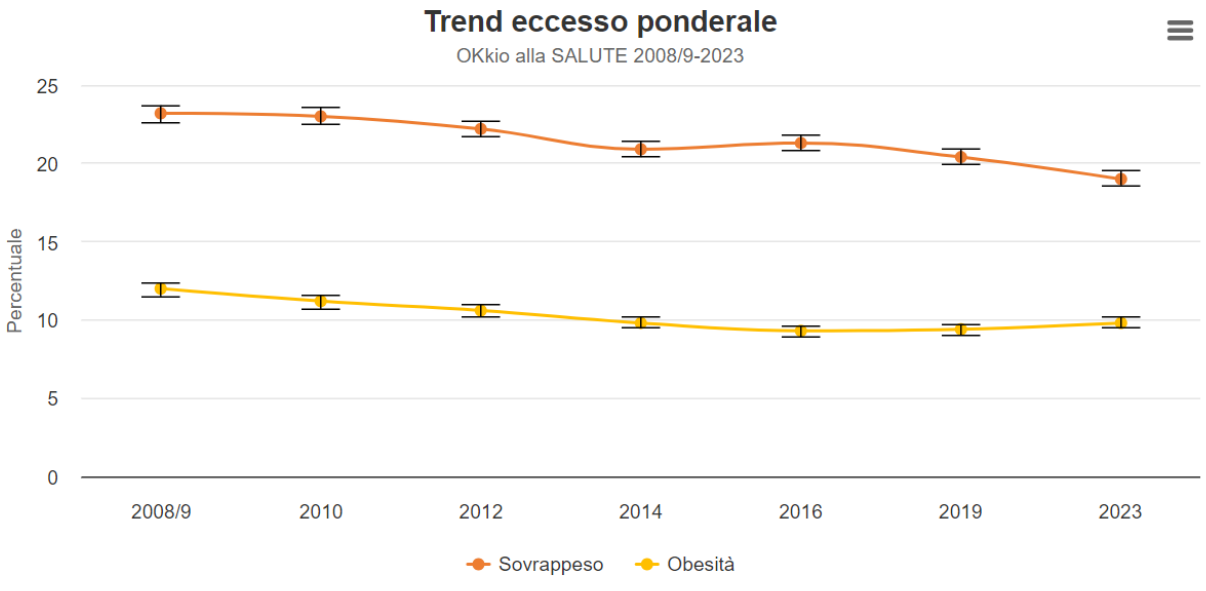
Per la definizione dello stato ponderale, OKkio alla SALUTE utilizza i valori soglia dell'International Obesity Task Force (IOTF).

I/le bambini/e in sovrappeso sono il **17,5%** [IC 95%: 14,7%-20,6%] e i/le bambini/e con obesità sono il 8.9% [IC 95%: 5,7%-10,4%] compresi i/le bambini/e con obesità grave che rappresentano il 1,2% [IC 95%: 0,5%-2,9%].

Le femmine in sovrappeso e con obesità sono rispettivamente il **19,5%** e il 7,1%, mentre i maschi sono il **15,4%** e il **10,7%**.

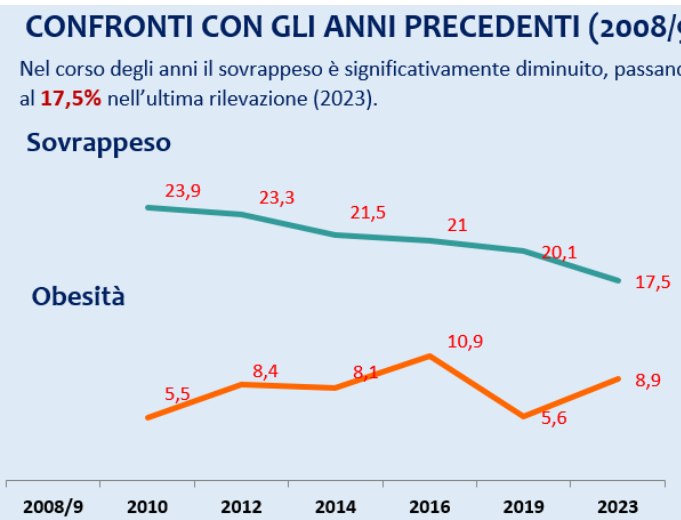






CONFRONTI CON GLI ANNI PRECEDENTI (2008/9-2023)

Nel corso degli anni il sovrappeso è significativamente diminuito, passando dal 23,9 % nel 2010 al **17,5%** nell'ultima rilevazione (2023).



La prevalenza dell'obesità in generale è andata aumentando negli anni (dal 5,5 del 2010 al 8,9**%** nel 2023).

1

STILI DI VITA E CONTRASTO ALLE MALATTIE CRONICHE NON TRASMISSIBILI

PIANO REGIONALE DELLA PREVENZIONE 2021-2025

COSTRUIAMO SALUTE

IL PIANO DELLA PREVENZIONE 2021-2025 DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

A METÀ PERCORSO

RegioneEmilia-Romagna

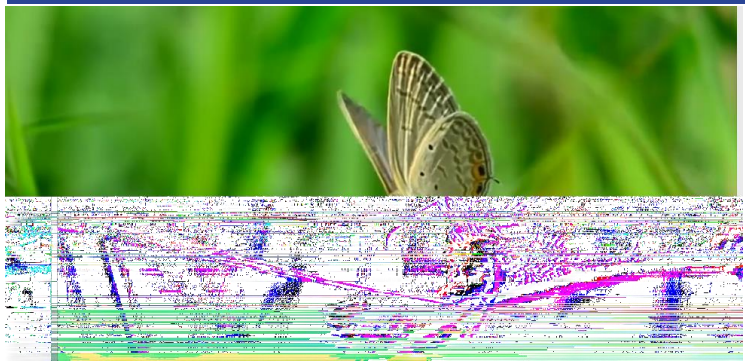
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA

2

AMBITO SANITARIO E CONTRASTO ALLE MALATTIE TRASMISSIBILI

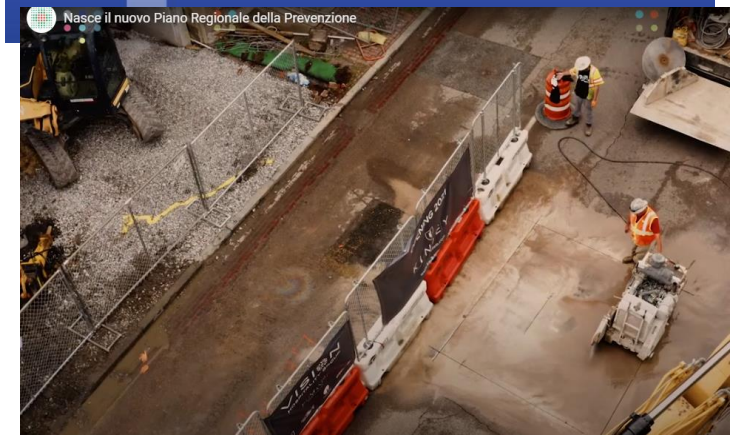
3

AMBIENTE, CLIMA E SALUTE



4

SICUREZZA E SALUTE IN AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO



Carla Cafaro PLS - DCP AUSL Fe
Ferrara 19 10 2024

Pediatra di Famiglia
tra prevenzione e promozione di salute

Il pediatra di famiglia ha un ruolo chiave nella gestione dell'obesità infantile , considerata come principale malattia cronica non trasmissibile dell’infanzia

il suo intervento riguarda:

- prevenzione, diagnosi e monitoraggio della malattia
- educazione sanitaria indirizzata ai cambiamenti dello stile di vita e supporto alle famiglie in tutte le opzioni di trattamento appropriate e disponibili
- collaborazione con i diversi livelli sanitari assistenziali e con le agenzie educative territoriali

MODELLO REGIONALE DI PRESA IN CARICO DEL BAMBINO SOVRAPPEDO ED OBESO DGR 780/2013

Per la complessità delle cause, per la variabilità del grado di severità e soprattutto per le implicazioni sulla salute, gli interventi preventivi e terapeutici dell'obesità infantile richiedono lo **sviluppo di modalità organizzative specifiche dei servizi sanitari.** Questi devono configurarsi come **servizi di rete**, secondo i principi di integrazione, multidisciplinarietà e interazione tra i diversi tipi di intervento. In particolare, l'organizzazione di una rete di percorsi deve assicurare il monitoraggio e la presa in carico dei soggetti a rischio tanto più efficace quanto più precoce.

DGR n.780/2013 "Il modello regionale di presa in carico del bambino sovrappeso e obeso".

