

**FISIOPATOLOGÍA**

**ESPECIALIDAD:**  
MEDICINA HUMANA

**NOMBRE DE LA ALUMNA:**  
ANDREA CITLALI MAZA LOPEZ

**CATEDRÁTICO:**  
Dr: LUSVIN IRVIN JUAREZ GUTIERREZ

**SEMESTRE:**  
TERCERO

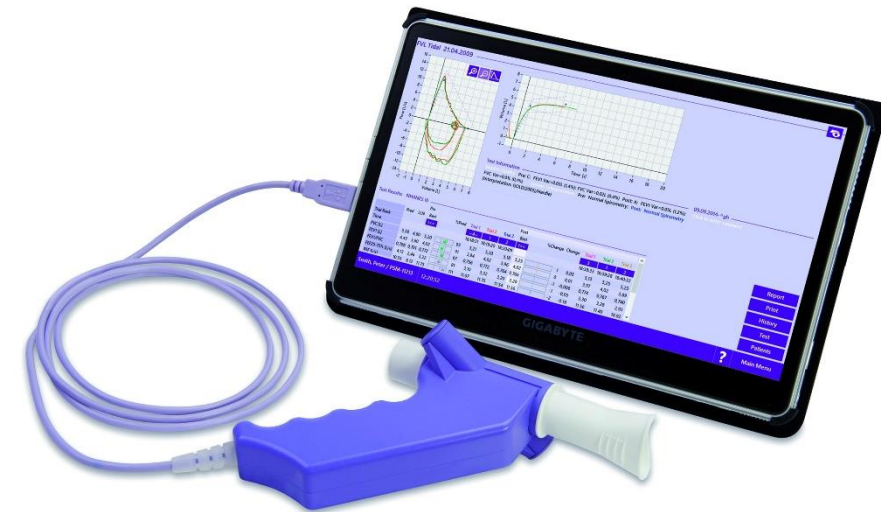
OCTUBRE 2021

# □ ESPIROMETRIA

La espirometría es un método para evaluar correctamente los volúmenes pulmonares de inspiración y espiración para calcular que tan eficientes se llenan o se desocupan los pulmones.

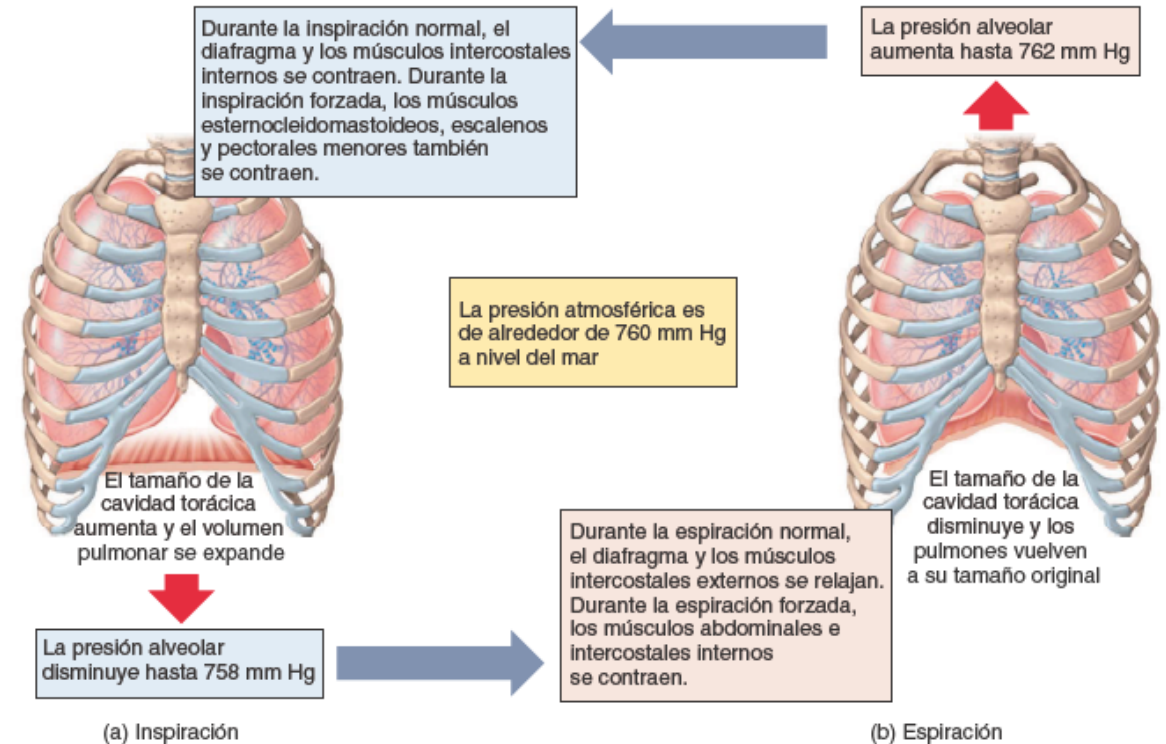
## Espirómetro.

