

# ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PULMONAR

M. Martí<sup>1</sup>, D. Porras<sup>1</sup>, E. León<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alumnado IES Fidiana de Córdoba  
<sup>2</sup> Profesorado IES Fidiana de Córdoba



- **Profesora IES coordinadora:** Dra Elena León Rodríguez  
email: eleorod661@iesfidiana.es  
- **Centro:** IES Fidiana  
dirección: Calle Saturno, s/n, 14014, Córdoba España

## INTRODUCCIÓN

La **capacidad pulmonar** es el volumen de aire que obtienen los pulmones al inhalar. Una persona puede llegar a almacenar hasta 5 litros de aire en su interior.

El **tema** elegido es interesante, útil y sencillo ya que puede ser medido con instrumentos simples. Además nos afecta cercanamente a todos nosotros.

La **principal aplicación práctica** que tiene este experimento es conocer de que depende la capacidad pulmonar de cada persona (sexo, peso y actividad física), y con ello y los resultados, saber si necesita mejorarla mediante ejercicios, ya que es un pilar fundamental en nuestra salud.

Nuestro **objetivo** es medir la capacidad pulmonar de nuestros compañeros, para descubrir quién tiene más capacidad y quien menos, sabiendo el porqué.



## RESULTADOS

Datos del sujeto:					
	Peso	Sexo	Actividad física	Diámetro del globo	Capacidad vital
Individuo 1	74	Masculino	Sí	19,87	3000
Individuo 2	56	Femenino	Sí	18,17	3500
Individuo 3	77	Masculino	Sí	22,87	2200
Individuo 4	72	Masculino	Sí	23,30	4900
Individuo 5	57	Femenino	No	19,07	3600
Individuo 6	75	Masculino	No	23,94	4500
Individuo 7	75	Masculino	Sí	21,70	6000
Individuo 8	61,1	Femenino	Sí	20,73	6200
Individuo 9	61,5	Femenino	No	18,87	7000
Individuo 10	50	Femenino	Sí	15,93	5400

Variables independientes y controladas → el peso, el sexo y la actividad física.

Variable dependiente → capacidad pulmonar de cada persona, que será proporcional al diámetro del globo

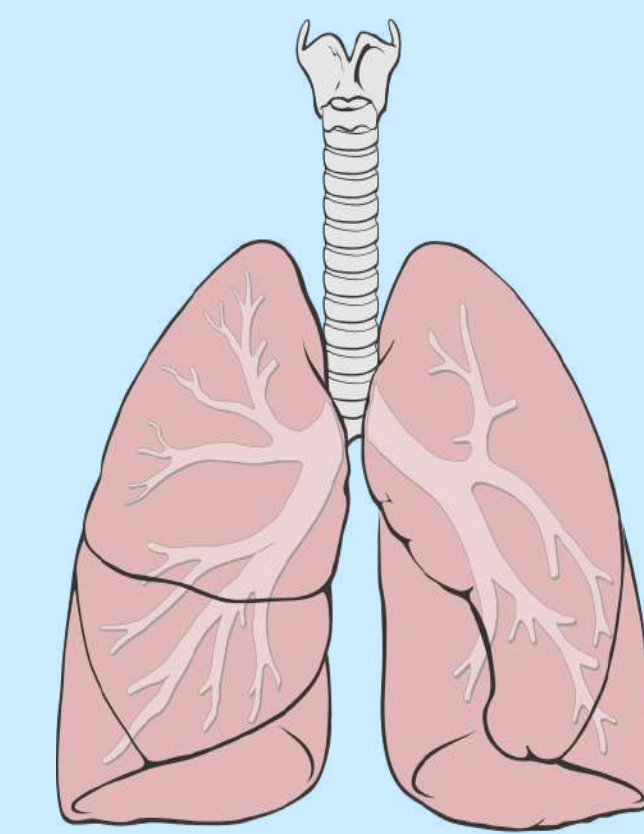
En la tabla podemos observar las medias obtenidas después de que cada alumno haya realizado las tres repeticiones. Se puede observar como en general los chicos han conseguido una mayor media que las chicas, sin embargo, deducimos que es debido a la diferencia de peso. También podemos observar que las personas que realizan actividad física tienen medias más elevadas, independientemente de su sexo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

