



ASL Brescia

GOVERNO CLINICO PLS

**Lo stato nutrizionale
della popolazione infantile
dell'ASL di Brescia**

- ANNO 2009 -

NUMEROSITÀ INFANTILE NELL'ASL DI BRESCIA

Al 31/12/2009 risultavano presi in carico dall'ASL di Brescia 187.451 bambini di età inferiore ai 16 anni. I dettagli per singolo anno sono riportati nella sottostante tabella 1.

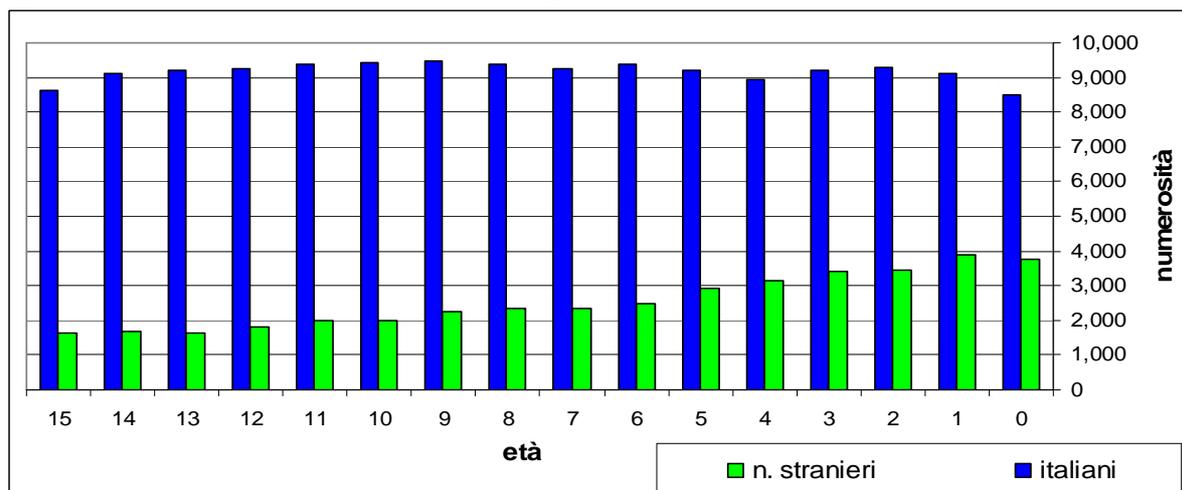
Tabella 1: Popolazione infantile nell'ASL di Brescia al 31/12/2009 per sesso e cittadinanza

Età in anni	Anno di nascita	Totale	N° Maschi	N° e % di Femmine	N° stranieri	% stranieri
0	2009	12.263	6.297	5.966 (48,7%)	3,773	30,8%
1	2008	13.011	6.686	6.325 (48,6%)	3,875	29,8%
2	2007	12.729	6.552	6.177 (48,5%)	3,444	27,1%
3	2006	12.598	6.473	6.125 (48,6%)	3,412	27,1%
4	2005	12.083	6.199	5.884 (48,7%)	3,124	25,9%
5	2004	12.125	6.250	5.875 (48,5%)	2,938	24,2%
6	2003	11.847	6.041	5.806 (49,9%)	2,467	20,8%
7	2002	11.618	6.052	5.566 (47,9%)	2,367	20,4%
8	2001	11.763	6.114	5.649 (48,0%)	2,365	20,1%
9	2000	11.703	6.079	5.624 (48,1%)	2,251	19,2%
10	1999	11.434	5.884	5.550 (48,5%)	2,003	17,5%
11	1998	11.343	5.837	5.506 (48,5%)	1,971	17,4%
12	1997	11.034	5.680	5.354 (48,5%)	1,797	16,3%
13	1996	10.836	5.618	5.218 (48,2%)	1,621	15,0%
14	1995	10.782	5.618	5.164 (47,9%)	1,678	15,6%
15	1994	10.282	5.330	4.952 (48,2%)	1,659	16,1%
Totale		187.451	96.710	90.741 (48,4%)	40,745	21,7%

Si noti come la percentuale di maschi sotto i 16 anni sia costantemente più elevata rispetto alle femmine (51,6% vs 48,4%).

La proporzione di bambini stranieri nell'ASL di Brescia è progressivamente aumentata negli ultimi anni: tra i nuovi nati del 2009 essi rappresentano il 30,8% mentre tra coloro con più di 10 anni la percentuale di stranieri è circa la metà (figura 1). Si tenga presente che i dati si riferiscono alla sola popolazione straniera regolare.

Figura 1: Numerosità bambini italiani e stranieri per anno d'età nell'ASL di Brescia



Si tenga presente che non tutta la popolazione infantile è presa in carico dai 127 PLS dell'ASL di Brescia, ma alcuni sono in carico anche a MMG e la percentuale degli assistiti da PLS scende progressivamente con l'avanzare dell'età come mostrato in dettaglio nella tabella 2 sottostante: il 98% dei bimbi nati nel 2009 sono assistiti da un pediatra, le percentuali rimangono abbondantemente sopra al 90% fino ai 5 anni d'età compiuti per poi scendere rapidamente e praticamente scomparire dopo i 14 anni.

