

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

CORSO DI LAUREA IN DIETISTICA

Il ruolo dell'intervento nutrizionale nel bambino con sovrappeso ed ipertensione arteriosa sistemica

Relatore: Prof. Roberto Menci

Candidato: Giulia Bruni

Correlatore: dott.sa Iva Pollini

Anno accademico 2006/2007

Fino a pochi decenni fa l'ipertensione era considerata una condizione rara in età pediatrica, la forma più frequente era sicuramente quella secondaria.

L'aumento dell'ipertensione arteriosa nei bambini è stato accompagnato da un'inversione epidemiologica: dall'ipertensione secondaria a quella essenziale come prima causa di ipertensione in età pediatrica

La seconda "Task Force" del "National Heart, Lung, and Blood Institute" ha determinato i percentili di normalità della PA riferiti al sesso, all'età ed alla statura

La tabella riporta il limite superiore di normalità (95° percentile) della PA Sistolica e della PA Diastolica



$PA \leq 90^\circ$	\Rightarrow	p.a. normale
$90^\circ < PA < 95^\circ$	\Rightarrow	p.a. borderline
$PA \geq 95^\circ$	\Rightarrow	ipertensione
$PA > 99^\circ$	\Rightarrow	ipert. grave



Altezza (cm)	Maschi (mmHg)	Femmine (mmHg)
55	97/70	99/70
60	106/68	108/68
70	110/69	111/70
80	104/59	105/60
90	108/63	107/64
100	110/67	108/68
110	113/73	110/72
120	115/79	113/76
130	117/82	117/79
140	120/83	119/81
150	124/85	123/83
160	127/85	127/85
170	129/87	132/86
180	138/90	134/87
190	141/93	

Sintesi dei limiti superiori di normalità della PA sistolica e diastolica (95° centile)

AHA Scientific Statement

Cardiovascular Health in Childhood

A Statement for Health Professionals From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association

Christine L. Williams, MD, MPH, Chairman; Laura L. Hayman, PhD, RN; Stephen R. Daniels, MD, PhD; Thomas N. Robinson, MD, MPH; Julia Steinberger, MD; Stephen Paridon, MD; Terry Bazzarre, PhD

Pathological data have shown that atherosclerosis begins in childhood and that the extent of atherosclerotic change in children and young adults can be correlated with the presence of the same risk factors identified in adults. It thus seems eminently reasonable to initiate healthful lifestyle training in childhood to promote improved cardiovascular health in adult life.

Williams CL, *Circulation* 2002;106:143-160

I valori pressori dell'infanzia sono predittori di una possibile ipertensione essenziale nell'età adulta

TRACKING ⇒ la PA tende ad arrestarsi su un centile che verrà poi mantenuto prima e dopo l'accrescimento

La PA è determinata da una componente genetica ed una ambientale, l'interazione tra queste due durante la vita intrauterina o nei primi mesi di vita può modificare in modo duraturo o permanente la PA (**programming**).

Iperensione arteriosa e comorbidità

- **Obesità**
- Profilo lipidico sfavorevole
- Alterata tolleranza al glucosio
- Disordini del sonno
- Lesioni aterosclerotiche
- Ipertrofia miocardica
- Danni a livello retinico
- **Presenza di familiarità per IPA e malattie cardiovascolari**

La presenza di comorbidità aumenta notevolmente il rischio cardiovascolare e può avere effetti avversi sullo stato di salute globale.

Valutazione dei fattori di rischio associati ⇒ ridurre le comorbidità e migliorare il controllo della PA.

Associazione tra eccesso ponderale o obesità ed ipertensione arteriosa

Indipendentemente dalla razza, dal sesso e dall'età il rischio di valori pressori elevati è maggiore nei bambini con valori di IMC elevati rispetto a quelli con valori di IMC inferiori

Obesità essenziale in età pediatrica

rappresenta attualmente uno dei più diffusi disturbi dell'accrescimento e della nutrizione che interessa l'età pediatrica

Le Linee Guida Italiane Obesità indicano il 97° percentile di BMI per sesso ed età come limite alla definizione di obesità infantile

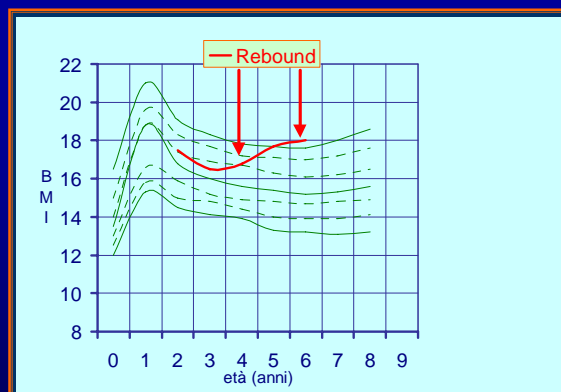
Obesità essenziale in età pediatrica

I bambini con eccesso ponderale in Italia rappresentano il 27 % dei maschi ed il 21 % delle femmine

di questi circa il 4 % si trova in una condizione di obesità

Adiposity rebound

momento critico per lo sviluppo di obesità



Early adiposity rebound ⇒ rischio elevato di sviluppare obesità.

