

## **L' utilizzo del carbone come combustibile all' interno delle abitazioni influenza l'accrescimento staturale dei primi anni di vita.**

**A cura di:** Giacomo Toffol

**Parole chiave:** inquinamento indoor, carbone, combustibile fossile, crescita.

**Keywords:** indoor pollution, carbon, fossil fuels, growth.

**Rif. Bibliografico:** Ghosh R, Amirian E, Dostal M et al. Indoor Coal Use and Early Childhood Growth Arch Pediatr Adolesc Med. 2011;165(6):492-497

### **Obiettivo**

Studio prospettico longitudinale mirato a valutare se l'utilizzo del carbone come combustibile all' interno delle abitazioni modifica la crescita dei primi anni di vita dei bambini.

### **Metodo**

---

**Popolazione** 1105 bambini cecoslovacchi nati tra il 1994 ed il 1998 da una coorte di donne arruolate durante la gravidanza all' interno di un progetto denominato Czech Early Childhood Health study (1133 madri arruolate)

---

**Esposizione** Inquinamento dell' aria indoor conseguente alla combustione di carbone.

---

**Outcomes/Esiti** Altezza dei bambini al momento del follow-up (tre anni) . Valutazione delle differenze tra i residenti in abitazioni in cui veniva utilizzato come combustibile il carbone e gli altri, dopo aver analizzato per i seguenti possibili fattori confondenti: età, altezza e peso materno, etnia, educazione materna, durata di allattamento al seno, esposizione postatale al fumo di sigaretta.

---

### **Risultati principali**

Il 10,2% dei gruppi familiari in studio utilizzava il carbone come combustibile. L'altezza media (per età e sesso) dei bambini che abitavano in queste case è risultata, anche dopo tutte le analisi per possibili fattori confondenti, significativamente più bassa di quella degli altri, con una riduzione media di 1.34 cm per i maschi (IC 95% da 0.51 a 2.16) e di 1.30 cm per le femmine(IC 95% da 0.50 a 2.10)

### **Conclusioni**

L'utilizzo di carbone come combustibile per riscaldamento e/o per cucinare all' interno delle abitazioni, è associato con una riduzione della statura all' età di tre anni, indipendente dalla crescita fetale. Diversi possono essere i meccanismi che determinano questo risultato. In particolare gli Idrocarburi policiclici aromatici tra cui benzo[a]pyrene, benzo[a]anthracene, e phenanthrene sono noti come interferenti endocrini, e la loro presenza in elevate concentrazioni nell' aria delle abitazioni potrebbe interferire con la sintesi degli IGF, necessari per la proliferazione cellulare.

### **Pediatri per un mondo possibile (PuMP)**

Gruppo di studio sulle patologie correlate all' inquinamento ambientale dell' Associazione Culturale Pediatri  
web: <http://pump.acp.it> - mail: [pump@ACP.it](mailto:pump@ACP.it)

### **Altri studi sull'argomento**

Un precedente studio già letto da noi era giunto a delle conclusioni analoghe, analizzando però una popolazione indiana, quindi ipoteticamente con una più scadente condizione di vita. Lo studio ora considerato segnala come anche in paesi a noi più vicini il rischio di inquinamento indoor causato dall'uso di combustibili solidi sia sempre presente.

Mishra v, Retherford RD Does biofuel smoke contribute to anemia and stunting in early childhood?  
International Journal of Epidemiology 2007;36:117-129

### **Commento**

#### **Validità interna**

**Disegno dello studio:** Studio di coorte ben condotto, con basso numero di persi al follow-up (2,5%)

**Esiti:** gli outcomes ricercati erano significativi

#### **Trasferibilità**

**Popolazione studiata:** In molte regioni italiane le popolazioni a più basso livello socio-economico, ed in modo particolare i migranti, utilizzano spesso la legna e/o il carbone come combustibile e per la cottura dei cibi. Il problema pertanto non può essere trascurato.