Tabella 2: Popolazione infantile nell'ASL di Brescia al 31/12/2009 per presa in carico

ETÀ IN ANNI	TOTALE	NON IN CARICO A PLS O MMG	MMG	PEDIATRA	% IN CARICO A PEDIATRA
0	12.263	145	107	12.011	97,9%
1	13.011	141	175	12.695	97,6%
2	12.729	193	316	12.220	96,0%
3	12.598	175	454	11.969	95,0%
4	12.083	180	605	11.298	93,5%
5	12.125	229	684	11.212	92,5%
6	11.847	238	1.423	10.186	86,0%
7	11.618	221	2.203	9.194	79,1%
8	11.763	187	2.953	8.623	73,3%
9	11.703	214	3.451	8.038	68,7%
10	11.434	230	4.078	7.126	62,3%
11	11.343	183	4.665	6.495	57,3%
12	11.034	172	5.312	5.550	50,3%
13	10.836	131	6.207	4.498	41,5%
14	10.782	1.073	9.445	264	2,4%
15	10.282	134	10.053	95	0,9%
TOTALE	187.451	3.846	52.131	131.474	70,1%

La presa in carico da parte di un PLS oltre che dall'età è fortemente influenzata anche dal distretto di residenza: se nei distretti 1, 2, 3 e 6 il 99% dei bambini sotto i 5 anni è in carico a PLS in altri distretti la percentuale è decisamente inferiore: Distretto 4=92%; Distretto 5 e 7 =95%; Distretto 8=96%; Distretto 9=94%; Distretto 10=91%; Distretto 11=95%; Distretto 12=86%.

TRASMISSIONE DATI

Per il 2009 sono stati trasmessi all'ASL in formato elettronico i dati antropometrici relativi a 60.968 bilanci di salute effettuati da 108 PLS relativi a 38.315 bambini (tabella 3).

Tabella 3: Bilanci effettuati dai Pediatri

	N.	%
Bambini con 1 bilancio	25.350	41,6%
Bambini con 2 bilanci	12.172	20,0%
Bambini con 3 bilanci	13.512	22,2%
Bambini con 4 bilanci	7.764	12,7%
Bambini con bilanci >4	2.170	3,6%
N°totale bambini	38.315	
N°totale bilanci	60.968	

I dettagli sul numero dei bambini che hanno effettuato i vari bilanci sono riportati nella tabella 4:

- La percentuale di femmine rilevata durante i bilanci è sempre leggermente inferiore rispetto ai maschi, in linea con le percentuali dei neonati rilevati dall'anagrafica dell'ASL;
- La percentuale di bambini stranieri che effettuano i bilanci è inferiore rispetto alle percentuali rilevate in anagrafica e cala notevolmente dopo i primi bilanci di salute; sembrerebbe esservi dunque un notevole numero di bambini stranieri che non sembra effettuare i bilanci di salute dopo il primo anno di vita;
- I bilanci trasmessi all'ASL per il 2009 rappresentano circa il 60% di tutti i bilanci attesi nell'ASL di Brescia per i bambini sotto l'anno (penultima colonna) e circa il 70% dei bilanci attesi per i 108 PLS che hanno partecipato alla trasmissione dati (va sottolineato che numerosi PLS hanno trasmesso, come da accordi governo clinico, solo i dati relativi all'ultimo trimestre 2009).

Si ricorda inoltre che il maggior numero di bilanci è effettuato nei primi mesi di vita dei bambini, per questa ragione i bilanci dei piccoli sono più frequenti e nel corso del periodo preso in considerazione i bimbi più piccoli compaiono in più bilanci.

Tabella 4: Accesso dei bambini ai bilanci di salute

Bilancio (età prevista)	NUMERO	% FEMMINE	% STRANIERI	% SUL TOTALE DEI BILANCI ATTESI NELL'ASL	% SUL TOTALE DEI BILANCI ATTESI PER I 108 PLS
1° 1-45 gg	7.423	48,3%	26,8%	60,5%	71.3%
2° 61-90 gg	7.048	49,3%	26,2%	57,5%	67.7%
3° 4-6 mesi	7.295	49,0%	25,0%	59,5%	70.1%
4° 7-9 mesi	7.173	48,6%	23,3%	58,5%	68.9%
5° 10-12 mesi	6.949	49,2%	22,6%	56,7%	66.8%
6° 15-18 mesi	6.458	49,7%	19,6%	49,6%	59.0%
7° 24-36 mesi	6.112	48,4%	18,4%	48,0%	57.7%
8° 5-6 anni	4.997	48,0%	14,1%	41,2%	52.0%
9° 8-10 anni	4.300	48,7%	9,6%	36,7%	60.2%
10° 12-14 anni	1.879	46,9%	5,2%	17,3%	46.5%
Fuori bilancio	1.526	50,3%	11,9%		

PREVALENZA DI OBESITÀ, SOVRAPPESO E MAGREZZA

Per valutare la prevalenza di obesità, sovrappeso e magrezza per ogni bambino sono stati utilizzati unicamente i dati antropometrici dell'ultimo bilancio di salute effettuato nel 2009.