Studio antropometrico

Permette di ottenere informazioni sulla crescita, sul trofismo dei tessuti, sulle alterazioni del peso, sugli indici di adiposità e di muscolatura.

Utilizzato per la prevenzione dell'eccesso ponderale, la diagnosi ed il monitoraggio del bambino sovrappeso-obeso.

Parametri antropometrici:

- peso e statura
- circonferenza cranica e toracica
- circonferenza degli arti
- circonferenza della vita e dei fianchi
- pliche cutanee
- impedenziometria
- indice creatinina-altezza



Raccomandazioni sull'Ipertensione Arteriosa in Età Pediatrica - Progetto CHild*

“Nel paziente con ipertensione arteriosa normale-alta o significativa, **il primo approccio deve essere non farmacologico**. Nel paziente con ipertensione arteriosa secondaria o severa queste misure vanno associate al trattamento farmacologico. Il trattamento dell'ipertensione arteriosa nel bambino deve sempre includere le seguenti misure non farmacologiche: riduzione del sovrappeso, riduzione del consumo di sodio, interruzione dell'assunzione delle sostanze eccitanti e abolizione dell'esercizio fisico isometrico”.

*Edizione 2005



Le evidenze scientifiche che supportano l'efficacia del trattamento non farmacologico per la riduzione della pressione arteriosa nei bambini e negli adolescenti sono ancora limitate da una scarsa casistica.

TRATTAMENTO NON-FARMACOLOGICO

- Riduzione del peso corporeo
- Attività fisica
- Intervento nutrizionale
 - ↑ frutta fresca e vegetali ⇒ ↑ antiossidanti e K⁺
 - ↑ fibra
 - ↓ grassi saturi
 - ↓ sodio

Riduzione del peso corporeo

Il trattamento deve essere differenziato in base all'età ed al grado di sovrappeso

- mantenimento del peso attuale, evitando un aumento ponderale. L' accrescimento staturale migliorerà il rapporto peso- statura e ridurrà l'adiposità relativa
⇒ *educazione alimentare verso una dieta bilanciata normocalorica*
- Perdita di peso con un più rapido decremento dell'adiposità ⇒ *dieta ipocalorica bilanciata*

Casistica

- Sono stati sottoposti allo studio **18 bambini** (13 maschi e 5 femmine) di età compresa, all'esordio della patologia ipertensiva, fra 8 e 15 anni con diagnosi di Ipertensione Arteriosa Essenziale conclamata o *borderline* e sovrappeso od obesità.

(U.O. Cardiologia Pediatrica - Ospedale Meyer - anni 2006-2007)

- Dallo studio sono stati esclusi i bambini che presentavano compromissioni a livello cardiaco, rilevate in corso della prima visita cardiologia.
- Dei bambini inizialmente arruolati per lo studio, **4** sono stati **persi al controllo**.

Casistica

- Questi **14**, di cui 10 maschi e 4 femmine, sono stati seguiti in follow-up.
- **Età media** all'esordio della patologia ipertensiva **11 anni** (età massima 15, minima 8 \Rightarrow ds = 2,15).
- Peso medio alla nascita pari a kg 3,350 (2,850 – 3,770 \Rightarrow ds = 0,32) ed un'età gestazionale media di 39 settimane (min 36 - max 42 \Rightarrow ds = 1,6). In tutti i casi **il peso alla nascita è risultato normale per l'età gestazionale**.
- Allattamento esclusivo al seno \geq tre mesi nel 50% dei casi.
- Svezamento ad età \geq sei mesi nel 57% dei casi.

Casistica

Familiarità	totale
Sovrappeso/obesità	93%
IPA	100%
Ictus	43%
infarto	43%
DM 2	64%
dislipidemie	36%

I bambini sono stati seguiti per i controlli presso gli ambulatori o i DH dell'U.O. di Cardiologia Pediatrica dell'ospedale Meyer (anamnesi familiare, visita, controllo pressorio, holter pressorio, esami ematochimici) e del Servizio Nutrizionale – Dietetica Professionale (anamnesi nutrizionale, valutazione dello stato nutrizionale, diario alimentare, prescrizioni dietetiche) dello stesso Ospedale.

I bambini hanno ricevuto, a seconda della gravità della condizione di sovrappeso/obesità e dell'età, un trattamento dietetico che, pur essendo mirato essenzialmente all'educazione alimentare, è stato o lievemente ipocalorico o normocalorico.

Nessun bambino è stato sottoposto a terapia farmacologia per il trattamento dell'ipertensione durante lo studio

Dei 14 bambini sottoposti a follow-up 3 non hanno ottenuto giovamento dalle prescrizioni dietetiche mostrando un aumento dell'IMC.