Il modello si articola nei seguenti punti:

La prevenzione primaria dell'obesità infantile che coinvolge in primis i **Pediatri di libera scelta** nella promozione attiva dei fattori protettivi, nel monitoraggio antropometrico e nell'intercettazione precoce di sovrappeso e di obesità;

Lo sviluppo sul territorio di **equipe multidisciplinari** per la presa in carico e l'educazione terapeutica del bambino obeso e del nucleo familiare su idoneo stile di vita (nutrizione sana e attività motoria costante) per favorire un cambiamento duraturo dei comportamenti;

L'alleggerimento dell'impegno delle **strutture ospedaliere**, conseguente allo sviluppo della rete multidisciplinare,consente al Pediatra ospedaliero di focalizzare l'attenzione sull'obesità grave e/o complicata

I livelli di presa in carico

I livello: PLS/MMG

- Promozione attiva dei fattori protettivi
- Monitoraggio antropometrico
- Intercettazione precoce di sovrappeso e di obesità
- **Almeno 6 mesi di counseling**

II livello: Equipe multidisciplinare

- Educazione terapeutica del bambino e del nucleo familiare su idoneo stile di vita (nutrizione sana e attività motoria costante) per favorire un cambiamento duraturo dei comportamenti

III Livello: strutture ospedaliere

- L'alleggerimento dell'impegno delle strutture ospedaliere, conseguente allo sviluppo della rete multidisciplinare, consente al Pediatra ospedaliero di focalizzare l'attenzione sull'obesità grave e complicata

Cure Primarie :
Sorveglianza da parte del pediatra di famiglia

Tabella 7 Responsabilità dei pediatri di base

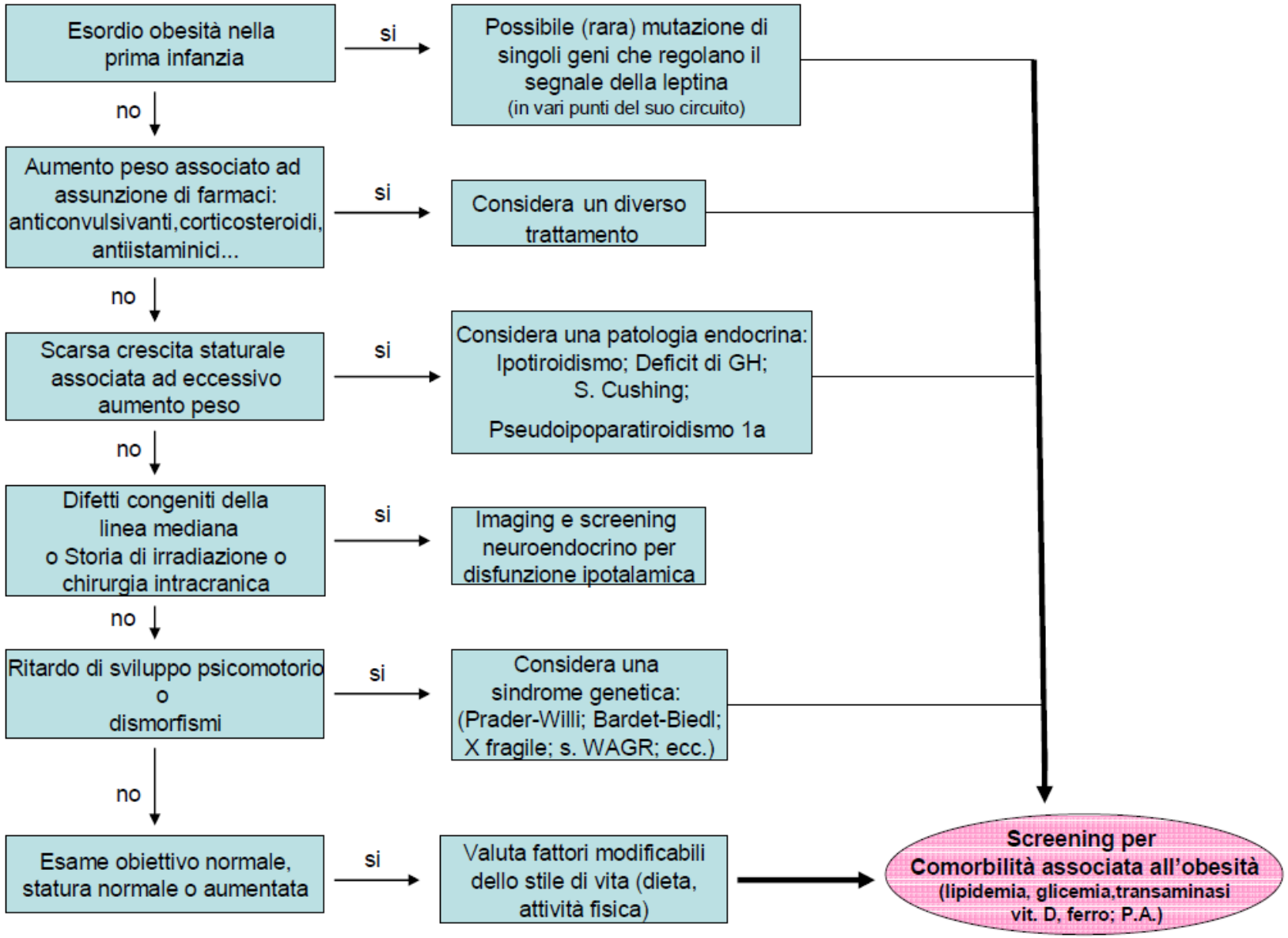
Condizioni	Responsabilità
Fattori di rischio: Vita prenatale: familiarità di primo grado per obesità, basso status socioeconomico; Vita neonatale: piccolo per l'età gestazionale o neonato macrosomico; Vita postnatale: nessun allattamento al seno, alimentazione complementare precoce, aumento eccessivo di peso nei primi due anni di vita, rebound precoce dell'adiposità	Monitoraggio della crescita lineare del peso e della lunghezza del bambino Educare ad un'alimentazione equilibrata e ad uno stile di vita sano fin dai primi anni di vita Garantire il momento appropriato dell'alimentazione complementare
Bambini e adolescenti con sovrappeso o obesità moderata e non complicata	Identificazione precoce del sovrappeso nei bambini Promuovere la consapevolezza dei genitori sul sovrappeso dei bambini Motivare e sostenere la famiglia al cambiamento, eventualmente coinvolgendo altri professionisti formati nell'obesità infantile
Obesità grave o comorbilità psicologica, o fattori di rischio aggiuntivi, o alterazioni biochimiche, o fallimento del trattamento entro 4-6 mesi	Identificazione dell'obesità grave Promuovere la consapevolezza dei genitori sul sovrappeso dei bambini Motivare e supportare la famiglia verso livelli di assistenza più intensivi
Sospetto di obesità secondaria	Invio a centri specializzati

Valerio et al. Rivista Italiana di Pediatria (2018) 44:88

Tabella 8 Quantità di sonno raccomandata nei bambini e negli adolescenti

4–12 mesi	12–16 ore al giorno (inclusi i riposini pomeridiani)
1–2 anni	11–14 ore al giorno (inclusi i riposini pomeridiani)
3–5 anni	10–13 ore al giorno (inclusi i riposini pomeridiani) 9–
6–12 anni	12 ore al
13–18 anni	giorno 8–10 ore al giorno

Valerio et al. Rivista Italiana di Pediatria (2018) 44:88



Assessment raccomandato nell'obesità pediatrica (WAGR= t.di Wilms+aniridia+alteraz. genitourinarie+ritardo mentale)

Tratto da Childhood obesity-Seminar: the Lancet vol. 375:Maggio 2010

Valutazione clinica

Valutazione delle comorbilità – Per i bambini con obesità, le comorbilità legate al peso devono essere valutate

monitoraggio dei parametri di crescita staturo ponderale e stato di salute

Obiettivi nutrizionali

Obiettivi di attività fisica

Obiettivi di peso

Copyrights apply

VALUTAZIONE CLINICA

Carla Cafaro PLS - DCP AUSL Fe
Ferrara 19 10 2024

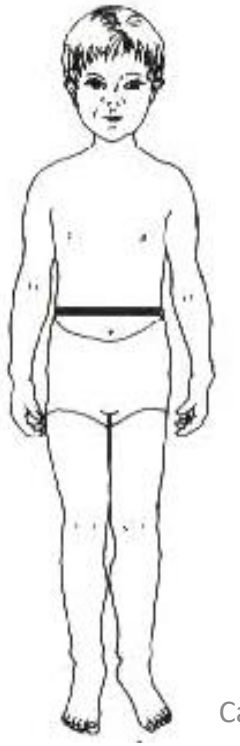
PARAMETRI PER LA DIAGNOSI DI SOVRAPPESO E OBESITA': SCEGLIAMO PARAMETRI COMPARABILI E COMPRENSIBILI DA TUTTI E PER TUTTI