Popolazione fino a 24 mesi

Dai bilanci di salute erano disponibili i valori di peso e altezza di 19.694 bambini effettuati entro i 24 mesi d'età; utilizzando i valori in centili di peso/lunghezza forniti dal CDC (Center Disease Control) nel 2000 per gli USA risultava la seguente distribuzione (tabella 5):

- 8,3% dei bambini sotto il 5° centile
- 75,8% dei bambini compreso tra il 5° e l'85° centile
- 9,6% dei bambini era in sovrappeso (>85° centile e inferiore al 95°)
- 6,3% obeso (\geq al 95° centile), si ricorda che in una popolazione normale il valore atteso sarebbe del 5%.

Tabella 5: Distribuzione dei 38.147 bambini fino ai 24 mesi secondo i centili peso/lunghezza forniti da CDC 2000 per SESSO

	Femmine	Maschi	M+F
Magrezza (\leq 5°centile)	809 (8,4%)	825 (8,2%)	1.634 (8,3%)
Normopeso (5°- 85°centile)	7.409 (77,2%)	7.523 (74,6%)	14.932 (75,8%)
Sovrappeso (85°-95°centile)	856 (8,9%)	1.033 (10,2%)	1.239 (9,6%)
Obesità (\geq 95°centile)	529 (5,5%)	710 (7,0%)	1.239 (6,3%)

Tra i maschi risultava più elevata rispetto alle femmine la percentuale di bambini in sovrappeso ed obesi ($p < 0,0001$).

È interessante notare che tra gli stranieri rispetto agli italiani si sono riscontrate (tabella 6) sia una prevalenza di obesità (7,2% verso 6,0%) che una prevalenza di magrezza (9,8% vs 7,8%) più elevate in maniera statisticamente significativa ($p < 0,0001$).

Tabella 6: Distribuzione secondo i centili peso/lunghezza forniti da CDC 2000 per nazionalità

	Italiani	Stranieri
Magrezza (\leq 5°centile)	1.144 (7,8%)	490 (9,8%)
Normopeso (5°- 85°centile)	11.294 (76,9%)	3.638 (72,8%)
Sovrappeso (85°-95°centile)	1.382 (9,4%)	507 (10,2%)
Obesità (\geq 95°centile)	877 (6,0%)	362 (7,2%)

Popolazione oltre i 24 mesi

Dai bilanci di salute erano disponibili i valori di 18.621 bambini con misurazione di peso e altezza effettuate dopo i 24 mesi d'età; utilizzando i valori soglia di IMC (Indici Massa Corporea) indicati da Cole nel 2000 e fatti propri dalla IOFT (International Obesity Task Force) e gli indici di magrezza elaborati nel 2008 , risultava che (tabella 7):

- il 66,2% dei bambini è normopeso (IC=65,6%-66,9%)
- il 13,4% dei bambini è in sovrappeso (IC=12,9%-13,9%) e un ulteriore 6,5% obeso (IC=6,2%-6,9%)
- Il 10,6% dei bambini è in sottopeso moderato (IC=10,1%-11,0%) e un ulteriore 3,3% con magrezza grave (IC=3,1%-3,6%).

La differenza tra maschi e femmine pur statisticamente significativa era in termini assoluti comunque marginale ($p=0,008$).

Tabella 7: Distribuzione dei bambini oltre ai 24 mesi secondo i centili peso/lunghezza forniti da CDC 2000 per SESSO

	Maschi	Femmine	M+F
Magrezza severa	320 (3,6%)	296 (3,1%)	616 (3,3%)
Magrezza moderata	939 (10,4%)	1.026 (10,8%)	1.965 (10,6%)
Normopeso	5.902 (65,5%)	6.431 (66,9%)	12.333 (66,2%)
Sovrappeso	1.276 (14,2%)	1.218 (12,7%)	2.494 (13,4%)
Obesità (BMI\geq30)	568 (6,3%)	645 (6,7%)	1.213 (6,5%)

Si noti come (tabella 8) gli indici di magrezza siano più bassi nei bambini con età più avanzata.

La prevalenza di obesità e sovrappeso, al contrario, è più elevata nei bambini di età più avanzata, anche se in quelli che hanno effettuato il bilancio 10 (corrispondente alla fascia d'età 11-14 anni) vi è una flessione rispetto al bilancio 9 (obesi rispettivamente 7,5% e 8,1%).