Lo studio statistico è stato, quindi, svolto su 11 bambini al fine di valutare, dopo un follow-up medio di dodici mesi, il calo ponderale in forma di IMC in relazione all'andamento dei valori pressori.

L'IMC è stato valutato, al fine di stabilire la gravità dell'eccesso ponderale, con i percentili italiani di Cacciari 2002

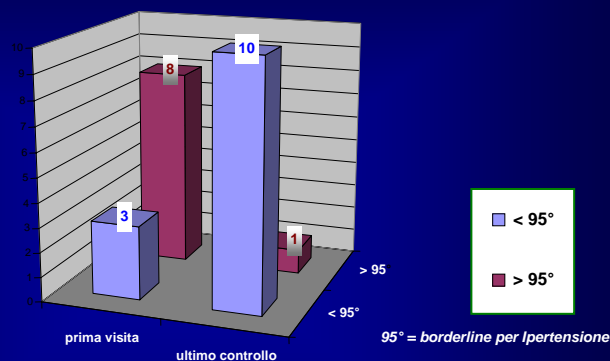
Significatività statistica dei dati rilevati su gli **11 pazienti** che hanno seguito con successo, anche modesto, la dietoterapia

Indice di Massa Corporea → $p = 0,01$
 con riduzione media del valore di 0,78, pari ad un calo del 3,5 % sul valore iniziale

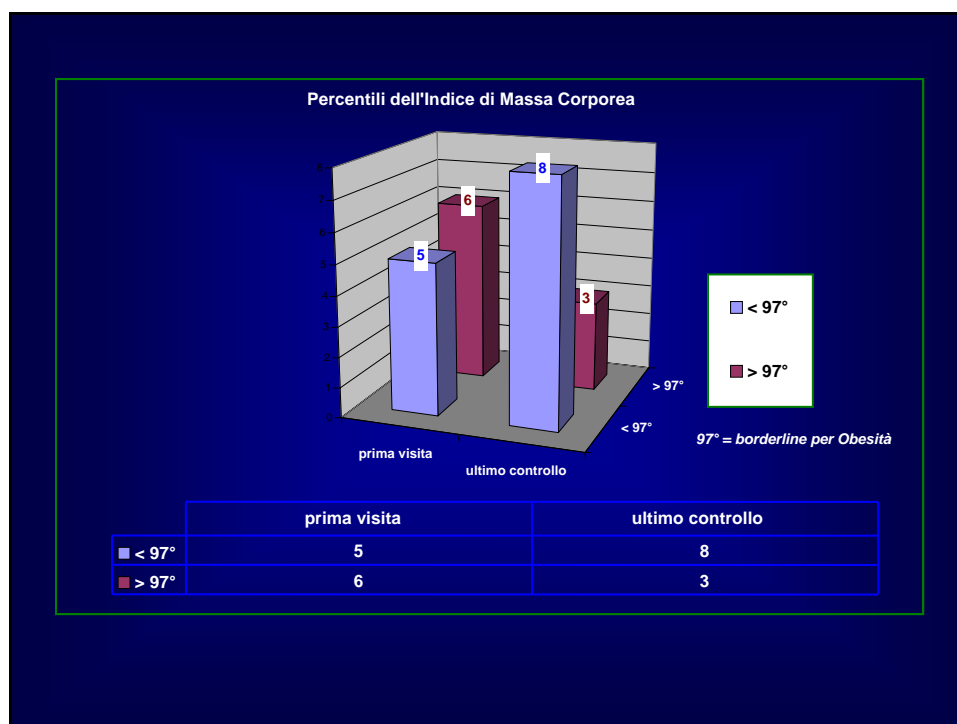
Pressione Arteriosa Sistolica → $p = 0,01$
 con riduzione media del valore di 8 mmHg pari ad un calo dell'8,5 % sul valore iniziale

Pressione Arteriosa Diastolica → $p = 0,01$
 con riduzione media del valore di 5 mmHg pari ad un calo del 7,5 % sul valore iniziale.

Percentili di Pressione Arteriosa Sistemica media



	prima visita	ultimo controllo
■ < 95°	3	10
■ > 95°	8	1



Considerazioni conclusive

La riduzione dell'IMC è accompagnata da un concomitante calo della pressione arteriosa, questo avvalorava l'ipotesi iniziale che la riduzione di peso potesse incidere positivamente sui valori pressori, abbassandoli.

Questa considerazione è anche rafforzata dal fatto che i tre bambini che non hanno ottenuto un calo dell'IMC non hanno presentato neppure una diminuzione nei valori pressori.

Considerazioni conclusive

Possiamo quindi confermare quanto indicato nelle "Raccomandazioni CHild" e cioè che nel bambino e nell'adolescente affetto da IPA sistemica ed eccesso ponderale risulta corretto un primo approccio non farmacologico.