30 globos, regla, papel y bolígrafo

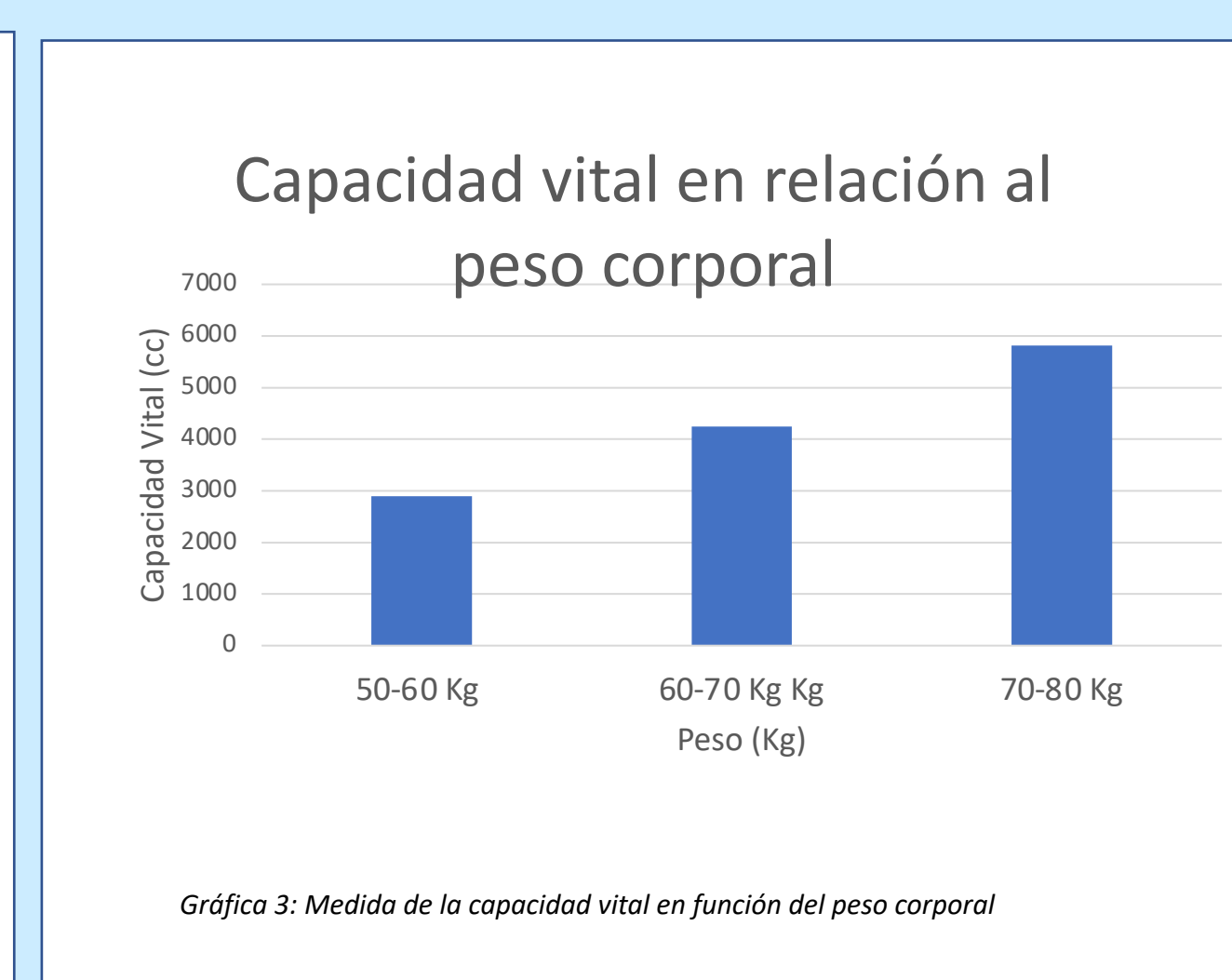
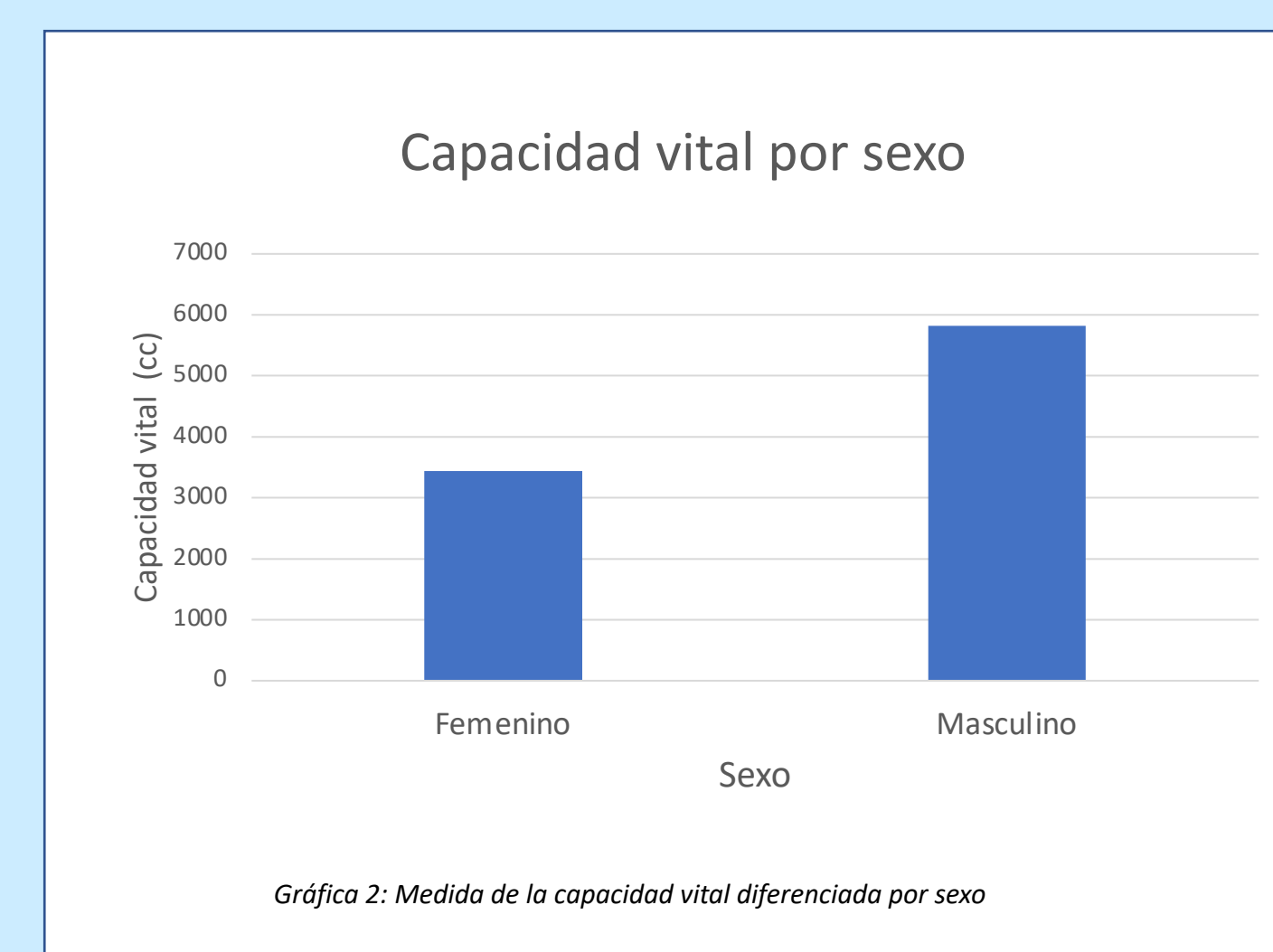