Tabella 8: Distribuzione dei 16.642 bambini oltre i 24 mesi secondo i centili peso/lunghezza forniti da CDC 2000 per Bilancio (categoria d'età)

	Bilanci			
	Bilancio 7: 2-3 anni	Bilancio 8: 5-6 anni	Bilancio 9: 8-10 anni	Bilancio 10: 12-14 anni
Magrezza severa	346 (5,7%)	141 (2,8%)	66 (1,5%)	31 (1,6%)
Magrezza moderata	970 (16,0%)	476 (9,6%)	287 (6,7%)	134 (7,1%)
Normopeso	4130 (68,0%)	3356 (67,5%)	2705 (63,0%)	1225 (65,2%)
Sovrappeso	391 (6,4%)	611 (12,3%)	886 (20,7%)	348 (18,5%)
Obesità (BMI \geq 30)	235 (3,9%)	391 (7,9%)	346 (8,1%)	140 (7,5%)

È interessante notare che tra gli stranieri rispetto agli italiani si riscontra (tabella-9) una prevalenza di magrezza moderata e severa più elevata (20,3% verso 12,8%) in maniera statisticamente significativa ($P < 0,0001$) mentre sono simili le percentuali di sovrappeso ed obesità.

Tabella 11: Distribuzione secondo i centili peso/lunghezza forniti da CDC 2000 per nazionalità