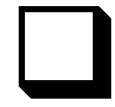
Esquipo o dispositivo que mide el volumen y flujo de aire que entra o sale de los pulmones durante la ventilación, permite obtener el registro volumen tiempo y de flujo-volumen de la respiración.



# UDS □ VENTILACIÓN

- La ventilación pulmonar es el proceso funcional por el que el gas es transportado desde el entorno del sujeto hasta los alveolos pulmonares y viceversa.
- El nivel de ventilación está regulado desde el centro respiratorio en función de las necesidades metabólicas, del estado gaseoso y el equilibrio ácido-base de la sangre y de las condiciones mecánicas del conjunto pulmón-caja torácica.





### ESPIROMETRIA 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. Permite la medición de los llamados “volúmenes estáticos”

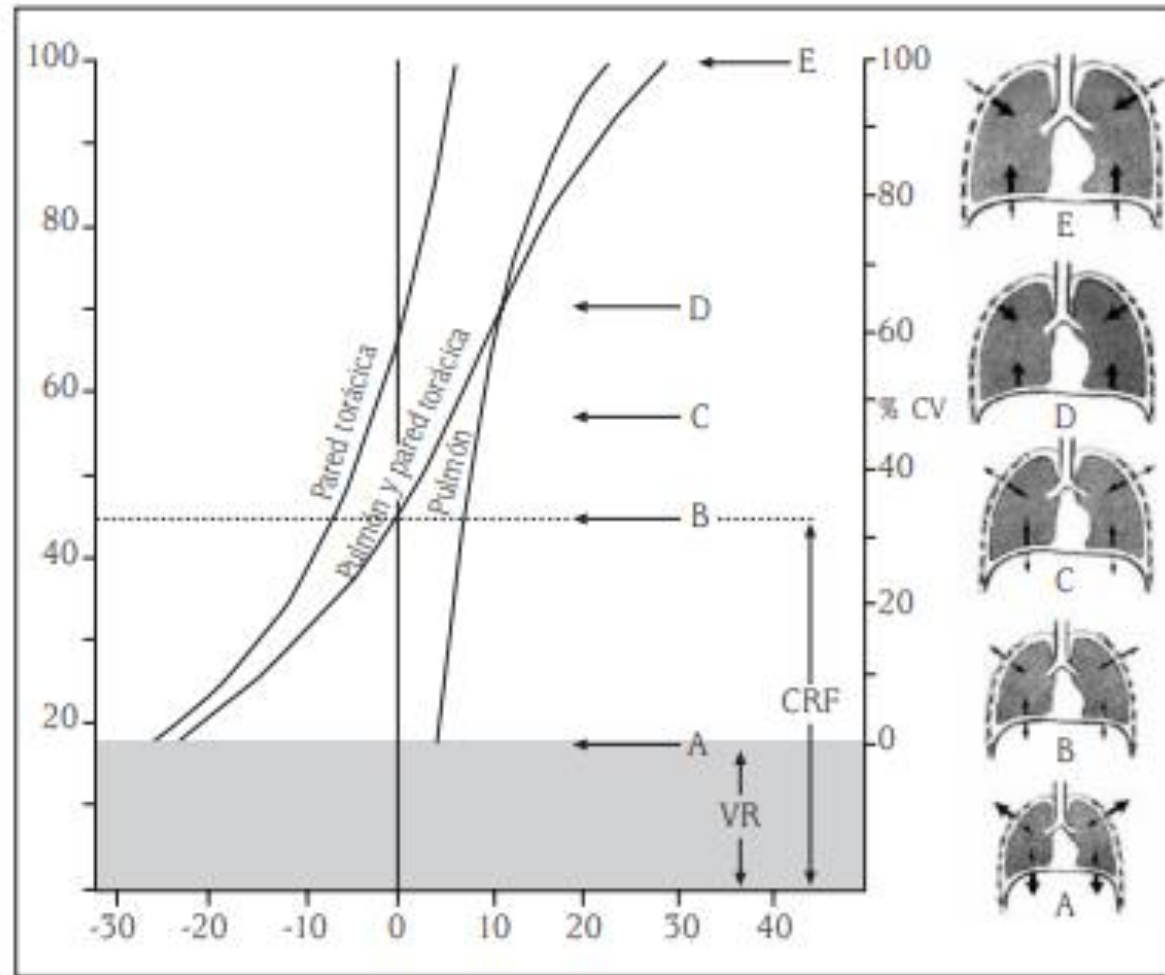
### ESPIROMETRIA FORZADA

Es aquella en la que tras una inspiración máxima se pide al paciente que expulse todo el aire que sea capaz en el menor tiempo posible.

