

Bambini e adolescenti in sovrappeso o con obesità mostrano una scarsa performance cardiorespiratoria e un dispendio energetico elevato durante un esercizio fisico

La **capacità cardiorespiratoria (CRF)** è fondamentale per la salute cardiovascolare e metabolica a qualsiasi età. Alti livelli di CRF sono associati a migliori prestazioni nello sport e nelle attività quotidiane nei bambini e negli adolescenti. Al contrario, il sovrappeso e l'obesità sono legati a una CRF più bassa, che può portare a una riduzione del dispendio energetico giornaliero e a una minore attività fisica. Questo studio ha l'obiettivo di analizzare la performance cardiorespiratoria e il dispendio energetico in risposta a un esercizio fisico in bambini e adolescenti. Sono stati indagati **242 bambini e adolescenti**, età 8–16 anni, classificati in base a stato nutrizionale (peso normale, sovrappeso, obesità) e livello di fitness cardiorespiratorio (basso o alto). I parametri registrati sono stati indice di massa corporea (BMI) come Z-score, pressione arteriosa (in mmHg), elettrocardiogramma (ECG), consumo massimo di ossigeno (VO_2max) e soglie ventilatorie, misurati con protocollo Balke modificato. I test di esercizio sono stati: Salire e scendere da uno sgabello a 2 gradini e frequenza: 30 passi al minuto (60 bpm) per 3 minuti.

Risultati principali:

- Differenze significative nel VO_2max tra maschi e femmine nei diversi gruppi di peso:
 - **Peso normale:** \bar{x} $35,0 \pm 5,9$ | σ $38,8 \pm 6,1$ $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
 - **Sovrappeso:** \bar{x} $32,7 \pm 5,2$ | σ $35,9 \pm 5,3$ $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
 - **Obesità:** \bar{x} $27,6 \pm 6,3$ | σ $32,8 \pm 5,8$ $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ($p < 0,05$)
- Bambini e adolescenti in sovrappeso o obesi:
 - Mostravano un **maggiore consumo di ossigeno** alla prima soglia ventilatoria
 - Avevano **frequenza cardiaca più elevata, maggiore percezione dello sforzo** e **recupero cardiaco più lento**
 - Indici di Ruffier e Dickson peggiori (indicativi di recupero inefficiente)
- I partecipanti con **bassa CRF**:
 - Mostravano un **maggiore consumo di ossigeno** a entrambe le soglie ventilatorie
 - Avevano **frequenza cardiaca più alta** e **peggiori indici di recupero**
- Durante l'esercizio, i bambini in sovrappeso o obesi:
 - **Consumavano più energia**
 - **Percepivano maggiore fatica** rispetto ai coetanei con peso nella norma

Bambini e adolescenti in sovrappeso o con obesità presentano livelli più bassi di fitness cardiorespiratorio. Durante l'esercizio, lavorano a intensità più elevate, consumano più energia e impiegano più tempo per recuperare. Questi risultati evidenziano l'importanza di **interventi mirati per migliorare la CRF** nei giovani con eccesso di peso, al fine di promuovere una salute cardiovascolare ottimale.

FONTE

Carlos Sepúlveda, Matías Monsalves-Álvarez, Rodrigo Troncoso, Gerardo Weisstaub

Children and adolescents with overweight or obesity exhibit poor cardiorespiratory performance and elevated energy expenditure during an exercise task PLoS One. 2025 Jul 8;20(7):e0327875. doi: 10.1371/journal.pone.0327875. eCollection 2025.