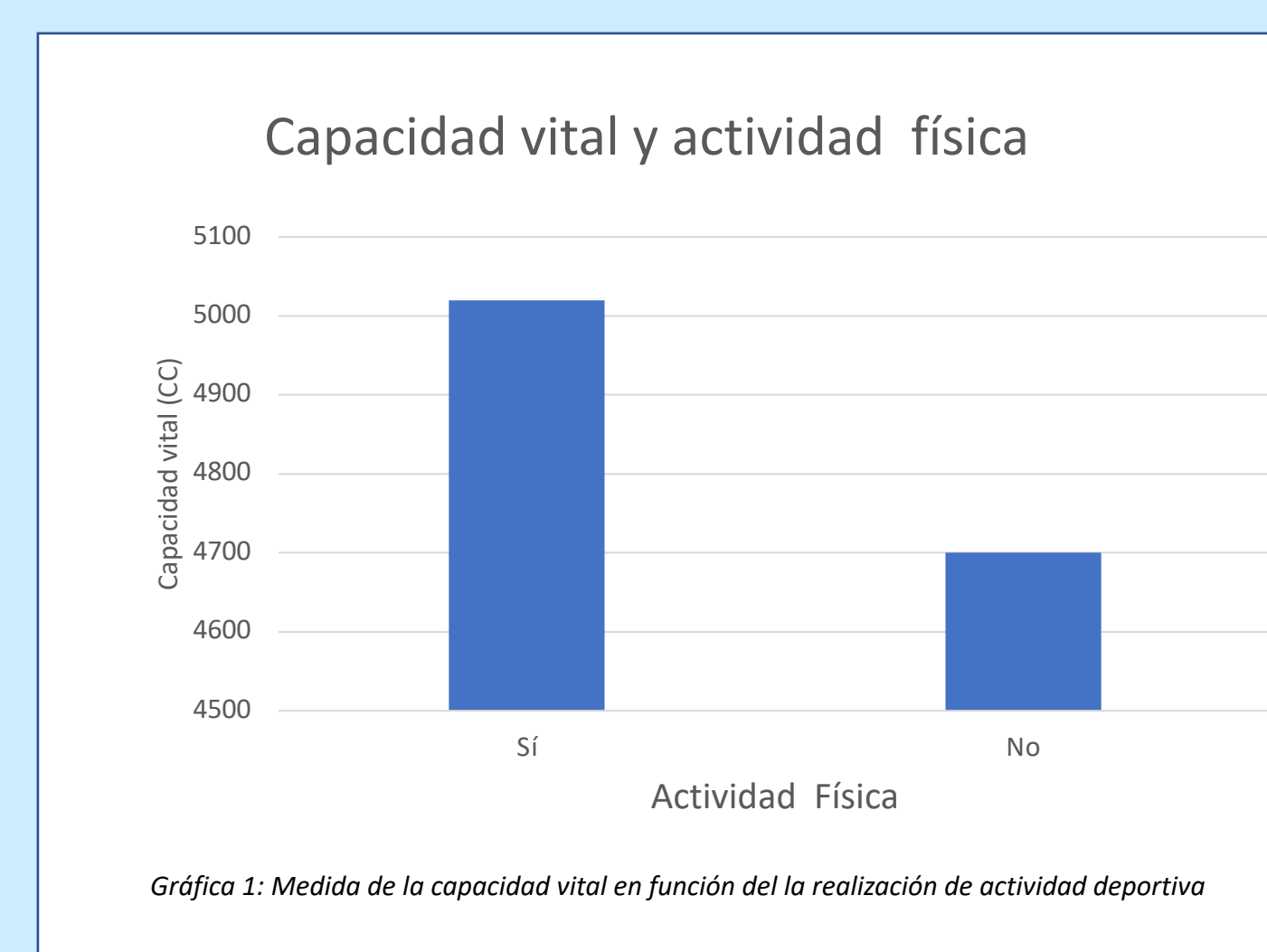
### ¿Cómo medir la capacidad pulmonar?

