

Accettabilità e ripetibilità dei risultati spirometrici

Per risultati accettabili si intendono quelli privi di errori e di artefatti. Per risultati ripetibili si intendono quelli senza eccessiva variabilità. I criteri seguiti per determinare l'accettabilità e la ripetibilità dei risultati sono riportati qui sotto.

Grafico normale, volume e tempo

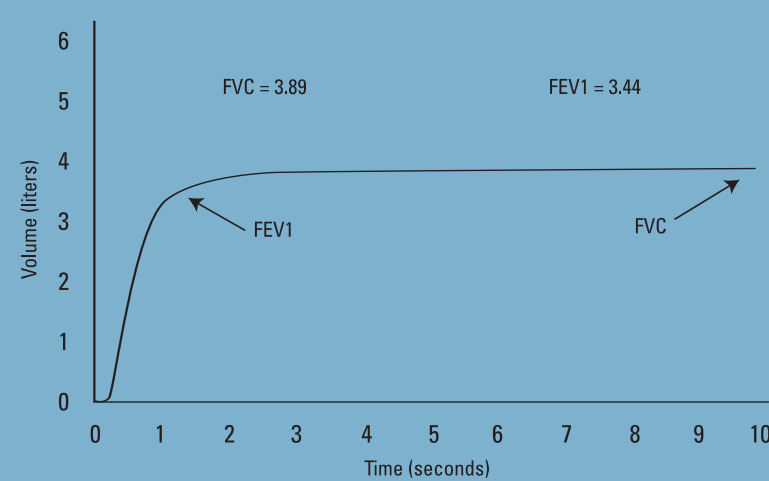
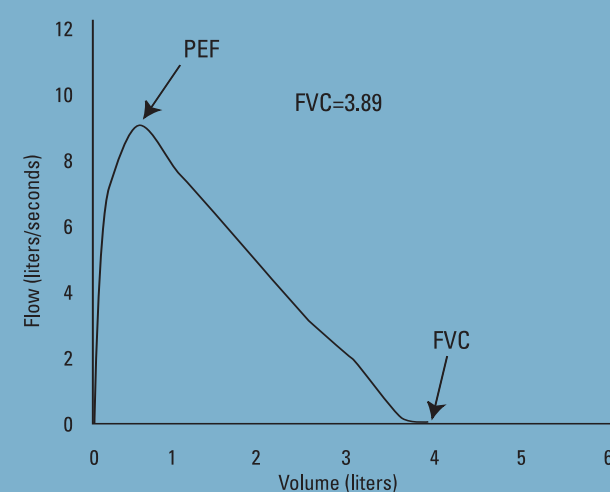


Grafico normale, flusso e volume



Notare, nei grafici del volume e del flusso, il forte picco iniziale vicino all'asse delle "Y" seguito da una linea relativamente diritta inclinata a 45 gradi fino alla linea basale. Nei tracciati volume tempo si osservi l'appiattimento di almeno 1 secondo della linea, 6 secondi dopo l'espiazione.

Preparazione del paziente

Si consiglia di preparare il paziente alla procedura e di fargliela esercitare prima di eseguire quella effettiva.

- Il paziente può sedersi o restare in piedi.
- Fargli allentare eventuali capi d'abbigliamento stretti.
- Fargli alzare il mento e allungare leggermente in avanti il collo.
- Fargli indossare uno stringinaso o fargli chiudere le narici con le dita.

Esercitazione per il paziente

- Inserire in bocca il trasduttore di flusso. Appoggiarlo sulla lingua.
- Tenere saldo il trasduttore con labbra e denti, per fare tenuta, come quando si soffia in uno strumento musicale ad aria.
- Tenere il mento leggermente sollevato e assicurarsi che la lingua stia al di fuori del trasduttore.
- Inspirare profondamente.
- Quindi, SOFFIARE nel trasduttore quanta più aria possibile e con la massima forza e velocità.
- Continuare a soffiare. Espellere tutta l'aria.
- Fermarsi.