- **ALTEZZA** : quando possibile, ricostruzione della **curva di accrescimento staturale**
- **PESO** :quando possibile, ricostruzione della **curva di accrescimento ponderale** per valutare **la velocità di incremento ponderale**
- **CIRCONFERENZA VITA (C.V.) :** curve di McCarthy
- **BMI (Body Mass Index): peso/altezza^2 , Il peso è espresso in Kg , l'altezza in metri quadri .** Per l'età pediatrica il valore è riportato in apposite tabelle dei percentili; ne esistono diverse : americane (CDC e WHO) ,francesi di Rolland-Cachera e italiane (SIEDP).
- **BMI secondo Cole : tabella di riferimento al BMI dell'adulto.** I valori di BMI per le diverse età pediatriche (<18 anni) e per sesso vengono rapportati ai valori di BMI superiori a 25 e superiori a 30 Kg/m^2 , che sono i limiti riconosciuti rispettivamente per il sovrappeso ed obesità nell'età adulta.
  Rappresenta quindi un metodo di riferimento standardizzato, utile per fissare dei termini di riferimento (cut-off) per la definizione oggettiva di obesità e sovrappeso in età pediatrica

CIRCONFERENZA VITA

Metodo di misurazione

- Utilizzare un metro flessibile (tipo metro da sarta).
- Con il soggetto in piedi, alla fine di una espirazione normale, misurare la circonferenza addominale in centimetri, facendo passare il metro a metà tra la 10° costa e il bordo superiore della cresta iliaca.
- *(WHO Standard method – Mc Carthy et al- 2000)*



Circonferenza Vita è :

- **Misura della circonferenza minima della vita**
- Markers indiretto di tessuto grasso intraaddominale
- Predice il rischio CV e metabolico nel bambino obeso *Maffeis C et al. Obes Res 2001;9:179–187*
- è uno dei criteri per la definizione di sindrome metabolica
- Non invasiva, non costosa
- **CV/h >0.5** indicativo di obesità e rischio CV

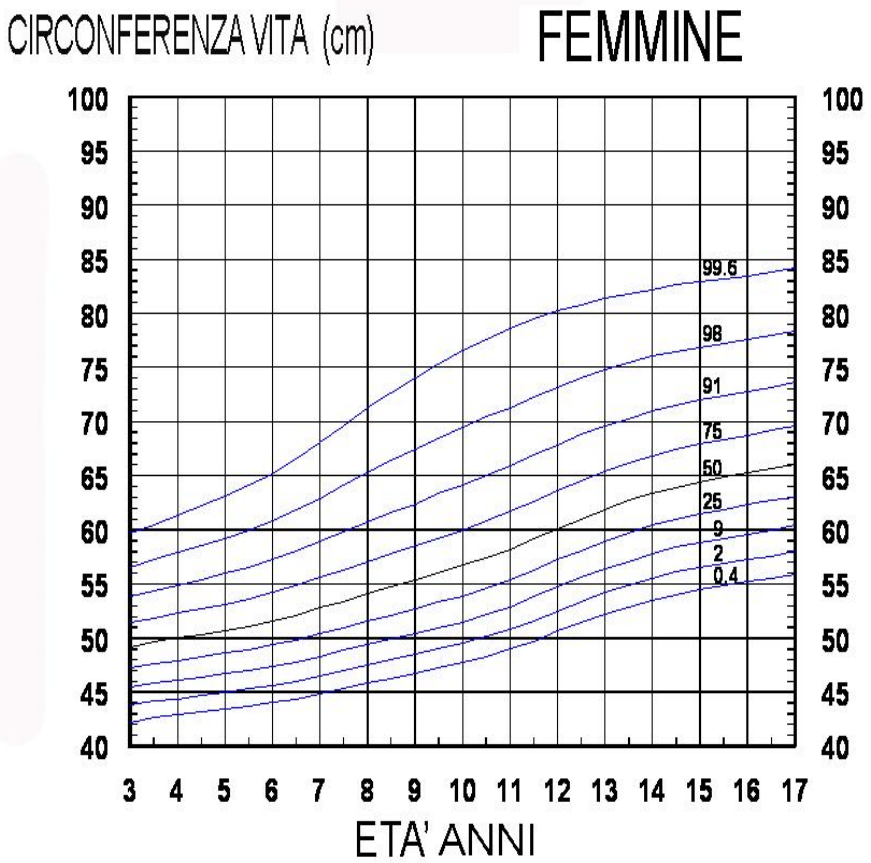
Centili della circonferenza vita per sesso ed età

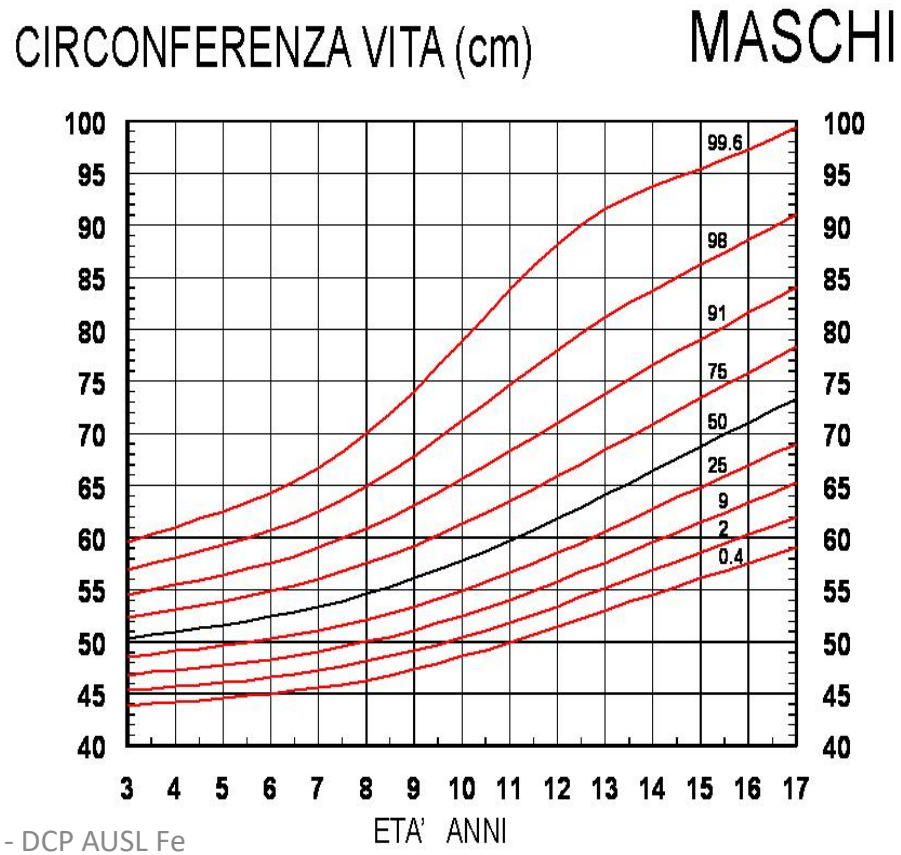
Table I. Estimated value for percentile regression for European-American children and adolescents, according to sex

	Percentile for boys					Percentile for girls				
	10th	25th	50th	75th	90th	10th	25th	50th	75th	90th
Intercept	39.3	43.2	42.9	43.3	43.8	39.9	41.8	43.6	45.0	46.8
Slope	1.8	1.9	2.1	2.6	3.4	1.6	1.7	1.9	2.3	2.9
Age (y)										
2	42.9	46.9	47.1	48.6	50.6	43.1	45.1	47.4	49.6	52.5
3	44.7	48.8	49.2	51.2	54.0	44.7	46.8	49.3	51.9	55.4
4	46.5	50.6	51.3	53.8	57.4	46.3	48.5	51.2	54.2	58.2
5	48.3	52.5	53.3	56.5	60.8	47.9	50.2	53.1	56.5	61.1
6	50.1	54.3	55.4	59.1	64.2	49.5	51.8	55.0	58.8	64.0
7	51.9	56.2	57.5	61.7	67.6	51.1	53.5	56.9	61.1	66.8
8	53.7	58.1	59.6	64.3	71.0	52.7	55.2	58.8	63.4	69.7
9	55.5	59.9	61.7	67.0	74.3	54.3	56.9	60.7	65.7	72.6
10	57.3	61.8	63.7	69.6	77.7	55.9	58.6	62.5	68.0	75.5
11	59.1	63.6	65.8	72.2	81.1	57.5	60.2	64.4	70.3	78.3
12	60.9	65.5	67.9	74.9	84.5	59.1	61.9	66.3	72.6	81.2
13	62.7	67.4	70.0	77.5	87.9	60.7	63.6	68.2	74.9	84.1
14	64.5	69.2	72.1	80.1	91.3	62.3	65.3	70.1	77.2	86.9
15	66.3	71.1	74.1	82.8	94.7	63.9	67.0	72.0	79.5	89.8
16	68.1	72.9	76.2	85.4	98.1	65.5	68.6	73.9	81.8	92.7
17	69.9	74.8	78.3	88.0	101.5	67.1	70.3	75.8	84.1	95.5
18	71.7	76.7	80.4	90.6	104.9	68.7	72.0	77.7	86.4	98.4

Fernandez JR et al. J Pediatr 2004;145:439

McCarthy HD et al. Eur J Clin Nutr 2001;55:902–907





D.McCarthy2001

Indice di Massa Corporea (BMI)

I valori di indice di massa corporea (BMI) correlano sufficientemente bene con il livello di grasso corporeo in bambini ed adolescenti. Livello di prova V, forza della raccomandazione B

Valerio et al. Italian Journal of Pediatrics (2018) 44:88

Tabella semplificata con i nuovi cut-offs internazionali del BMI (kg/m²) sec. IOTF 2012 per la definizione di magrezza (1°,2°,3° grado), obesità e obesità morbigena nell'età 2-18 anni.