	Italiani	Stranieri
Magrezza severa	475 (2,9%)	141 (5,7%)
Magrezza moderata	1.604 (9,9%)	361 (14,6%)
Normopeso	10.820 (67,0%)	1.513 (61,2%)
Sovrappeso	2.205 (13,6%)	289 (11,7%)
Obesità	1.046 (6,5%)	167 (6,8%)

INDICATORI ANTROPOMETRICI VALUTATI SECONDO GLI STANDARD OMS

Si riportano di seguito le curve che confrontano alcuni indici antropometrici (BMI/età, peso/età, statura/età, circonferenza cranica/età) dei bimbi bresciani con gli standard di crescita dell'Organizzazione Mondiale della Sanità in Z-score¹. Dal 2007 l'OMS ha reso inoltre disponibili le curve anche per i bambini e gli adolescenti dai 5 ai 19 anni.

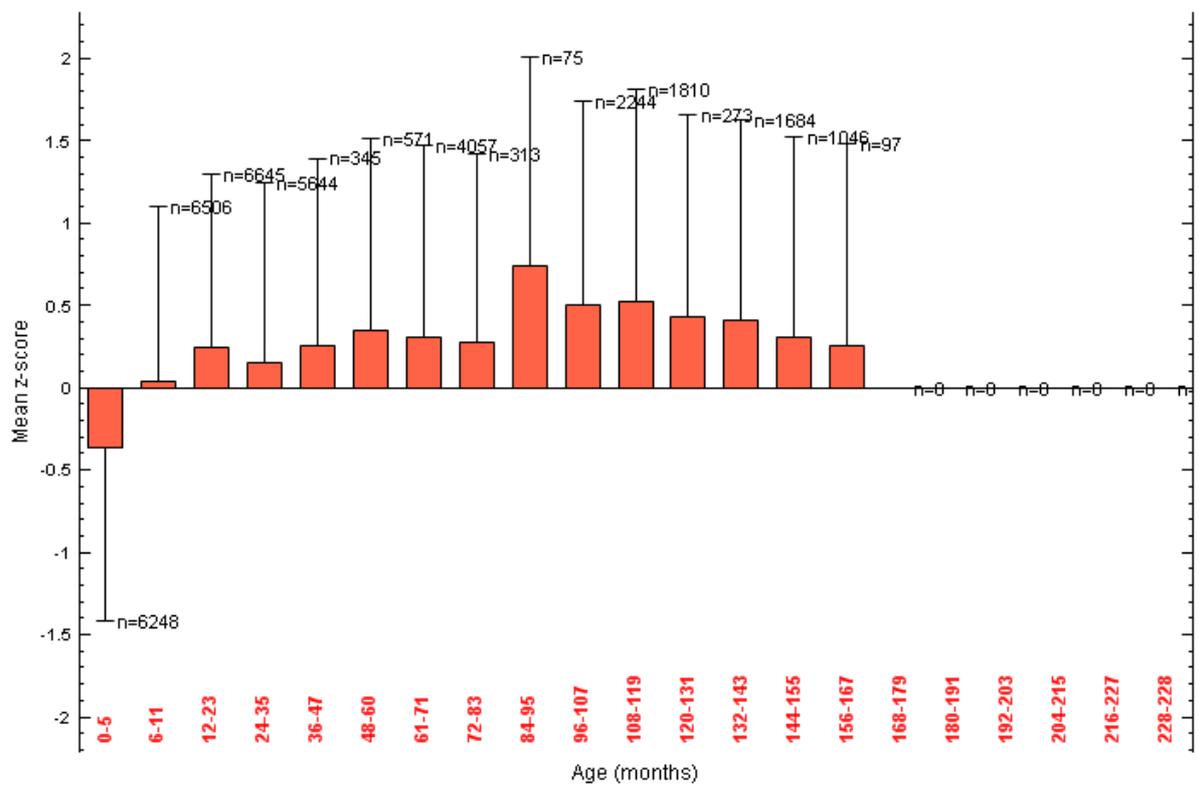
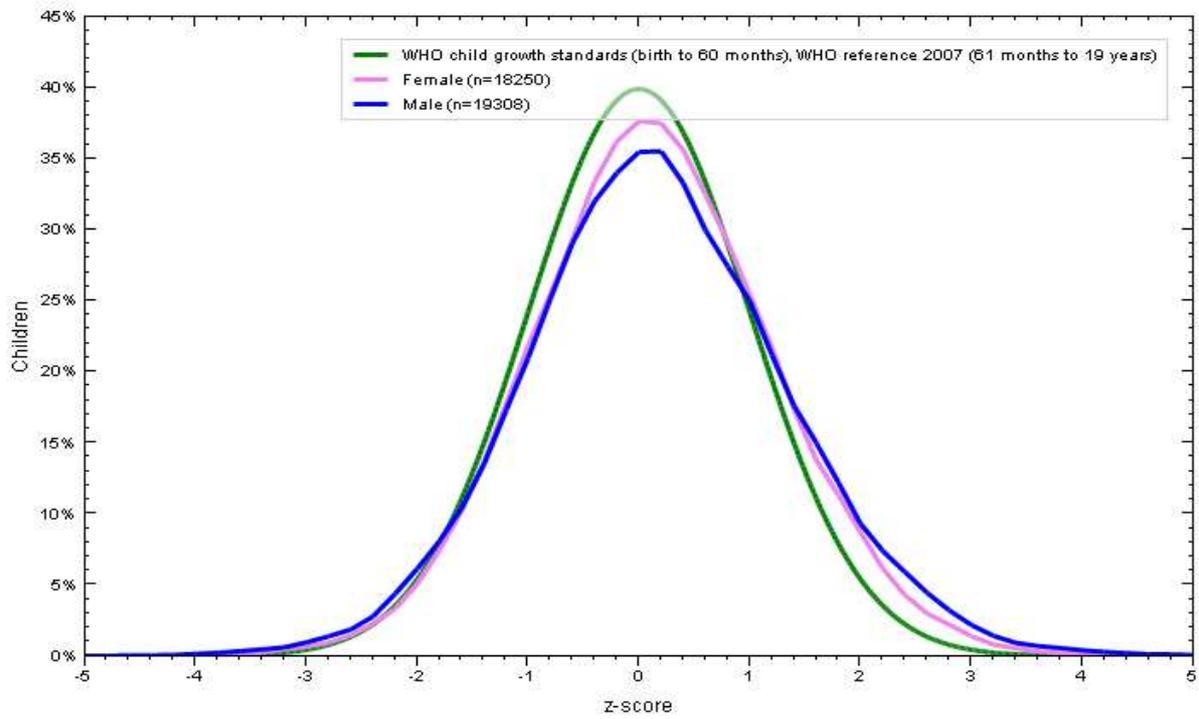
Il metodo Z Score permette di confrontare un indice antropometrico di un individuo con la distribuzione in centili dello stesso indice antropometrico di un gruppo di persone di riferimento.

