

## Articolo n. 2

## Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. Adiposità giovanile, adiposità in età adulta e fattori di rischio cardiovascolare.

*N Engl J Med* 365: 1876–1885, 2011.

Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, Venn A, Burns TL, Sabin MA, Srinivasan SR, Daniels SR, Davis PH, Chen W, Sun C, Cheung M, Viikari JS, Dwyer T, Raitakari OT.

### Riassunto

**Background.** *L'obesità nel bambino si associa a un aumento del rischio cardiovascolare. Non è chiaro se questo rischio sia attenuato in persone sovrappeso o obese fin da bambini ma non obese in età adulta.*

**Metodi.** *Sono stati analizzati i dati di 4 studi di coorte prospettici che hanno misurato l'indice di massa corporea (BMI) in bambini e adulti, con una durata media del follow-up di 23 anni. Per definire l'elevato grado di adiposità, per i bambini sono stati utilizzati i parametri di riferimento internazionali per il BMI specifici per il sesso e per l'età, mentre per gli adulti il valore limite di BMI per definire l'obesità è stato fissato a 30 kg/m<sup>2</sup>.*

**Risultati.** *Sono stati raccolti dati su 6328 soggetti. Le persone con status di adiposità costantemente alto dall'età pediatrica a quella adulta, rispetto a quelli con un BMI normale da bambini e non-obesi da adulti, hanno mostrato un aumento del rischio di diabete tipo 2 (DMT2) (rischio relativo, RR=5,4), ipertensione (RR=2,7), alti livelli di colesterolo LDL (RR=1,8), livelli ridotti di colesterolo HDL (RR=2,1), elevati livelli di trigliceridi (RR=3,0) e aterosclerosi dell'arteria carotidea (ispessimento dell'intima-media carotidea) (RR=1,7) ( $p \leq 0,002$  per tutti i confronti). Le persone in sovrappeso o obese da bambini, ma non-obese in età adulta, hanno presentato esiti simili a quelli osservati nelle persone con un BMI mantenutosi normale dall'età pediatrica a quella adulta ( $p > 0,20$  per tutti i confronti).*

**Conclusioni.** *I bambini obesi e in sovrappeso che sono diventati adulti obesi hanno mostrato un maggior rischio di DMT2, ipertensione, dislipidemia e aterosclerosi dell'arteria carotidea. I rischi di questi esiti in bambini in sovrappeso o obesi che sono diventati adulti non-obesi sono risultati simili a quelli riscontrati in persone mai state obese.*

### Commento

Il sovrappeso o l'obesità infantile si associano all'insorgenza di complicanze a lungo termine. Studi precedenti hanno dimostrato che l'obesità nei bambini predice lo sviluppo del DMT2 e delle malattie cardiovascolari. Un BMI elevato durante l'infanzia si associa a un alto rischio di obesità in età adulta. I risultati di questo studio confermano l'incremento del rischio cardiovascolare che si associa al sovrappeso o all'obesità infantile. L'obiettivo di questo studio era quello di indagare se l'associazione tra adiposità infantile e rischio cardiovascolare persiste anche quando il bambino sovrappeso o obeso diventa non obeso da adulto. È stato evidenziato che una riduzione dell'adiposità dall'età pediatrica a quella adulta si associava a una marcata diminuzione del rischio di insorgenza di DMT2, ipertensione e dislipidemia. Il rischio di DMT2 negli adulti obesi (indipendentemente dal fatto che fossero obesi in età infantile), confrontato con il rischio negli adulti non obesi che erano sovrappeso o obesi da bambini, era incrementato. In linea con questi risultati, uno studio retrospettivo recente mostrava che le ragazze obese che diventavano magre da adulte non avevano un rischio aumentato di manifestare DMT2.

In questo studio è stato osservato che gli adulti obesi, indipendentemente dal BMI infantile, avevano un rischio di sviluppare ipertensione e dislipidemia più alto delle persone che erano sovrappeso o obese da bambini ma non obese da adulti. Questi dati erano supportati da modelli di analisi statistica che indicavano come l'effetto dell'adiposità infantile su DMT2, dislipidemia e incremento dello spessore intima-media carotidea si riduceva e diventava non significativo quando veniva considerato il BMI da adulto. Solo l'associazione tra obesità infantile e rischio di ipertensione rimaneva significativa (sebbene tale associazione fosse attenuata). Inoltre, adulti obesi che erano in sovrappeso o obesi da bambini avevano un rischio maggiore di ipertensione rispetto ad adulti obesi che avevano un peso normale da bambini. Questo risultato suggerisce che l'adiposità infantile ha un effetto residuo sul rischio

di sviluppare ipertensione. Tuttavia, una riduzione dell'adiposità si associava a una chiara diminuzione del rischio di ipertensione, come per gli altri *outcomes*.

Il BMI infantile è un predittore del valore di BMI in età adulta e l'obesità, una volta instaurata, è difficile da trattare. Tuttavia, sebbene l'obesità lasci traccia nel tempo, alcuni bambini e adolescenti con un elevato BMI che diventano non obesi da adulti presentano una riduzione del rischio cardiovascolare. Nonostante la natura osservazionale dello studio non consenta di formulare raccomandazioni cliniche, è stato ipotizzato che la diminuzione del BMI in bambini e adolescenti che sono sovrappeso o obesi potrebbe ridurre il loro rischio cardiovascolare successivamente. Se questa ipotesi è corretta, i medici non dovrebbero assumere la visione pessimistica che l'obesità infantile, una volta instaurata, influenzi in maniera irreversibile il rischio cardiovascolare, ma dovrebbero riconoscere che il rischio cardiovascolare può essere notevolmente ridotto se l'obesità infantile viene trattata con successo.

In conclusione, l'analisi dei risultati da 4 studi di coorte longitudinali mostra che il sovrappeso e l'obesità infantile sono predittivi di DM2, ipertensione, dislipidemia e alto rischio di ispessimento dell'intima-media carotidea in età adulta. I risultati indicano anche che le persone che hanno un BMI normale da bambini, ma che diventano obesi da adulti, hanno un profilo negativo di fattori di rischio, mentre quelli che sono sovrappeso o obesi da bambini e diventano non obesi da adulti hanno un profilo di rischio cardiovascolare simile a quello delle persone che non sono mai state obese.