Criteri di ripetibilità

- La CVF massima non deve discostarsi di oltre il 5% dalla CVF massima successiva.
- Il massimo VEMS non deve discostarsi di oltre il 5% dal VEMS massimo successivo.
- Deve soddisfare i criteri di accettabilità.

Esempio di test spirometrico non ripetibile e ripetibile

Grafico volume tempo

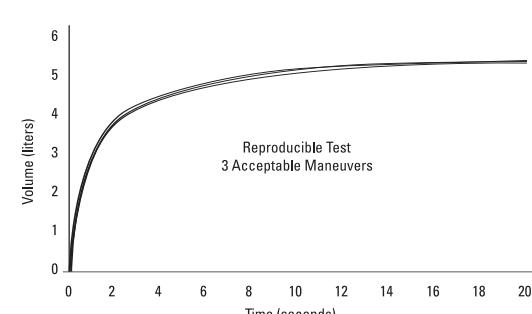
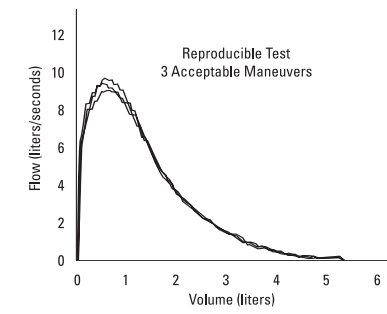


Grafico flusso volume



Test ripetibile

Esempio di test ripetibile con 3 curve accettabili. I valori delle 3 CVF non si discostano più del 5% tra di loro. Ciò significa che il paziente ha inspirato completamente prima di ogni espiazione.

Grafico volume tempo

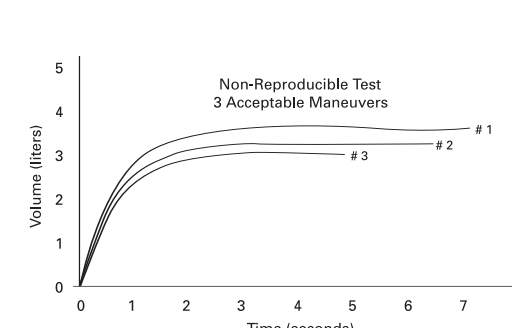
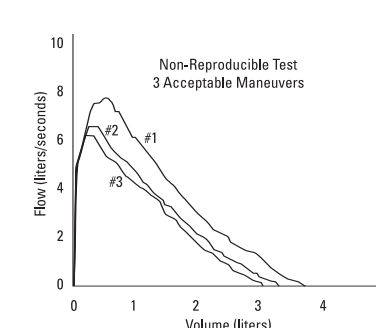


Grafico flusso volume



Test non ripetibile

Esempio di test non ripetibile con 3 curve accettabili. Notare la variabilità palese della CVF nelle curve dovute, molto probabilmente, a un'espiazione incompleta. Spiegare al paziente che deve inspirare più profondamente, prima dell'operazione per la CVF.

Risultati inesatti causati da tosse

Grafico volume tempo

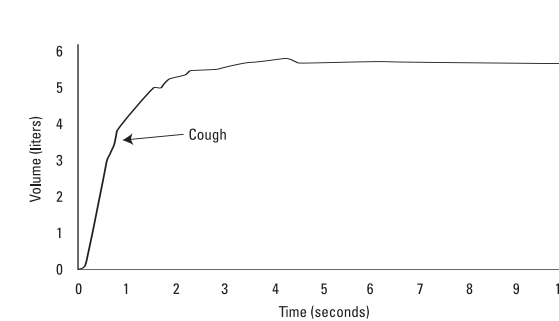
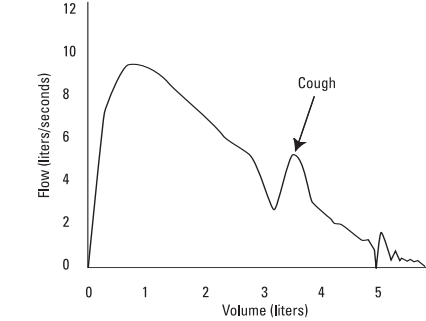


Grafico flusso volume



Tosse

Eventuali colpi di tosse durante il primo secondo del test possono incidere sul VEMS. Nelle curve volume tempo e volume flusso si notano dei piccoli avvallamenti dove dovrebbe trovarsi una linea diritta.