Per il metodo Z Score secondo l'OMS la definizione di sovrappeso corrisponde ad un valore dell'indicatore maggiore di +2 Z Score (grossomodo il 97,5 percentile) e l'obesità al +3 Z Score, rispetto alla mediana della popolazione di riferimento; mentre quella di sottopeso ad un valore minore di - 2 Z Score (grossomodo il 2,5° percentile) e sottopeso grave per - 3 Z Score.

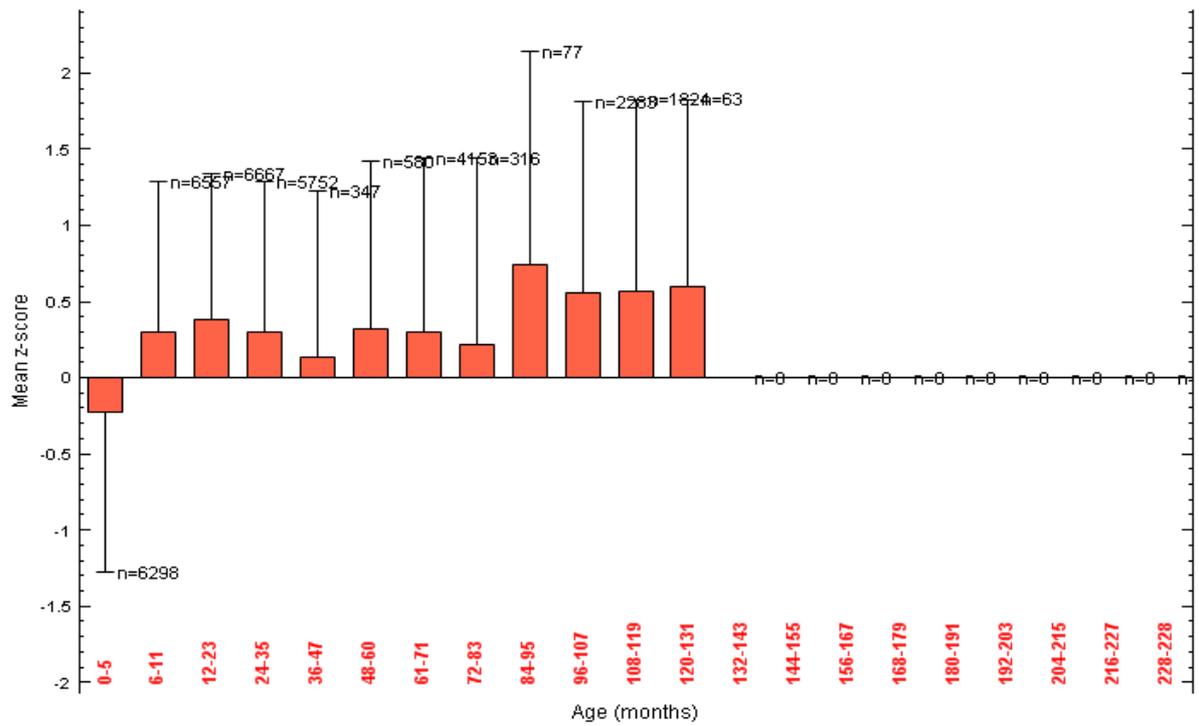
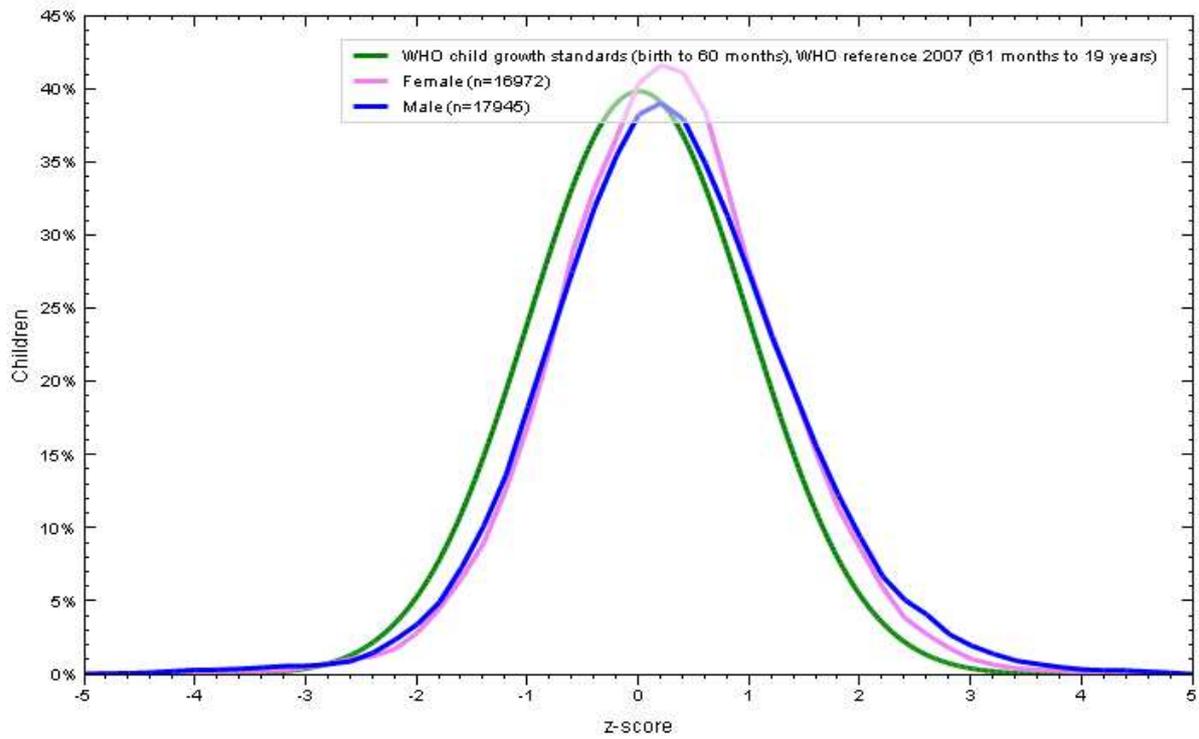
Si riportano per ogni indicatore antropometrico nel primo grafico uno le curve per sesso rispetto allo standard OMS , nel secondo la variazione media per fasce d'età. Si noti lo spostamento verso destra (valori più elevati) di tutti gli indicatori antropometrici per entrambi i sessi.

¹ WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Growth velocity based on weight, length and head circumference: Methods and development. Geneva: World Health Organization, 2009 .

