

# Capacità polmonare e fibrosi cistica

## Quanta aria c'è nei tuoi polmoni?



Fondazione per la Ricerca  
sulla Fibrosi Cistica - ETS  
[fibrosicisticaricerca.it](http://fibrosicisticaricerca.it)

Nome e Cognome: .....

Data: .....

Classe: .....



### Prima di iniziare

I polmoni sono organi elastici che si riempiono e si svuotano d'aria. La quantità massima di aria che riusciamo a espellere dopo aver fatto un respiro molto profondo si chiama capacità polmonare.

Con questo esperimento misureremo in modo indiretto il volume d'aria che riesci a espellere con un solo soffio!

Nella fibrosi cistica il muco all'interno dei polmoni è più denso e viscoso del normale. Questo muco può ostruire il passaggio dell'aria e rendere i polmoni meno elastici, riducendo la loro capacità di incamerare ed espellere l'aria.



### Obiettivo dell'attività

Misurare in modo indiretto la nostra capacità polmonare usando un palloncino, per poi riflettere su cosa significhi avere un limite a questo flusso d'aria.



### Materiali necessari

- \* Un palloncino a testa (tutti uguali)
- \* Un righello (o un metro da sarta)
- \* Uno spago (per misurare la circonferenza in modo più preciso)

# Capacità polmonare e fibrosi cistica

## Quanta aria c'è nei tuoi polmoni?



Fondazione per la Ricerca  
sulla Fibrosi Cistica - ETS  
fibrosicisticaricerca.it



### Procedura dell'esperimento

#### 1. Prepara il palloncino

Tendi delicatamente il palloncino con le mani per allentare la plastica e renderlo più elastico.

#### 2. Fai un respiro profondo

Riempi i polmoni al massimo delle tue capacità.

#### 3. Soffia

Con un solo respiro continuo (senza riprendere fiato a metà!), gonfia il palloncino più che puoi.

#### 4. Chiudi subito il palloncino

Stringi il collo con le dita per sigillarlo.

#### 5. Misura la circonferenza

Avvolgi lo spago intorno alla parte più ampia ("la pancia") del palloncino, prendi il segno con le dita e misura la lunghezza dello spago usando il righello.

#### 6. Registra i dati

Scrivi il tuo risultato nella tabella dei dati a pagina 4 e confrontalo con quello dei tuoi compagni e compagne di classe.

### Osserva



I risultati sono simili o diversi?

.....

.....

Chi ha fatto più fatica?

.....

.....

### Ragiona



Da cosa può dipendere la differenza tra i risultati?

*(Pensa alle differenze di altezza, di genere o alla pratica di attività sportiva)*

.....

.....

Quali fattori fisici personali possono influenzare la capacità polmonare?

.....

.....

# Capacità polmonare e fibrosi cistica

## Quanta aria c'è nei tuoi polmoni?



Fondazione per la Ricerca  
sulla Fibrosi Cistica - ETS  
[fibrosicisticaricerca.it](http://fibrosicisticaricerca.it)

### Vivere con la fibrosi cistica

**Nella fibrosi cistica, il muco può restringere le vie respiratorie.**

Cosa succede secondo te se passa meno aria, il palloncino sarà più grande o più piccolo?

---

---

Pensando alla fatica che hai fatto per gonfiare il palloncino nell'ultimo tratto di fiato, come immagini l'attività fisica (come correre o fare educazione fisica) per un ragazzo o una ragazza con la fibrosi cistica quando i suoi polmoni sono parzialmente ostruiti dal muco?

---

---

### Conclusione

Cosa hai imparato da questo esperimento?

---

---



### Pensa come un ricercatore o una ricercatrice

Se volessi migliorare questo esperimento, cosa cambieresti? Cosa misureresti meglio? Che strumenti useresti in un vero laboratorio?

---

---

## Capacità polmonare e fibrosi cistica

### Quanta aria c'è nei tuoi polmoni?



**Fondazione per la Ricerca  
sulla Fibrosi Cistica - ETS**  
[fibrosicisticaricerca.it](http://fibrosicisticaricerca.it)

## Tabella dei dati