I valori sono riportati ad intervalli di 6 mesi a partire dall'età di 2 anni e corrispondono per estrapolazione ai cut-offs del BMI a 18 anni (in rosso)

Age (years)	Boys						Girls					
	BMI 16*	BMI 17*	BMI 18.5*	BMI 25*	BMI 30*	BMI 35*	BMI 16*	BMI 17*	BMI 18.5*	BMI 25*	BMI 30*	BMI 35*
2.0	13.60	14.29	15.24	18.36	19.99	21.20	13.40	14.05	14.96	18.09	19.81	21.13
2.5	13.44	14.11	15.02	18.09	19.73	20.95	13.25	13.88	14.77	17.84	19.57	20.90
3.0	13.30	13.94	14.83	17.85	19.50	20.75	13.11	13.73	14.60	17.64	19.38	20.74
3.5	13.16	13.79	14.66	17.66	19.33	20.61	12.98	13.59	14.44	17.48	19.25	20.65
4.0	13.04	13.65	14.51	17.52	19.23	20.56	12.85	13.45	14.30	17.36	19.16	20.62
4.5	12.92	13.53	14.38	17.43	19.20	20.60	12.72	13.31	14.16	17.27	19.14	20.67
5.0	12.80	13.40	14.26	17.39	19.27	20.79	12.59	13.18	14.04	17.23	19.20	20.85
5.5	12.66	13.27	14.15	17.42	19.46	21.15	12.46	13.06	13.93	17.25	19.36	21.16
6.0	12.54	13.16	14.06	17.52	19.76	21.69	12.34	12.96	13.85	17.33	19.62	21.61
6.5	12.44	13.07	14.00	17.67	20.15	22.35	12.26	12.89	13.81	17.48	19.96	22.19
7.0	12.39	13.04	14.00	17.88	20.59	23.08	12.23	12.87	13.83	17.69	20.39	22.88
7.5	12.39	13.06	14.05	18.12	21.06	23.83	12.25	12.91	13.90	17.96	20.89	23.65
8.0	12.43	13.11	14.13	18.41	21.56	24.61	12.30	12.98	14.00	18.28	21.44	24.50
8.5	12.48	13.19	14.24	18.73	22.11	25.45	12.37	13.07	14.13	18.63	22.04	25.42
9.0	12.54	13.27	14.36	19.07	22.71	26.40	12.44	13.16	14.26	18.99	22.66	26.39
9.5	12.61	13.36	14.49	19.43	23.34	27.39	12.52	13.27	14.40	19.38	23.31	27.38
10.0	12.70	13.47	14.63	19.80	23.96	28.35	12.63	13.40	14.58	19.78	23.97	28.36
10.5	12.80	13.59	14.79	20.15	24.54	29.22	12.77	13.57	14.78	20.21	24.62	29.28
11.0	12.91	13.73	14.96	20.51	25.07	29.97	12.94	13.77	15.03	20.66	25.25	30.14
11.5	13.05	13.89	15.15	20.85	25.56	30.63	13.15	14.00	15.30	21.12	25.87	30.93
12.0	13.22	14.07	15.36	21.20	26.02	31.21	13.38	14.26	15.59	21.59	26.47	31.66
12.5	13.40	14.27	15.59	21.54	26.45	31.73	13.64	14.54	15.91	22.05	27.04	32.33
13.0	13.61	14.50	15.84	21.89	26.87	32.19	13.92	14.84	16.23	22.49	27.57	32.91
13.5	13.84	14.74	16.11	22.25	27.26	32.61	14.20	15.13	16.55	22.90	28.03	33.39
14.0	14.09	15.01	16.39	22.60	27.64	32.98	14.47	15.43	16.86	23.27	28.42	33.78
14.5	14.35	15.28	16.69	22.95	28.00	33.29	14.74	15.71	17.16	23.60	28.74	34.07
15.0	14.61	15.55	16.98	23.28	28.32	33.56	15.00	15.97	17.43	23.89	29.01	34.28
15.5	14.87	15.82	17.26	23.59	28.61	33.78	15.24	16.21	17.68	24.13	29.22	34.43
16.0	15.12	16.08	17.53	23.89	28.88	33.98	15.45	16.42	17.90	24.34	29.40	34.55
16.5	15.36	16.33	17.79	24.18	29.15	34.19	15.63	16.61	18.08	24.53	29.55	34.64
17.0	15.59	16.57	18.04	24.46	29.43	34.43	15.78	16.76	18.24	24.70	29.70	34.75
17.5	15.80	16.79	18.28	24.73	29.71	34.71	15.90	16.89	18.38	24.85	29.85	34.87
18.0	**16**	**17**	**18.5**	**25**	**30**	**35**	**16**	**17**	**18.5**	**25**	**30**	**35**

** cut-offs del BMI a 18 anni per la definizione di magrezza (1°,2°,3°grado), obesità e obesità morbigena*

BMI ed Early Adiposity Rebound

b) Early adiposity rebound

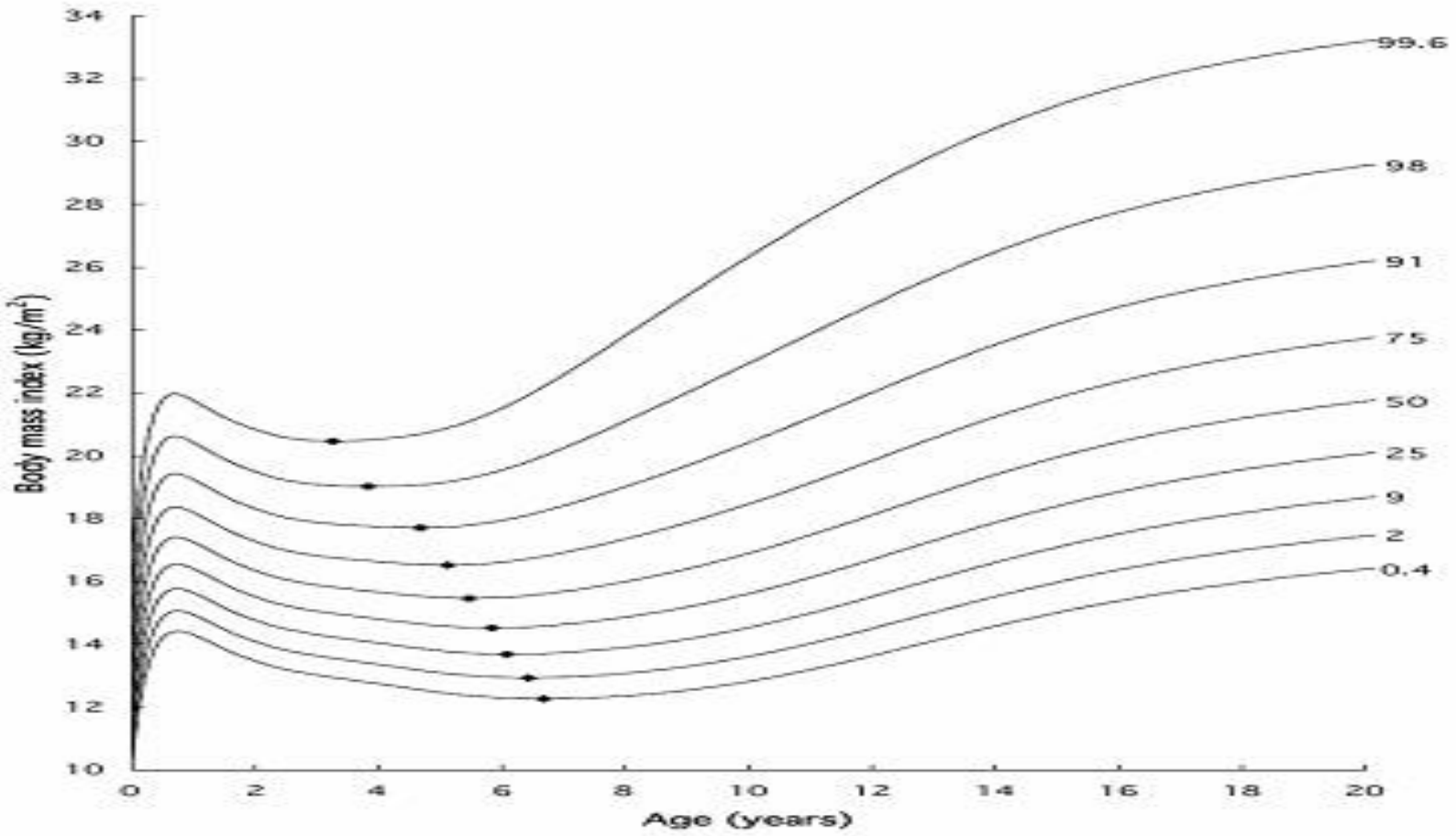
Traiettoria normale del BMI durante la crescita.