Risultati imprecisi causati dalla chiusura della glottide

Grafico volume tempo

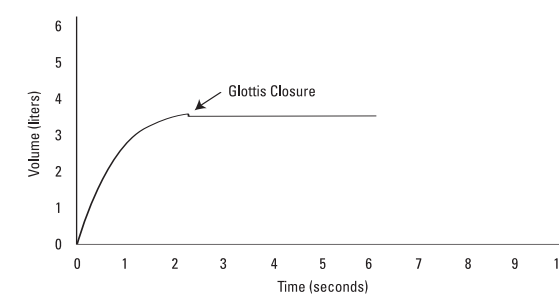
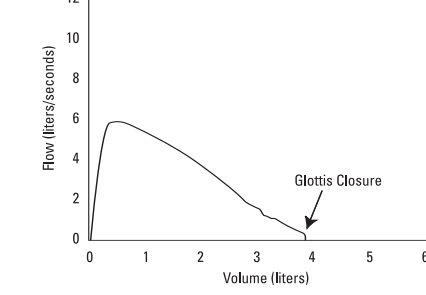


Grafico flusso volume



Chiusura della glottide

Il flusso d'aria cessa provvisoriamente. Entrambe le curve finiscono improvvisamente. Nei tracciati volume tempo si nota l'appiattimento artificiale e il piccolo sbalzo che denota il punto di cessazione dello sforzo.

Risultati imprecisi dovuti a cessazione anticipata

Grafico volume tempo

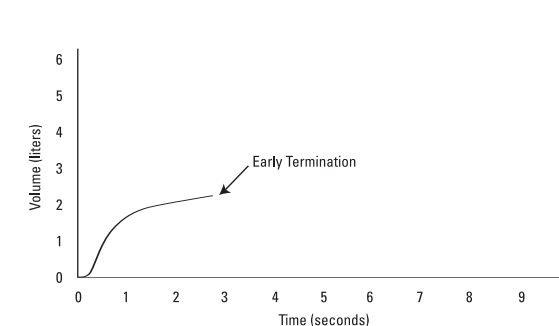
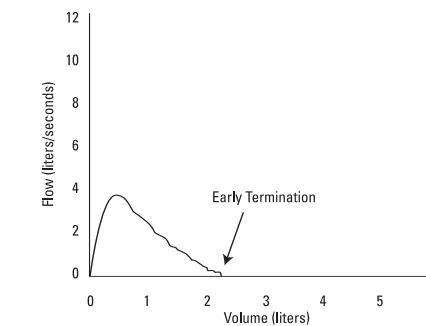


Grafico flusso volume



Cessazione anticipata (< 6 secondi)

Nel grafico sul rapporto volume e tempo non si ha un appiattimento evidente e l'espiazione è inferiore a 6 secondi. Dai tracciati flusso volume si nota che il volume totale è basso e che il flusso scende bruscamente alla fine della respirazione.

Risultati imprecisi causati da fuoriuscite d'aria

Grafico volume tempo

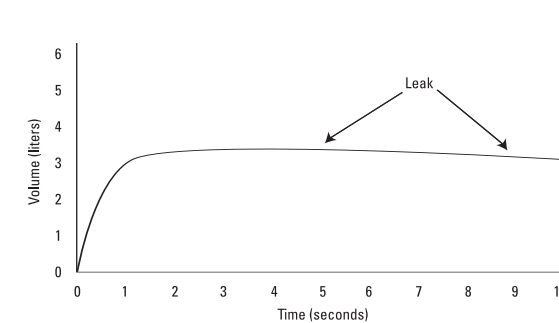
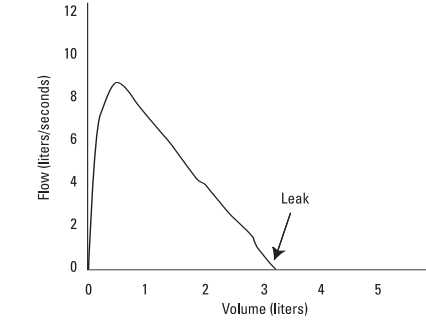