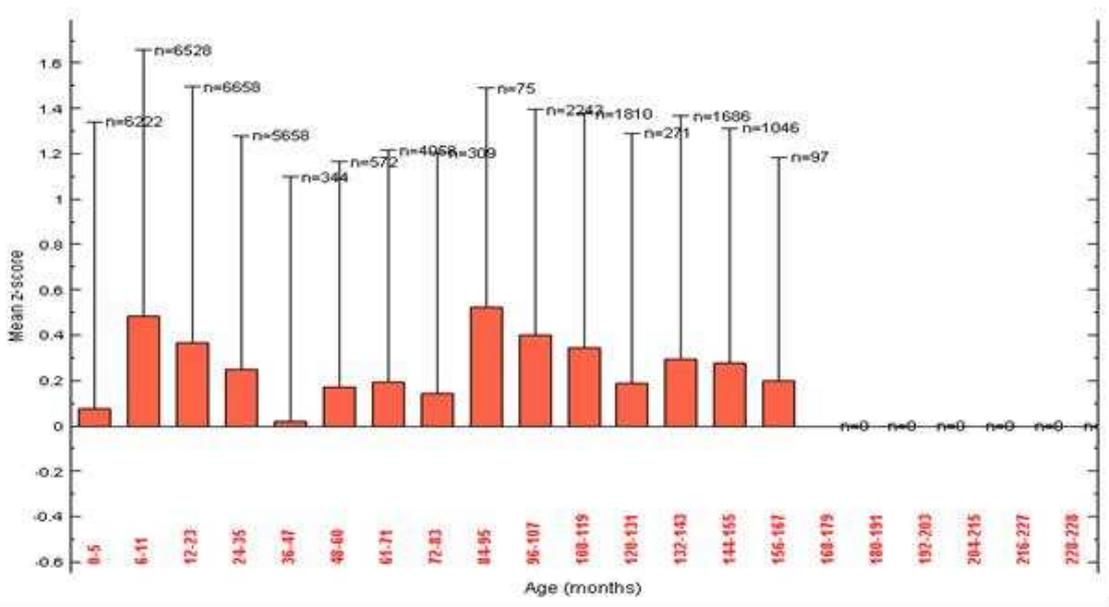
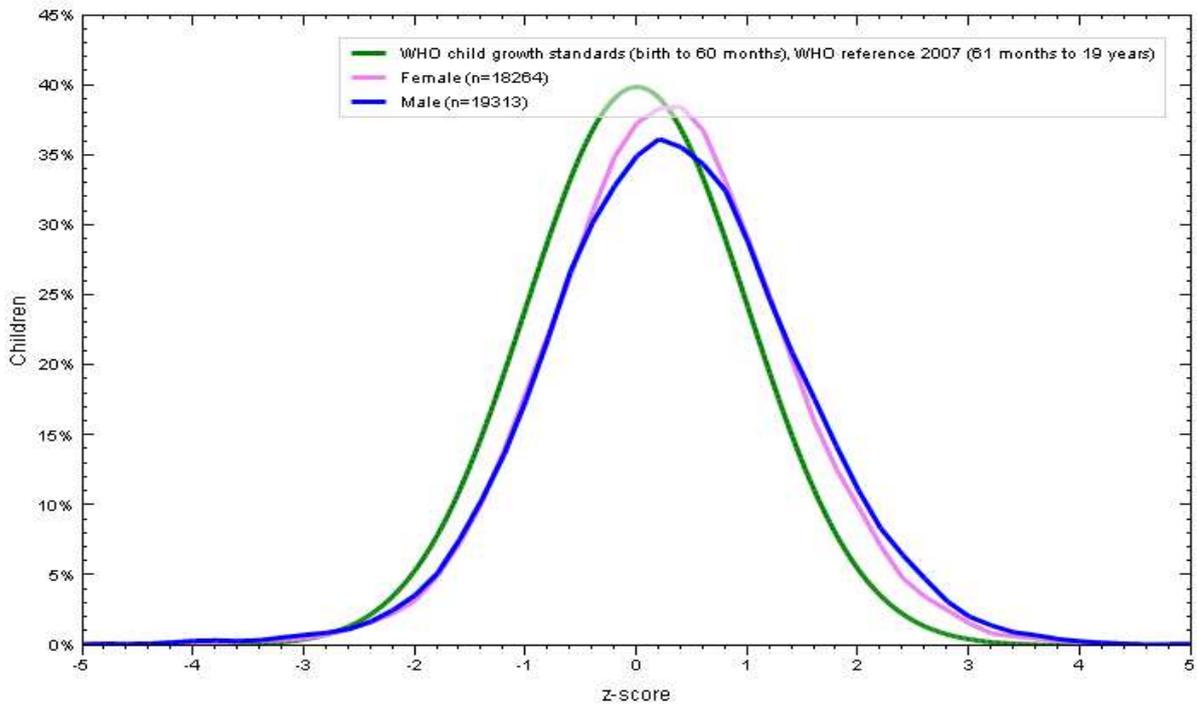
BMI PER ETÀ



