

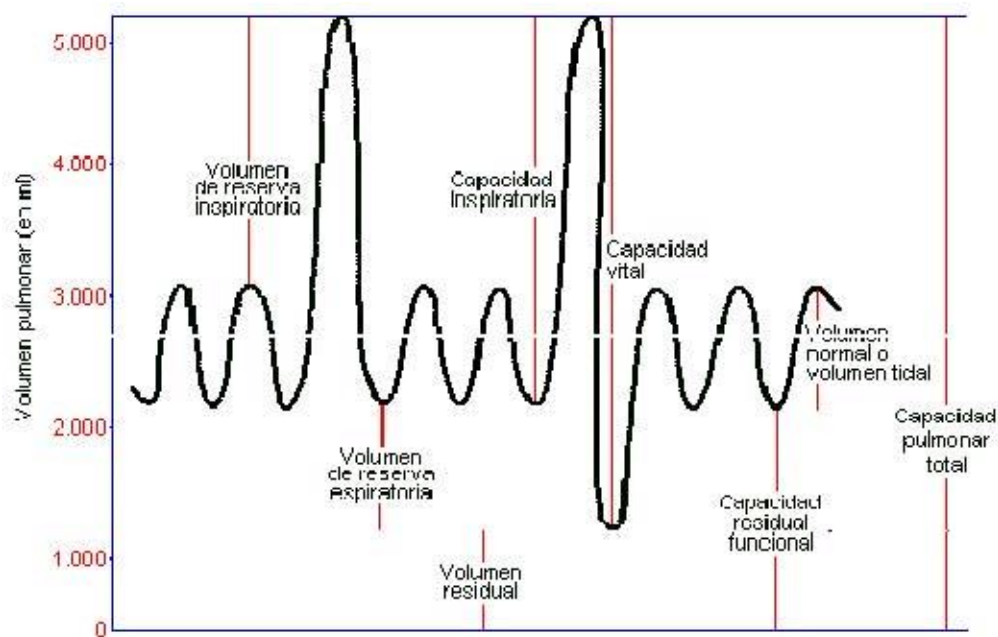
PRÁCTICA 7

1 Espirometría

La espirometría es la técnica que mide los flujos y volúmenes respiratorios útiles para el diagnóstico y seguimiento de patologías respiratorias.

La espirometría simple consiste en solicitar al paciente que, tras una inspiración máxima, expulse todo el aire de sus pulmones durante el tiempo que necesite para ello. Así se obtiene los siguientes volúmenes y capacidades:

1. Volumen normal o corriente : Vt. Corresponde al aire que se utiliza en cada respiración.
2. Volumen de reserva inspiratoria: VRI. Corresponde al máximo volumen inspirado a partir del volumen corriente.
3. Volumen de reserva espiratoria: VRE. Corresponde al máximo volumen espiratorio a partir del volumen corriente.
4. Capacidad vital: CV. Es el volumen total que movilizan los pulmones, es decir, sería la suma de los tres volúmenes anteriores.
5. Volumen residual: VR. Es el volumen de aire que queda tras una espiración máxima. Para determinarlo, no se puede hacer con una espirometría, sino que habría que utilizar técnicas más complicadas.
6. Capacidad pulmonar total: TLC. Es la suma de la capacidad vital y el volumen residual.



Para realizar una espirometría se utilizan los espirómetros, aparatos de diversos tipos y calidades que a veces necesitan calibración y cuyas medidas en medios clínicos deben ser realizadas y valoradas por especialistas.

Nosotros realizaremos 2 medidas con dos aparatos distintos y veremos que los resultados serán diferentes

Espirómetro de mano.

Es un aparato portátil con el que vamos a medir solamente la capacidad vital. Para ello se pone a cero la escala y se sopla por la boquilla. Inspiramos profundamente y cerrando la nariz con unas pinzas o con los dedos, hacemos una espiración forzada. En la escala podremos ver el valor de nuestra capacidad vital.

Repetiremos la experiencia varias veces y haremos la media para lograr un valor más representativo



Espirómetro digital

Usaremos un capturador de datos con un sensor espirómetro para poder visualizar las fluctuaciones del flujo de aire a medida que inspiramos o espiramos.

Obtendremos una gráfica por ordenador donde podremos apreciar los diferentes volúmenes. Aunque nuestros resultados no serán demasiado fiables, los volúmenes medios son:

Aire corriente: 0,5 l

Aire de reserva inspirado: 3 l

Aire de reserva espirado: 1 l

Capacidad vital: 4,5 l

Cada uno debe calcular sus valores y con ellos dibujar una gráfica similar a la mostrada antes.

Para tomar los datos correctamente hay que respirar pausadamente, siempre a la misma velocidad.

Haremos 4 inspiraciones y espiraciones normales, después 3 inspiraciones y espiraciones forzadas y terminamos con 2 inspiraciones y espiraciones normales. Al finalizar estudiaremos y anotaremos los valores obtenidos.