Grafico flusso volume



L'aria può uscire dalla zona intorno al trasduttore di flusso o dal naso. Le curve del rapporto volume tempo scendono invece di raggiungere il punto di appiattimento. Alla fine, le curve flusso volume ritornano indietro.

Risultati imprecisi causati da sforzi incostanti

Grafico volume tempo

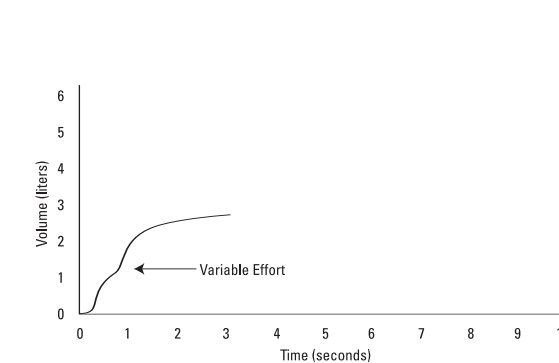
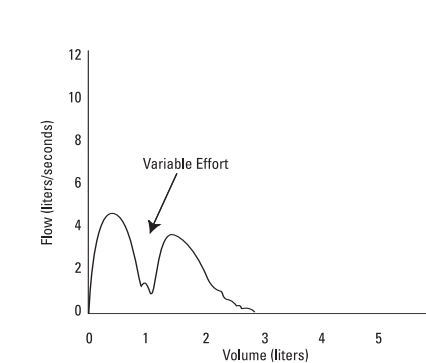


Grafico flusso volume



Sforzi incostanti

Il paziente ha espirato con forza l'aria a velocità incostante. In entrambe le curve si nota la presenza di piccole valli simili a quelle che si verificano quando il paziente tossisce. Ciò può rendere difficile la differenziazione. I tracciati non sono accettabili se il paziente ha tossito o ha fatto sforzi incostanti durante il primo secondo.

Risultati imprecisi causati dall'esitazione del paziente

Grafico volume tempo

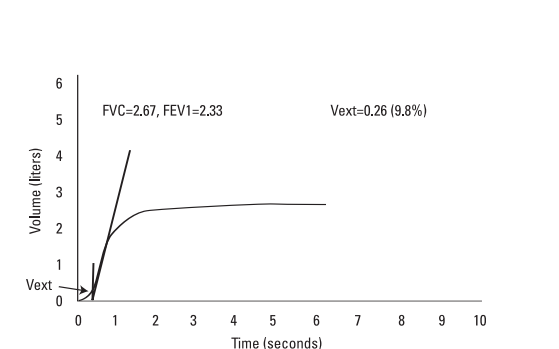
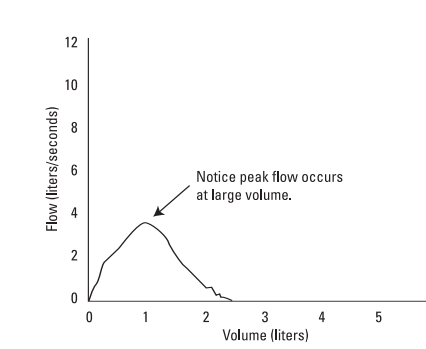


Grafico flusso volume



Esitazione, partenze sbagliate o eccessivo volume estrapolato

All'inizio il paziente non ha espirato con la massima intensità possibile. Le curve del rapporto volume tempo salgono gradualmente, non bruscamente. Il picco della curva flusso volume è spostato a destra, lontano dall'asse verticale.