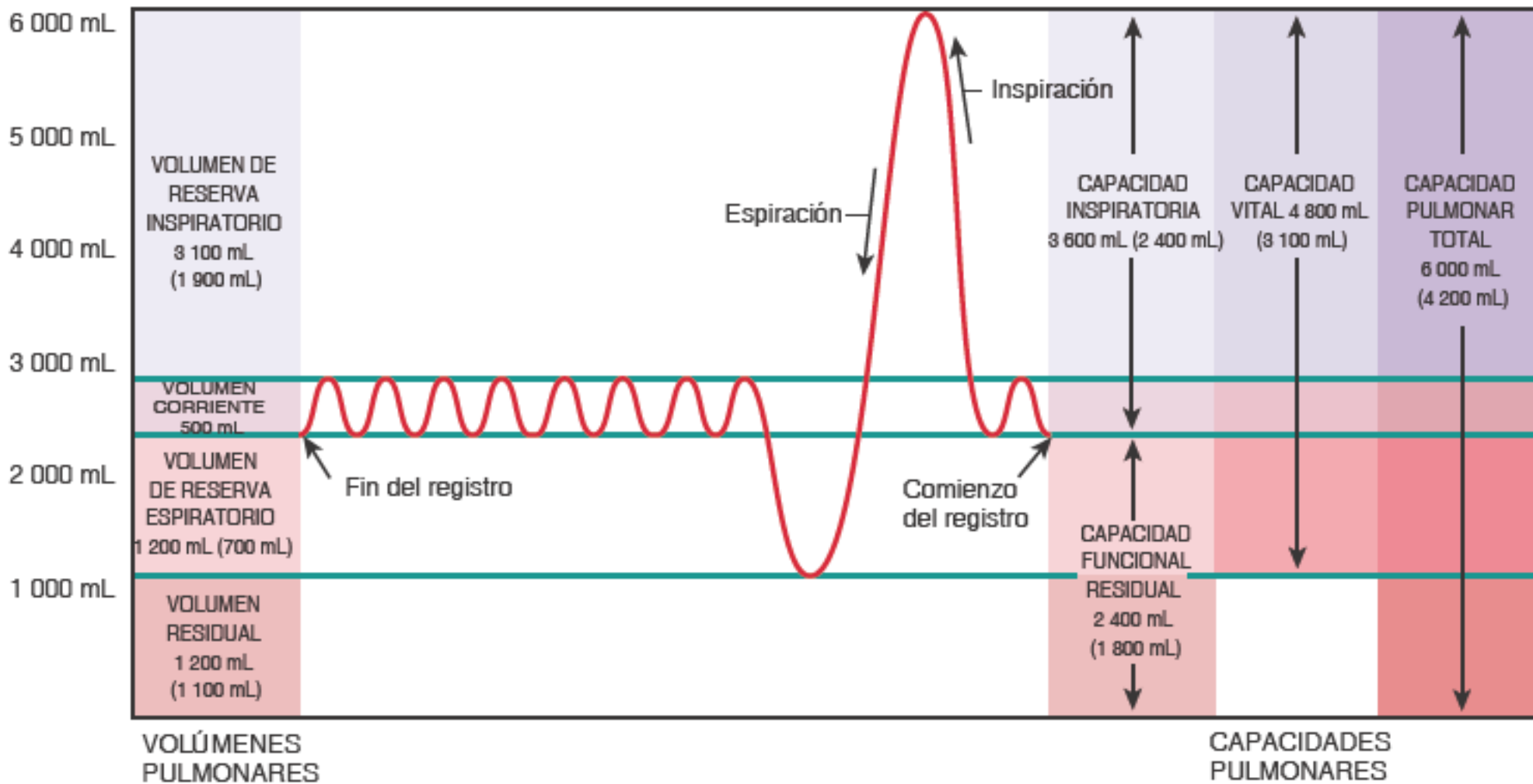
## CAPACIDADES Y VOLUMENES TORACICOS VISTOS EN LA ESPIROMETRIA SIMPLE

- **Capacidad pulmonar total:** Es el volumen de gas en el pulmón al final de una inspiración máxima. Es la suma de la capacidad vital y del volumen residual.
- **La capacidad vital espiratoria:** Es el volumen de gas exhalado después de una inspiración máxima y la inspiratoria es el volumen que puede ser inspirado después de una espiración máxima.
- **La capacidad inspiratoria:** es el volumen que puede ser inspirado después de una espiración normal, es decir desde capacidad residual funcional.
- **La capacidad residual funcional:** es el volumen de gas que queda en el pulmón después de una espiración normal.
- **Capacidad de cierre:** Es el volumen pulmonar por debajo del cual aparece el fenómeno de cierre de la vía aérea durante la maniobra de una espiración máxima lenta.

- **El volumen circulante:** Es el volumen de gas que se moviliza durante un ciclo respiratorio normal.
- **El volumen de reserva inspiratoria:** Es el volumen de gas que puede ser inspirado después de una inspiración normal.
- **El volumen de reserva espiratoria:** es el volumen de gas que puede ser espirado después de una espiración normal.
- **El volumen residual:** es el volumen de gas que queda después de una espiración máxima
- **Volumen de cierre:** Es la capacidad de cierre menos la capacidad residual funcional



**FIGURA 2.** Curvas de presión de retroceso elástico pulmonar, de la pared torácica y del sistema respiratorio. Dirección de las fuerzas de retroceso elástico en diferentes momentos del ciclo respiratorio (a la derecha). A) Volumen residual. B) Capacidad funcional residual. C) Inspiración inicial. D) 70% de la capacidad pulmonar total. E) Capacidad pulmonar total.