Il BMI è unanimemente ritenuto, dopo i 2 anni di età, un indicatore affidabile (se pure indiretto) della quantità di grasso corporeo, particolarmente utile nella pratica ambulatoriale grazie alla sua semplicità di calcolo (rispetto ad altre misure complesse del grasso corporeo).

La traiettoria "normale" del BMI, che riflette con buona approssimazione le variazioni nel corso della crescita della percentuale di massa adiposa, presenta delle variazioni fisiologiche con un'alternanza di periodi di aumento e di diminuzione: una prima fase ascendente nel corso del 1° anno di vita con picco intorno ai 6 mesi di età (prima fase di aumento del grasso corporeo); una lunga fase discendente fino all'età media di ~ 6 anni che riflette una riduzione del grasso sottocutaneo e della percentuale di grasso corporeo; una nuova fase di aumento fino alla pubertà (seconda fase fisiologica di progressivo incremento percentuale del grasso corporeo).

ADIPOSITY REBOUND

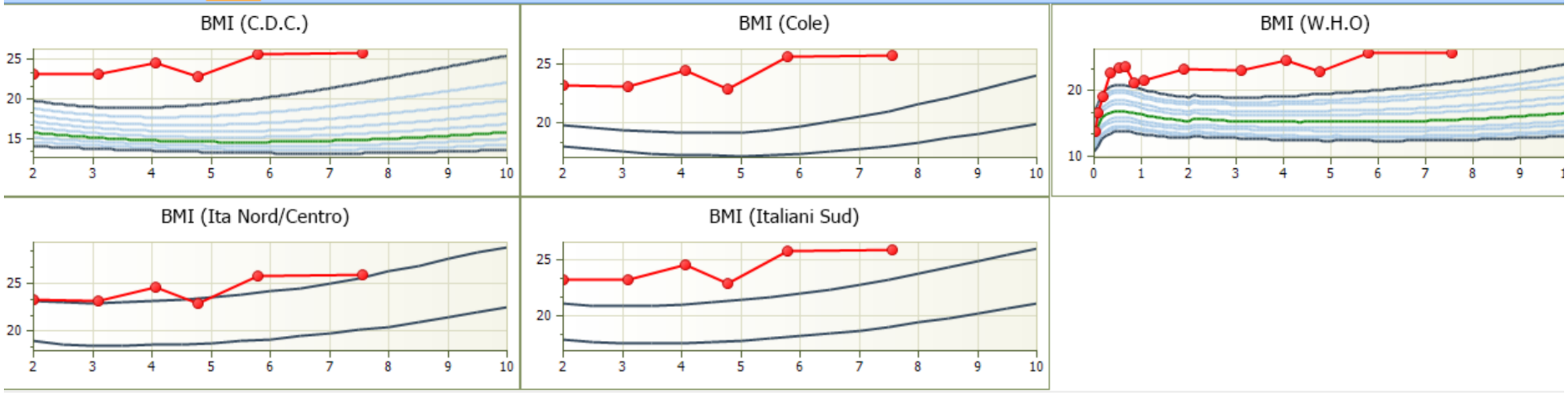
- Se si osserva il comportamento del BMI alle varie età, si può rilevare che questo, dopo l'anno, si riduce progressivamente fino a raggiungere il valore minimo, **intorno a 5-6 anni di vita** (v. 50° percentile), per aumentare successivamente.
- ***L'età in cui si raggiunge il valore minimo (nadir) di BMI viene definita "adiposity rebound"***. Come si può osservare dalle curve dei percentili riportate nella figura, i soggetti che hanno un BMI elevato (>50° centile) , hanno un' **Adiposity Rebound** progressivamente più **Precoce (EAR e VEAR),** questa **è un' indicatore precoce di rischio per lo sviluppo di obesità**



J.Bit : curve di BMI in femmina

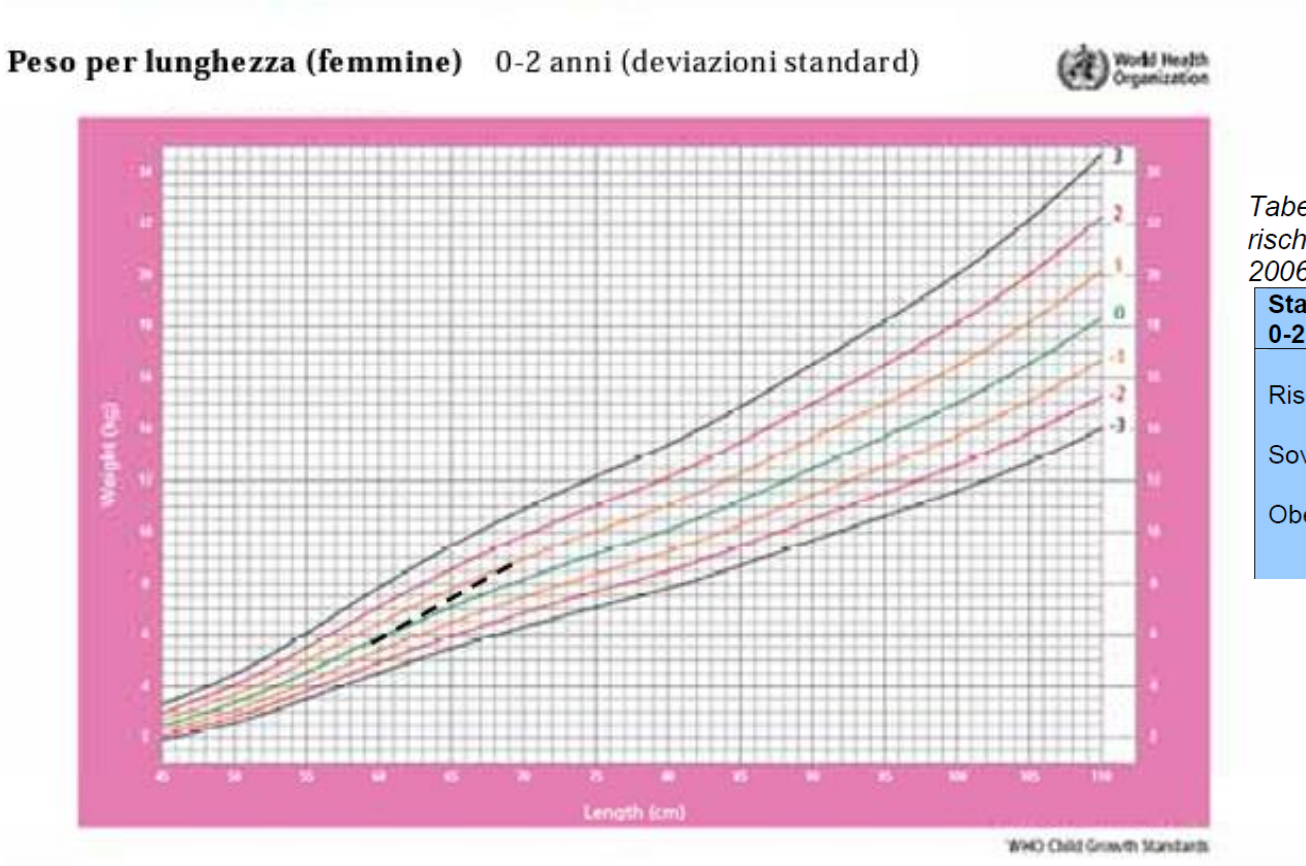
P	Data	Età	Peso	Vel. Peso	Altezza	Vel. Alt.	BMI	Cole	IOTF	Circ. Cr.	Circ. Add.	CA/Altezza	Plica C.	Pres. Max	Pres. Min	Freq Card.
	25/06/2019	4a 9m 10g	**29**		**112,6**	5,4	22,87	obeso	> 35		**65**	0,6				
	05/10/2018	4a 20g	**29**	5,4	**108,7**	6,8	24,54	obeso	> 35		**67,5**	0,6				
	22/05/2018	3a 8m 7g	**27**	4,8												
	19/10/2017	3a 1m 4g	**24,2**	5,0	**102,2**	11,5	23,17	obeso	> 35		**68**	0,7		**105**	**65**	**100**
	11/08/2016	1a 10m 26g	**18,2**	6,2	**88,5**	13,1	23,24			**49,3**	**59**	0,7				

C.D.C. | World Health Org. | B.M.I. | Italiani | Pressioni | Asiatici / Cinesi | McCarthy | Grafici per Patologie | Velocità Crescita | Previsione staturale



serito da: C. Cafaro (06/04/2022 09:51) C. Cafaro C. Cafaro C. Cafaro

Curve Peso/Lunghezza WHO 0-2 anni



Esempio di crossing verso l'alto della curva "Peso per lunghezza" , pari a una ds