1. Inhalar, y exhalar lo máximo posible dentro del globo.
2. Hacer un nudo en el extremo para que el aire no salga.
3. Poner el globo en una superficie y medir su diámetro con la regla.
4. Desinflar el globo, y repetirlo 2 veces más.



### ¿Qué factores se han tenido en cuenta?

- El **sexo** → la capacidad pulmonar del hombre es por regla, mayor que la de la mujer. Al igual ocurre con el desarrollo y rendimiento muscular.
- La **actividad física** → la realizada de forma regular mejora la eficiencia respiratoria, además, de la absorción de oxígeno cuando el aire entra en los pulmones y la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre.
- **Peso** → a mayor peso, más litros espirados.



En la gráfica 1 se observa como el colectivo de personas que realizan actividad física regularmente presentan un 6% más de capacidad vital  
En la gráfica 2 se ve como el género masculino supera en un 42 % la capacidad pulmonar de las mujeres  
Finalmente, en la gráfica 3 es notable el incremento progresivo de la capacidad vital en relación al peso corporal.

## CONCLUSIONES

- 1) Los chicos han obtenido un mayor diámetro del globo que las chicas. Por lo que en general, los varones poseen una mayor capacidad pulmonar. Debido a su mayor desarrollo muscular tienen mayor fuerza inspiratoria y espiratoria.
- 2) La actividad física, es otro de los factores que determina una mayor o menor capacidad pulmonar. Este factor no depende del sexo de la persona.
- 3) El peso es un factor determinante en la capacidad pulmonar ya que aquellos que tienen un peso mayor también han conseguido una mayor capacidad pulmonar debido a que se espiran más litros de aire para abastecer a todas las células del cuerpo.

### BIBLIOGRAFÍA:

- Libro de texto
- <https://www.riojasalud.es>
- <https://www.medigraphic.com>
- <https://www.consalud.es>

### AGRADECIMIENTOS:

- .A la Profesora coordinadora Elena León
- .A la profesora M<sup>a</sup> Ángeles Gutiérrez.
- .Al centro IES Fidiana.
- .Al Departamento de I+D+i
- .Al Proyecto de Innovación Educativa Fidiciencia y a la Consejería de Educación