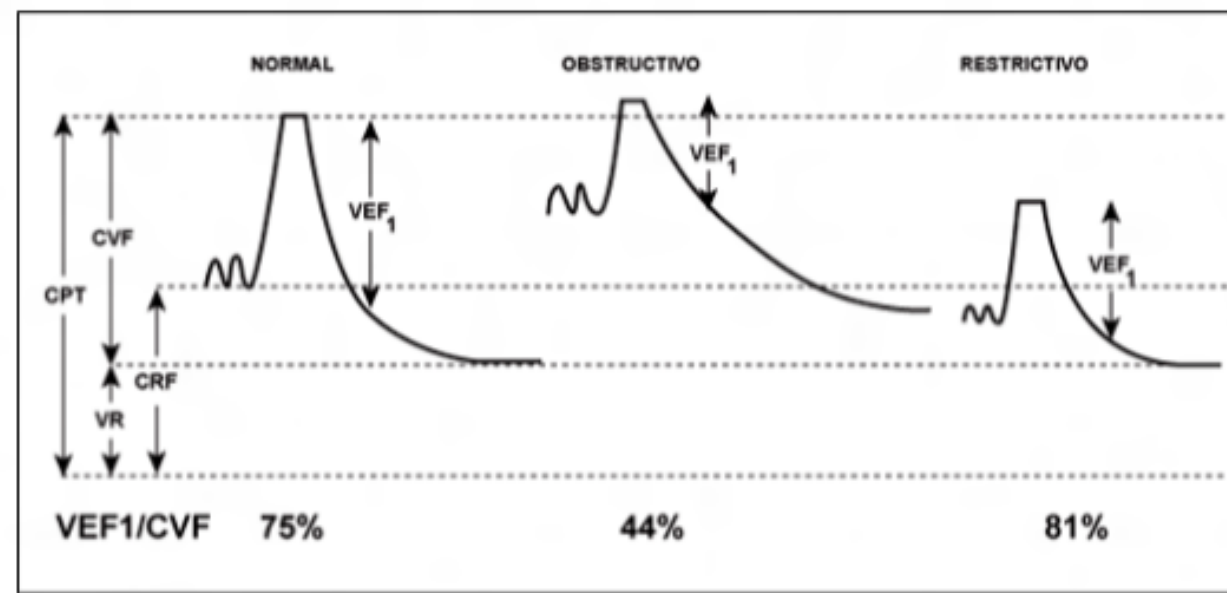




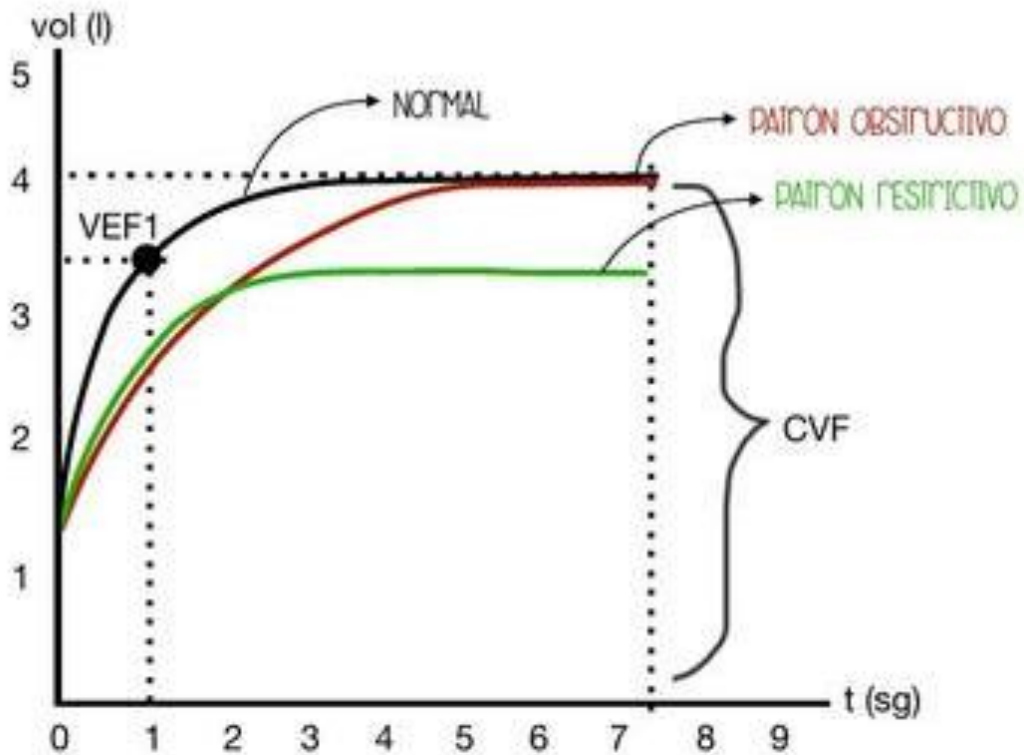


# CAPACIDAD Y VOLUMENES TORACICOS VISTOS EN LA ESPIROMETRIA FORZADA

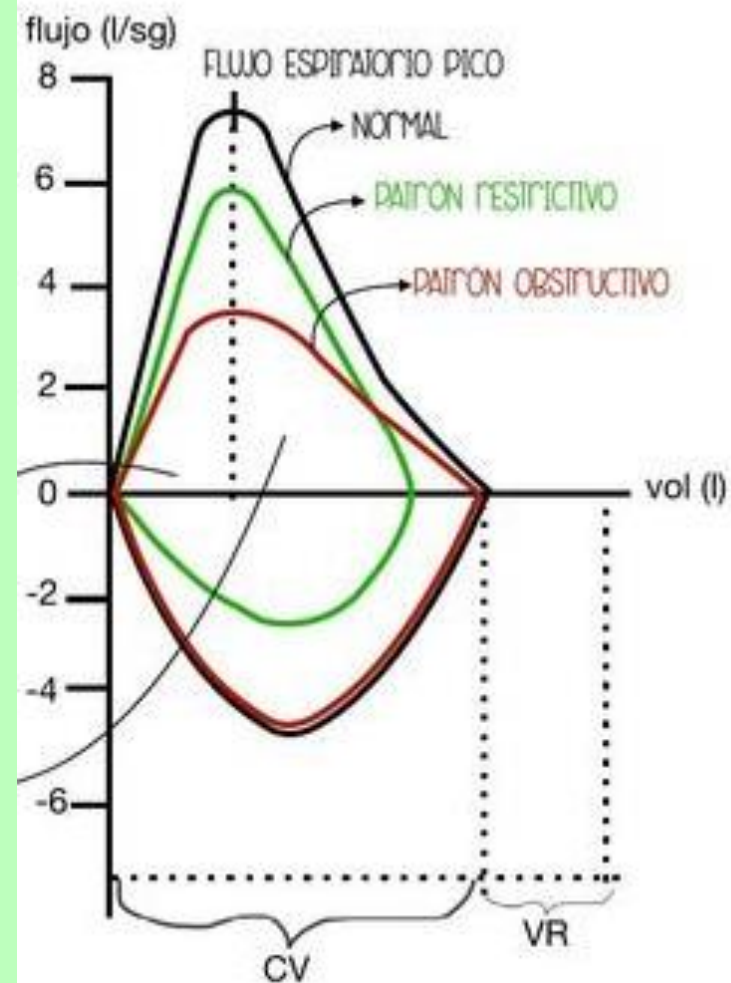
- **Volumen espiratorio forzado:** cantidad de aire expulsado durante el primer segundo de la espiración máxima, realizada tras una inspiración máxima.