2 Estudio del latido cardiaco y tensión arterial

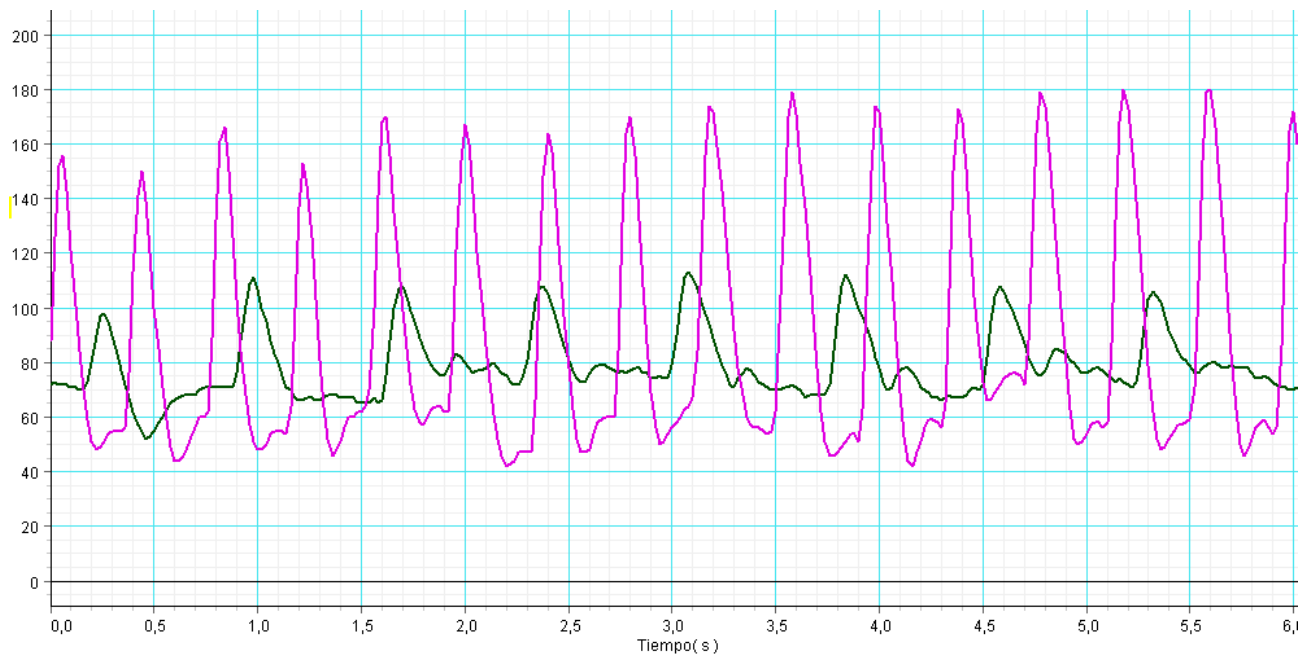
El fonendoscopio o estetoscopio, es un aparato acústico usado en medicina para la auscultación o para oír los sonidos internos del cuerpo humano. Generalmente se usa en la auscultación de los ruidos cardíacos o los ruidos respiratorios, aunque algunas veces también se usa para investigar ruidos intestinales o soplos por flujos anómalos sanguíneos en arterias y venas. El examen por medio del estetoscopio es lo que se llama auscultación. Los alumnos se pondrán por parejas o tríos y auscultarán al compañero en reposo y después de un corto ejercicio.

También podemos estudiar el latido cardiaco con un aparato que mida y muestre gráficamente la intensidad y duración del latido cardiaco. Para ello utilizaremos un capturador de datos con sensor del latido cardiaco que nos mostrará la amplitud y el número de latidos por unidad de tiempo

Haremos pruebas en reposo y después de un corto ejercicio

CUESTIONES:

Explica lo realizado en la práctica y las diferencias que encuentras en los distintos ensayos.



La presión arterial: (tensión)

La **presión arterial** (comúnmente conocida como "tensión arterial") es la fuerza o presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.

El resultado de la lectura de la presión arterial se da en 2 cifras. Una de ellas es la sistólica, el primer número en la lectura. La otra es llamada diastólica, el segundo número en la lectura.

La tensión arterial puede medirse con un aparato llamado esfigmomanómetro (tensiómetro), que sólo se aprende a utilizar después de un periodo de entrenamiento.

Nosotros intentaremos usarlo aunque los resultados no serán demasiado fiables.

Se envuelve el esfigmomanómetro (tensiómetro) cómodamente alrededor del brazo. El borde más bajo del manguito debe estar a 3 cm por encima del doblez del codo. Se ubica la cápsula del estetoscopio en el pliegue del antebrazo, sobre el lugar donde se palpa el pulso braquial.

- El manguito se inflará rápidamente, ya sea bombeando con la pera o pulsando un botón. Se sentirá opresión alrededor del brazo.
- Luego, la válvula del manguito se abre ligeramente, permitiendo que la presión descienda de manera lenta.
- A medida que la presión baja, se registra la lectura apenas se escucha el sonido de la sangre pulsando. Ésta es la presión sistólica.
- A medida que el aire continúa saliendo, los sonidos desaparecen. Se registra el punto en el cual el sonido desaparece. Ésta es la presión diastólica.