Tabella 3: Cutoffs del < rapporto peso x lunghezza > e del BMI (kg/m²) per la diagnosi di : rischio sovrappeso, sovrappeso e obesità nell'età 0-2 anni sec. le curve standard OMS 2006

Stato nutrizionale 0-2 anni	**Indicatore**	**Percentile (DS) curve WHO 2006**
Rischio sovrappeso	Rapporto peso/lunghezza o BMI	> 85° perc. (> 1 DS)
Sovrappeso	Rapporto peso/lunghezza o BMI	> 97° perc. (> 2 DS)
Obesità	Rapporto peso/lunghezza o BMI	> 99° perc. (> 3 DS)

Tabella 2 Livello di sovrappeso, obesità, obesità di grado elevata e/o complicata		
LIVELLO	**Età < 2 anni**	**Età ≥ 2 anni**
1. SOVRAPPESO	●● Curva "Peso x Lunghezza" e/o Curva BMI sec. cutoffs OMS > 97 perc. (2)	● Cutoffs BMI soglia IOTF (International Obesity Task Force) 25-29,9
2. OBESITA'	●● Curva "Peso x Lunghezza" e/o Curva BMI sec. cutoffs OMS > 99 perc.(2)	● Cutoffs BMI ≥ soglia IOTF (International Obesity Task Force) 30
3. OBESITA' DI GRADO ELEVATO E/O COMPLICATA		● Cutoffs BMI ≥ soglia IOTF (International Obesity Task Force) >35 ●●● BMI > 99° perc. della S.I.E.D.P (Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia)

● *Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity T. J. Cole1 and T. Lobstein2 1MRC Centre of Epidemiology for Child Health, UCL Institute of Child Health, London, UK; 2International Association for the Study of Obesity, London, Pediatric Obesity © 2012 International Association for the Study of Obesity. Pediatric Obesity 7, 284–294*

●● *WHO Child Growth Standards Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index- for-age 2 -5 y <2006>; Body mass index-for-age 5-19 years WHO Reference <2007>. Methods and development. Department of Nutrition for Health and Development*

●●● *Cacciari ,S. Milani, A. Balsamo, E. Spada, G. Bona, L. Gargantini, N. Greggio, G. Tonini, and A. Cicognani "Italian cross-sectional growth charts for height, weight and BMI (2 to 20 yr)" S.I.E.D.P. J Endocrinol Invest 29(7):581-93 (2006)*

La definizione clinica di sovrappeso/obesità si basa sull'uso dei percentili del rapporto peso/lunghezza o del BMI, a seconda del sesso e dell'età. Livello di prova V forza della raccomandazione A.

Tabella 1 Criteri diagnostici del sovrappeso e dell'obesità.

Età	0-2 anni	2-5 anni	5-18 anni
Indicatore	Rapporto peso/lunghezza	BMI	BMI
Sistema di riferimento	OMS 2006[9]	OMS 2006[9]	OMS 2007[10]
>85°p	Rischio sovrappeso	Rischio sovrappeso	Sovrappeso
>97°p	Sovrappeso	Sovrappeso	Obesità
>99°p	Obesità	Obesità	Obesità grave

Valerio et al.Italian Journal of Pediatrics (2018) 44:88

Vaccinazione antinfluenzale 2024-25

Persone ad alto rischio di complicanze o ricoveri correlati all'influenza:

- Persone di età pari o superiore a 60 anni[10]
- Donne che all'inizio della stagione epidemica si trovano in qualsiasi trimestre della gravidanza e nel periodo "postpartum"
- Persone dai 7 anni ai 60 anni di età affette da patologie che aumentano il rischio di complicanze da influenza:
  - *a) malattie croniche a carico dell'apparato respiratorio (inclusa l'asma grave, la displasia broncopolmonare, la fibrosi cistica e la broncopatia cronico ostruttiva-BPCO);*
  - *b) malattie dell'apparato cardio-circolatorio, comprese le cardiopatie congenite e acquisite;*
  - *c) diabete mellito e altre malattie metaboliche (inclusi gli obesi con indice di massa corporea BMI >30);*
  - *d) insufficienza renale/surrenale cronica;*
  - *e) malattie degli organi emopoietici ed emoglobinopatie;*
  - *f) tumori e in corso di trattamento chemioterapico;*
  - *g) malattie congenite o acquisite che comportino carente produzione di anticorpi, immunosoppressione indotta da farmaci o da HIV;*
  - *h) malattie infiammatorie croniche e sindromi da malassorbimento intestinali;*
  - *i) patologie per le quali sono programmati importanti interventi chirurgici;*
  - *j) patologie associate a un aumentato rischio di aspirazione delle secrezioni respiratorie (ad es. malattie neuromuscolari);*
  - *k) epatopatie croniche.*
- Bambini sani nella fascia di età 6 mesi - 6 anni compresi
- Bambini e adolescenti in trattamento a lungo termine con acido acetilsalicilico, a rischio di Sindrome di Reye in caso di infezione influenzale
- Persone di qualunque età ricoverate presso strutture per lungodegenti
- Familiari e contatti (adulti e bambini) di persone ad alto rischio di complicanze (indipendentemente dal fatto che la persona a rischio sia stata o meno vaccinata)

TERAPIA

- Nel trattamento dell'obesità si raccomanda una modifica sostanziale dello stile di vita (dieta, esercizio fisico, sedentarietà), in grado di raggiungere un equilibrio tra spesa energetica e apporto calorico e ottenere una riduzione graduale ma progressiva del BMI. Livello di prova I, forza della raccomandazione A.
- **L'obiettivo principale non è il rapido calo ponderale** attraverso diete ipocaloriche di breve durata, **ma il raggiungimento di un cambiamento permanente delle abitudini alimentari e dello stile di vita del bambino**, che coinvolga l'intero nucleo familiare e definisca ambiti di intervento realistici Livello di prova I, forza della raccomandazione B

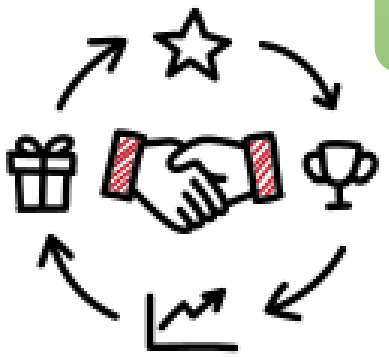
RegioneEmilia-Romagna

Che cos'è il modello di presa in carico del bambino sovrappeso e obeso

Il «Modello regionale di presa in carico del bambino sovrappeso e obeso» nasce con la Delibera della Giunta Regionale n. 783/2013 con lo **scopo di contrastare l'obesità infantile.**

La Regione Emilia-Romagna ha dato indicazioni alle Aziende sanitarie in merito alla realizzazione di una **rete integrata di servizi per la prevenzione, diagnosi e la terapia dell'obesità infantile.**

L'obiettivo è diffondere sul territorio regionale un **modello omogeneo** che definisca **ruoli e modalità organizzative** per attuare la prevenzione e la presa in carico del bambino sovrappeso e obeso e attivare la sua gestione attraverso interventi efficaci, appropriati e sostenibili partendo dalla rete sanitaria già esistente.



È stato attivato uno specifico **Percorso Preventivo Diagnostico, Terapeutico, Assistenziale (PPDTA)** attraverso percorsi di integrazione e collaborazione tra professionisti che è caratterizzato da **tre livelli d'intervento.**

I livelli di presa in carico

I livello: PLS/MMG

- Promozione attiva dei fattori protettivi
- Monitoraggio antropometrico
- Intercettazione precoce di sovrappeso e di obesità
- **Almeno 6 mesi di counseling**