- **Capacidad vital forzada:** similar a la VC, pero la maniobra es forzada y con la máxima rapidez que el paciente pueda producir.
- **Relación VF1/CVF:** indica el porcentaje de l volumen total aspirado que lo hace en el primer segundo del total exhalado para la capacidad vital forzada.



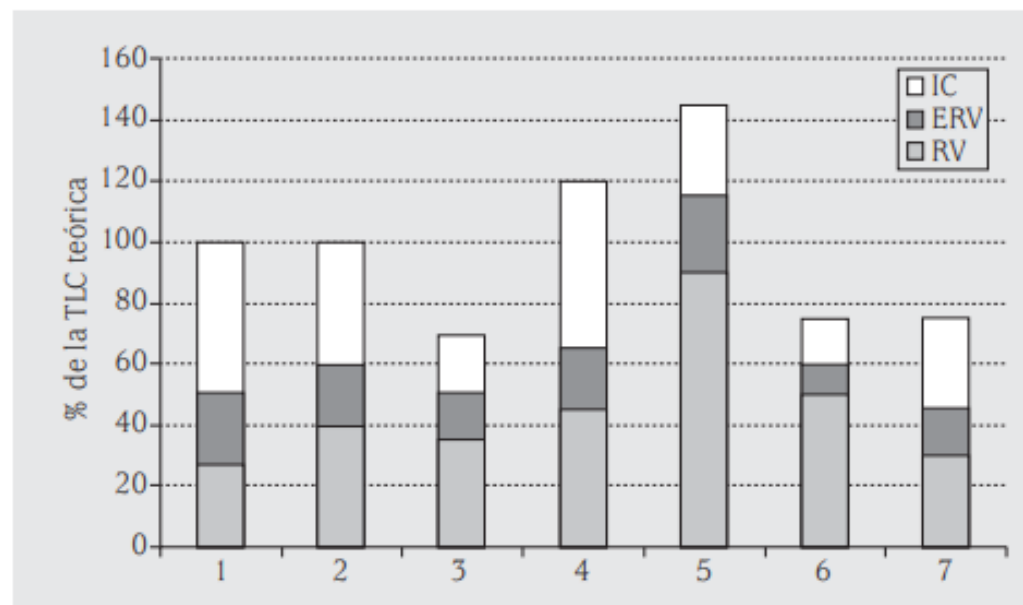
### CURVA VOLUMEN-TIEMPO



### CURVA FLUJO-VOLUMEN



- Evaluación de la función pulmonar
  - Diagnóstico y seguimiento de enfermedades respiratorias.
- Valoración pre cirugía.
- Evaluación terapéutica o farmacéutica.
  - Estudios epidemiológicos
  - Disnea



**FIGURA 6.** Diferentes compartimentos de volumen en algunas situaciones clínicas. 1) Adulto normal. 2) Anciano normal. 3) Fibrosis pulmonar. 4) Enfisema inicial. 5) Enfisema avanzado. 6) Afectación muscular. 7) Obesidad importante.