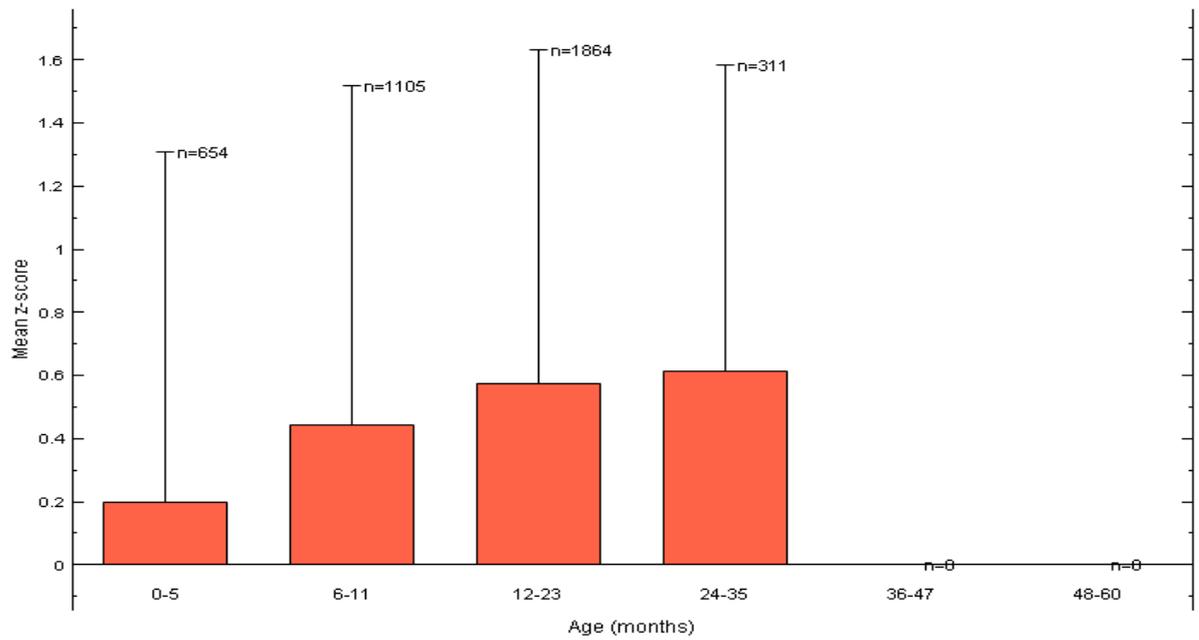
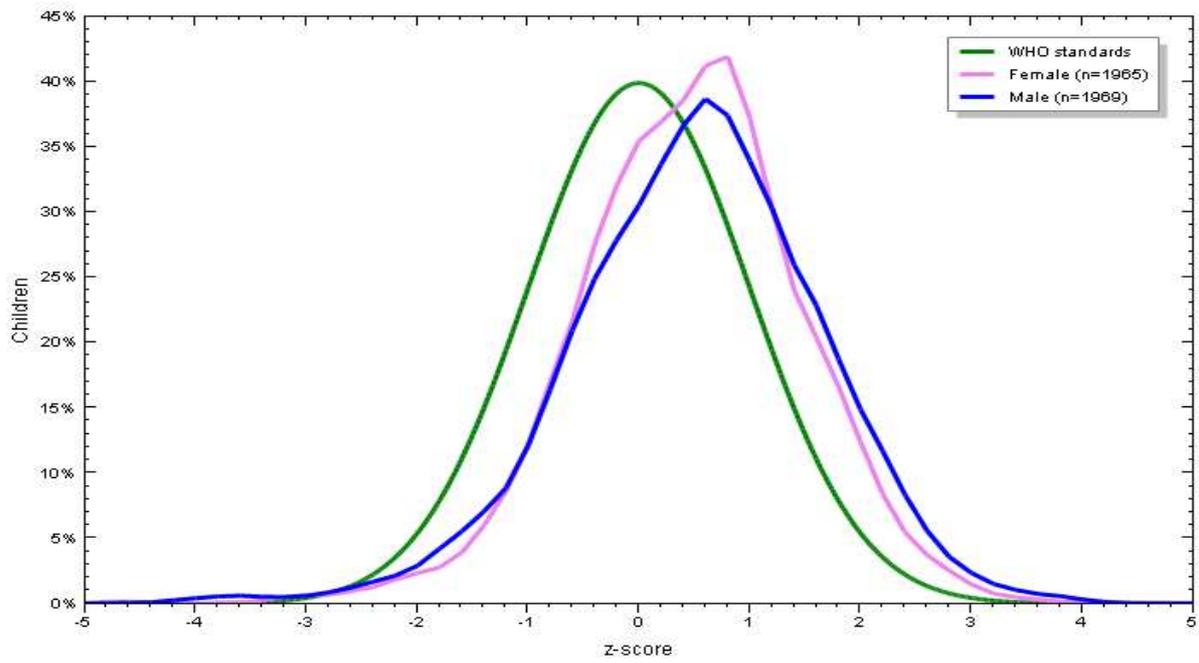
PESO PER ETÀ



ALTEZZA PER ETÀ



CIRCONFERENZA CRANICA



ALLATTAMENTO AL SENO

Per un campione di 1.751 bambini che avevano effettuato il bilancio 5 i pediatri hanno inviato dati sul numero di mesi di assunzione di solo latte materno.

Da tali dati risultava che 371 bambini (21,2%) non erano mai stati allattati al seno, tale percentuale risultava essere inferiore tra gli stranieri rispetto agli italiani (11,6% vs 24,0% ; $p < 0,0001$)

La possibilità di valutare la durata dell'allattamento esclusivo al seno non è possibile a causa di alcune incongruenze nella trasmissione dei dati da parte di un buon numero di PLS: il campo richiedeva, infatti, esplicitamente il "*N° di mesi di assunzione di solo latte materno*" ma:

- alcuni pediatri hanno probabilmente riportato il numero di giorni (numero > 40)
- altri hanno probabilmente riportato i mesi di allattamento anche se non esclusivo (numero tra 6 e 13 mesi).