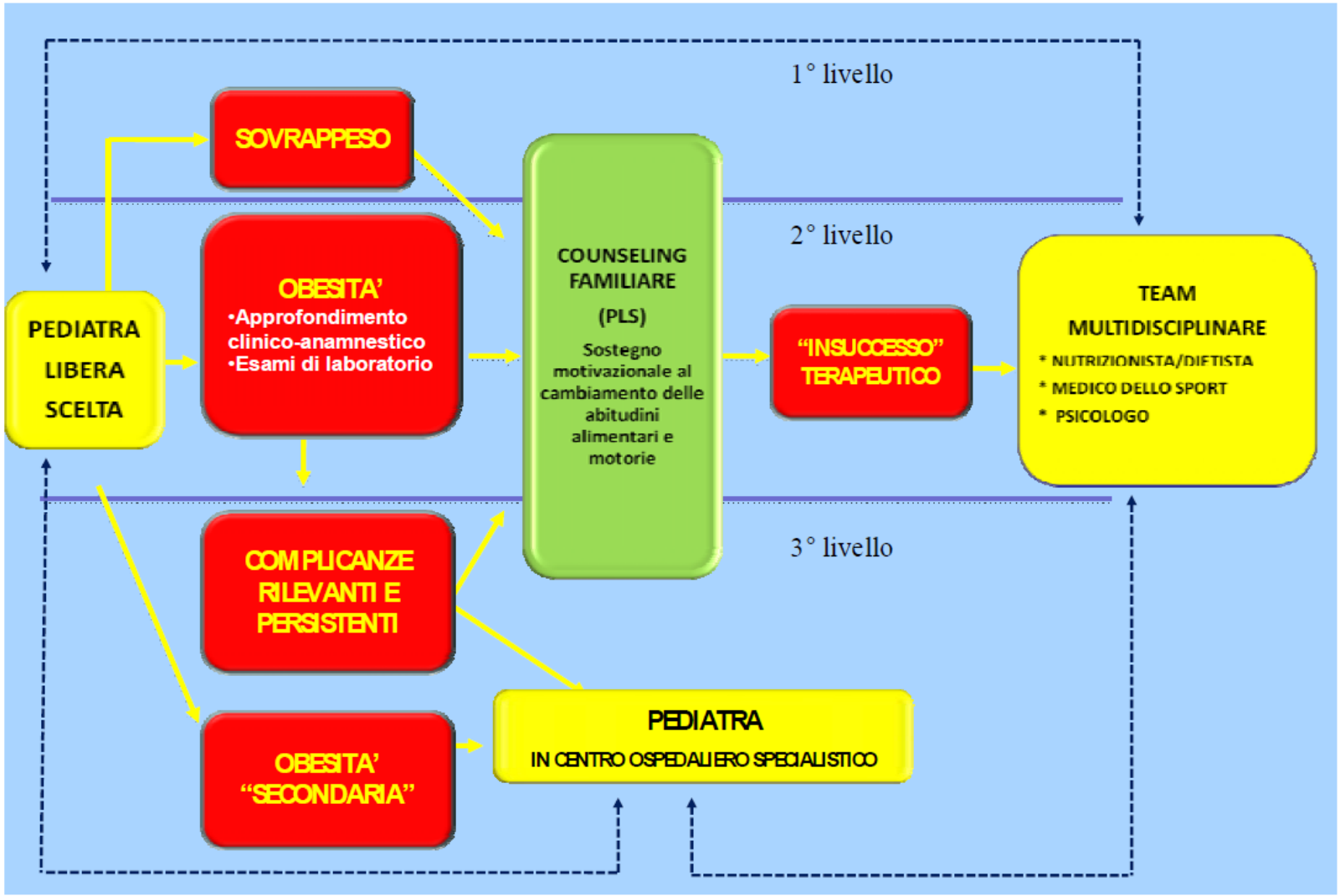
II livello: Equipe multidisciplinare

- Educazione terapeutica del bambino e del nucleo familiare su idoneo stile di vita (nutrizione sana e attività motoria costante) per favorire un cambiamento duraturo dei comportamenti

III Livello: strutture ospedaliere

- L'alleggerimento dell'impegno delle strutture ospedaliere, conseguente allo sviluppo della rete multidisciplinare, consente al Pediatra ospedaliero di focalizzare l'attenzione sull'obesità grave e complicata

Figura 5 - Livelli di presa in carico



*Complicanze rilevanti e persistenti: ipertensione, steatosi epatica, sindrome metabolica

Modello regionale di presa in carico del bambino sovrappeso e obeso 2013

CRITERI DI APPROPRIATEZZA DELL'INVIO AL TEAM MULTIPROFESSIONALE DI SECONDO LIVELLO DA PARTE DEL MEDICO CURANTE

In coerenza con DGR 780/2013 "Modello regionale di presa in carico del bambino sovrappeso e obeso" e "Consensus su diagnosi, trattamento e prevenzione dell'obesità del bambino e dell'adolescente" ediz. 2017 della SIP-SIEDP

- **Obesità essenziale grado 1 solo se scarsa compliance al trattamento** (dopo almeno 6 mesi di counselling da parte del PLS/medico di base e anche in assenza di complicanze associate)
- **Tutti i casi di sovrappeso /obesità essenziale (grado 1,2 o 3) associati a complicanze persistenti ma che non abbiano raggiunto una fase avanzata:**
  - **iperglicemia a digiuno** (valori glicemici > 100 e ≤ 125mg/dl) e/o
  - **ridotta intolleranza glucosio** (glicemia dopo 2 ore dal carico orale: 140-199 mg/dl)
  - **pre-ipertensione (≥90° e ≤95° perc.) o ipertensione stadio 1(>95° e ≤99°+5mmHg)** per età, sesso e statura o negli adolescenti una P.A. ≥120/80 mmHg (media 3 misurazioni)
  - **dislipidemia**
  - **modesto aumento transaminasi** (< 2 v.n)
  - **sospetto disturbo alimentare psicogeno o problemi psico-sociali di entità moderata**

Il bambino (per età ≥ 6 anni) deve aver eseguito i seguenti esami di laboratorio:
- **AST, ALT;**
- **Glicemia;**
- **Trigliceridi;**
- **Colesterolo TOT/HDL/LDL** . AUMENTO RISCHIO CARDIO-METABOLICO se il rapporto TRIGLICERIDI/HDL è mg/dl ≥2,2

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara

CRITERI DI APPROPRIATEZZA DELL'INVIO DAI PLS/MMG O DAL TEAM MULTIPROFESSIONALE DI SECONDO LIVELLO AL TERZO LIVELLO

- **Obesità essenziale** (o sovrappeso) nell'età 5-18 anni associata a una o più complicanze in fase avanzata:
  - **endocrine: diabete tipo 2; sindrome dell'ovaio policistico**
  - **steatosi epatica con valori di transaminasi** ≥ due volte limiti normali; **calcolosi biliare**
  - **sindrome metabolica: età ≥ 10 anni; obesità + almeno 2 fattori di rischio coesistenti:** P.A. sistolica o diastolica >95° perc. per età, sesso e statura; colesterolo HDL <40 mg/dl; iperglicemia / ridotta tolleranza al glucosio; ipertrigliceridemia
  - **ipertensione arteriosa stadio 2**
  - **gravi complicanze "meccaniche"** (apnea ostruttiva nel sonno, epifisiolisi testa del femore, tibia vara…)

Obesità secondaria ad altra patologia (ipotiroidismo, Sindrome Prader Willi…) in qualsiasi età.

Unità Operativa Complessa di igiene degli alimenti e nutrizione

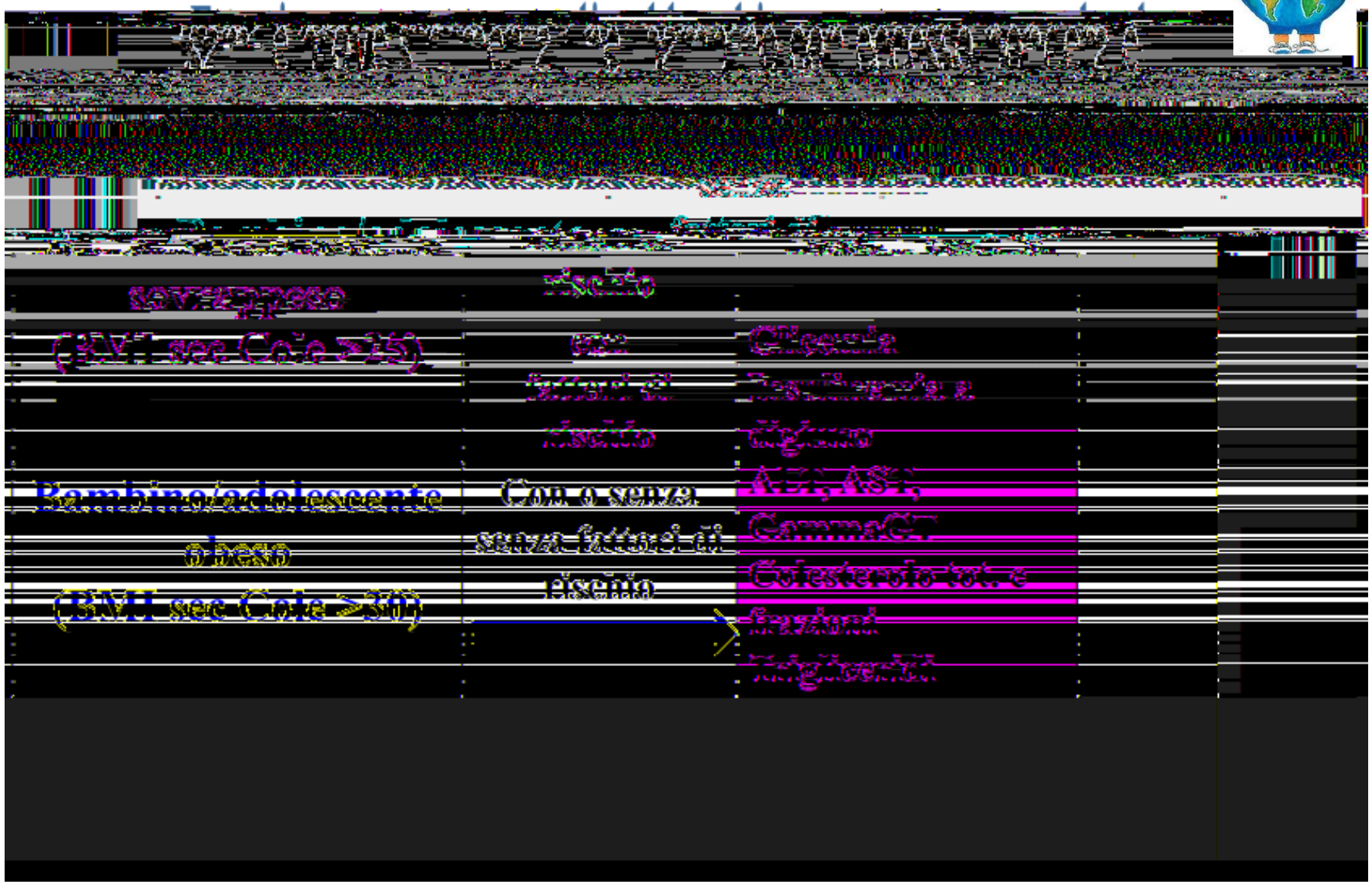
Chi siamo e cosa facciamo

Siamo un Servizio che opera all'interno del Dipartimento di Sanità Pubblica dell'AUSL di Ferrara nel campo della Sicurezza Alimentare e della Nutrizione.

