

Data articolo

21-05-2026

Autori

De Filippo Delina, Sacchi Gabriele 4IFL

Il ritmo del movimento: gli esperimenti dei bambini su battito e respiro



Exhibit delle classi 4A e 4B dell'istituto Acerbi Pascoli

L'exhibit è stato realizzato dagli alunni della scuola elementare Acerbi Pascoli di Pavia, nello specifico dalle classi 4B e 4A. Il progetto didattico è stato guidato e coordinato dalle docenti Antonella Sesta ed Emanuela Frazzetta.

I veri protagonisti sono i bambini, che si sono trasformati in piccoli ricercatori e divulgatori scientifici. Attraverso il gioco, la costruzione di modelli meccanici e l'osservazione diretta del proprio corpo, hanno analizzato le reazioni collegate all'attività motoria.

L'exhibit si articola in quattro percorsi sperimentali interattivi che spiegano il legame profondo tra sport e respirazione-circolazione:

1. Il test della pallina (Classe 4B):

I bambini hanno messo a disposizione dei visitatori una serie di oggetti da far scegliere ad un candidato casuale. Quest'ultimo avrà il compito di soffiare sull'oggetto scelto in direzione della matita.

L'esperimento si divide in tre fasi:

Nella prima fase, è stata scelta una pallina da Ping-Pong. Grazie alla potenza del soffio, si può notare come questa superi facilmente il traguardo rappresentato dalla matita.

Nella seconda fase, è stato chiesto al partecipante di saltare sul posto per circa quaranta secondi, cronometrati dai bambini stessi. Questo per far sì che si crei uno stato di affaticamento, che porti all'accelerazione del ritmo respiratorio.

Nella terza ed ultima fase, subito dopo aver saltato sul posto, verrà richiesto di soffiare nuovamente sulla pallina in direzione della matita. Come si è potuto notare, l'affaticamento provocato precedentemente, ha

causato una notevole differenza nella potenza del soffio rispetto alla prima fase dell'esperimento. Questo indica come lo sforzo abbia cambiato radicalmente la capacità di espirazione dei polmoni rendendoli momentaneamente deboli.

Se dopo l'attività dei 40 secondi di salti, la pallina supera ancora il limite della matita, significa che i polmoni sono allenati e il diaframma funziona in modo ottimale. Se non lo supera, si manifesta il fenomeno del respiro affannato, dovuto all'affaticamento del diaframma.



2. Il modello del respiro (Classe 4B):

In questo secondo esperimento i bambini hanno proposto alcuni modelli meccanici della gabbia toracica per mostrare la forza del respiro durante l'attività sportiva. Usando una struttura guidata (trachea e polmoni) e un palloncino alla base che simula il diaframma, i bambini mostrano visivamente come la variazione di pressione, causata dal movimento di questo, faccia incamerare o espellere l'aria, mostrando, inoltre, come il respiro più rapido in seguito ad una attività fisica risulti affannato.



3. Il cuore-pompa (Classe 4A):

L'esperimento in questione mostra l'azione del sangue che circola ad ogni battito cardiaco. Per questa rappresentazione pratica, i bambini si sono attrezzati di un perfetto modello idraulico costruito con alcuni oggetti, tra cui: due vaschette di alluminio, su cui nella prima hanno inserito dei barattoli di vetro pieni di un liquido tinto di rosso (che simula il sangue), e chiusi da una membrana di gomma con inserite all'interno due cannucce, che permettono ad una estremità di lasciare circolare l'aria (che simulano le arterie), mentre la seconda aveva la scopo di raccogliere le eventuali gocce in uscita.

Premendo sul palloncino che ricopre il barattolo pieno di liquido, la pressione aumenta e il "sangue" esce

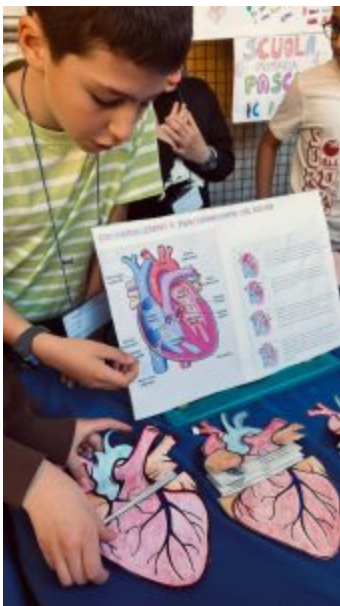
sprizzando dalle cannucce (le arterie), riproducendo così il meccanismo del pompaggio cardiaco.



4. La squadra vitale (Classe 4B):

Un'installazione focalizzata sul perfetto equilibrio tra cuore e polmoni. Attraverso un modello dinamico attaccato a una immagine di un cuore, i bambini mostrano in modo interattivo lo spostamento del sangue all'interno del corpo umano. Accanto all'esperimento si trova una spiegazione cartacea sul cuore e le sue parti, che permette, con un breve tutorial, di poter ricreare il modello proposto.





L'obiettivo dell'exhibit è dimostrare in modo pratico e immediato come lo sport influenzi il nostro “motore interno”. I bambini hanno voluto mostrare visivamente concetti astratti come la pressione, la frequenza cardiaca e l'efficienza muscolare, rendendo l'anatomia un'esperienza tangibile per tutti i visitatori attraverso precise relazioni di causa-effetto.

La vera bellezza di queste esposizioni sta nell'utilizzare materiali semplici e di riciclo come palloncini, cannucce, barattoli, palline da ping-pong, capaci di dare vita a simulazioni precise. Sorprende la precisione dei bambini nel gestire le variabili dell'esperimento (come il cronometraggio esatto dei 40 secondi di salto) e la loro capacità di tradurre la complessità medica in un semplice linguaggio visivo e dinamico, come il modello vibrante della classe 4A.

De Filippo Delina, Sacchi Gabriele, 4IFL