Al 6/10/2023

3 MEDICI e 1 BIOLOGO
12 Tecnici della prevenzione
6 Dietiste

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara



Esami e prove strumentali nel bambino con eccesso ponderale

Esami in seconda battuta	**se glicemia superiore a 100 mg/dl a digiuno**	HbA1C, OGTT, HOMA (indice di insulinoresistenza)
	se gli indici di funzionalità epatica sono alterati	**Ecografia addome**

Esami e prove strumentali nel bambino con eccesso ponderale

HOMA

(Homeostatic Model Assessment: insulin resistance)

HOMA è un indicatore di insulinoresistenza basato sul *rapporto tra glicemia ed insulinemia*, valutati su un prelievo basale dopo 12 ± 2 ore di digiuno.

$$\text{HOMA} = \frac{\text{Glicemia mmol/L} \times \text{insulinemia}}{22{,}5}$$

La glicemia è espressa in mmol/L: il fattore di conversione da mg/dl a mmol/L è 18
100 mg/dl = 100:18 = 5,5 mmol/l

L'insulinemia è espressa in µUI/ml

22,5 rappresenta una k

indice di insulino-resistenza	**≥ 2,5** nell'adulto **≥ 3,16** negli adolescenti

Prediabete

- **Alterata glicemia a digiuno** (IFG): glicemia a digiuno (8 ore di digiuno) tra 100 (5.6 mmol/l) e 125 mg/dl (6.9 mmol/l).
- **Intolleranza al glucosio** (IGT): glicemia dopo 2 ore dal carico orale di glucosio (OGTT) tra 140 e 199 mg/dl (7.8 mmol/l)
- **HbA1c** tra 5.7–6.4% (39–47 mmol/mol)

IPERLIPIDEMIA

- La misurazione dei lipidi (Colesterolo, HDL-Colesterolo e Trigliceridi) è raccomandata in tutti i bambini e adolescenti con obesità a partire dall'età di 6 anni. Livello di prova I, forza della raccomandazione A

Tabella 8 Valori di riferimento per la definizione degli alti livelli lipidici proposti dall'Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents.[63]

Categoria	Accettabile	Borderline alto	Alto
Colesterolo totale (mg/dl)	<170	170-199	≥200
LDL-colesterolo (mg/dl)	<110	110-129	≥130
Non HDL-colesterolo (mg/dl)	<120	120-144	≥145
Trigliceridi			
0-9 anni	<75	75-99	≥100
10-19 anni	<90	90-129	≥130
HDL-colesterolo (mg/dl)	**Accettabile**	**Borderline alto**	**Basso**
	>45	40-45	<40

La determinazione dei lipidi va fatta dopo almeno 12 ore di digiuno.
Il calcolo dell'LDL-colesterolo può essere effettuato con la formula di Friedewald: Colesterolo – HDL-C – (Trigliceridi/5), che può essere applicata solo a condizione che i Trigliceridi siano inferiori a 400 mg/dl.
Il non HDL-C può essere calcolato come: Colesterolo– HDL-C.

Il Tg/HDL-C >2,2 può essere considerato come un marker di dislipidemia aterogena e di alterato profilo di rischio cardio-metabolico nei bambini italiani con obesità.
(Livello di prova V, forza della raccomandazione A).

Ipercolesterolemia e ipertrigliceridemia
COSA FARE

Se valori **accettabili:**	ricontrollare ***dopo 12 mesi***
Se valori **border-line o alti:**	ricontrollare ***dopo 6 mesi***

1. **Valori ridotti o normalizzati:**	continuare la dieta e stimolare l'attività fisica
2. **Valori invariati:**	rivalutare la compliance alla dieta e l'adesione ai consigli relativi all'attività fisica. Ricontrollare i valori ***dopo altri 6 mesi*** (insieme a esami per ipotiroidismo). Se ancora valori invariati: inviare al centro di secondo livello
3. **Valori aumentati:**	inviare al centro di riferimento (eventualmente dopo controllo per ipotiroidismo)

Complicanze gastroenterologiche

Malattia epatica steatosica associata a disfunzione metabolica (MASLD) nuova definizione che sostituisce la precedente NAFLD :

- Si suggerisce il dosaggio di ALT e AST e l'esecuzione di un'ecografia epatobiliare in tutti i bambini e adolescenti con obesità partire dall'età di 6 anni. Livello di prova V, forza della raccomandazione B
- Si suggerisce di estendere lo screening della MASLD anche ai bambini in sovrappeso con rapporto Vita/Altezza > 0,5 e di ripetere le indagini ogni anno
- **Reflusso gastroesofageo** va ricercato in presenza di sintomi suggestivi (quali pirosi, epigastralgia, rigurgito). Livello di prova VI forza della raccomandazione B

S.Ovaio Policistico

- Le componenti della **sindrome dell'ovaio policistico** vanno ricercate in tutte le adolescenti obese con almeno due anni dal menarca. Livello di prova VI, forza della raccomandazione A
- Per evitare ritardo nella diagnosi e nel trattamento, si suggerisce di individuare e trattare le singole componenti della sindrome nelle adolescenti, anche senza formulare una diagnosi definitiva di PCOS.
- Prolattina, LH, FSH, 17-β-estradiolo e profilo tiroideo sono esami complementari per la diagnosi differenziale di oligo/amenorrea.
- In caso di testosterone molto elevato si consiglia anche il dosaggio di Delta-4 Androstenedione, 17-OH-progesterone basale e DHEAS per la diagnosi differenziale con l'iperandrogenismo surrenalico

Complicanze respiratorie

- Nei bambini e adolescenti obesi, soprattutto in presenza di ipertrofia adeno-tonsillare, vanno accuratamente ricercati segni e sintomi respiratori. Livello di prova V, forza della raccomandazione A
- Asma bronchiale
- Disturbi respiratori nel sonno

Complicanze ortopediche

- Le complicanze ortopediche vanno ricercate in presenza di dolore muscolo-scheletrico e limitazione dell'escursione articolare a livello degli arti inferiori. Livello di prova V, forza della raccomandazione A
- Ginocchia valghe
- Piede piatto
- Epifisiolisi del femore
- Tibie vare

Ipertensione endocranica idiopatica

- Nei soggetti sovrappeso/obesi, soprattutto in età adolescenziale, va cercata la presenza di cefalea, vomito, fotofobia, visione transitoriamente offuscata, diplopia. Livello di prova V, forza della raccomandazione A.

Problematiche psicosociali

- **Il disagio psicosociale correlato all'obesità** può influenzare il successo terapeutico, pertanto va individuato nell'ambito di una valutazione multi-disciplinare del bambino/adolescente obeso. Livello di prova V, forza della raccomandazione A

Tabella 9 Strategie ambientali efficaci per prevenire l'obesità pediatrica a scuola

Supportare le strategie
del personale scolastico per l'attuazione di programmi di promozione della salute.
Miglioramento dell'ambiente alimentare scolastico in generale: rimozione dei distributori automatici di bevande zuccherate o snack ricchi di grassi, zucchero o sale; divieto di vendita di questo tipo di alimenti; riformulazione dei pranzi scolastici per ridurre il cibo ipercalorico non sano.
Fornitura di una colazione sana
Fornitura di frutta gratuita o a basso costo Fornitura di acqua gratuita/a basso costo Miglioramento dell'ambiente generale di attività fisica nella scuola: aumento delle sessioni formali di educazione fisica giornaliere organizzate durante e dopo l'orario scolastico.
Disponibilità di cortili scolastici per attività di PA strutturata/non strutturata durante e dopo il normale orario scolastico

Valerio et al. Italian Journal of Pediatrics (2018) 44:88

GRAZIE PER L'ATTENZIONE