

# Ejercicios de Estadística

Temas: Estadística descriptiva  
Titulaciones: Ciencias de la Salud

Alfredo Sánchez Alberca (asalber@ceu.es)



CEU

*Universidad  
San Pablo*



Se realiza un estudio para determinar la efectividad de un medicamento para controlar la hipertensión a 180 pacientes hipertensos. Para ello se les suministra una cantidad determinada del mismo obteniéndose la siguiente tabla de frecuencias:

Dosis (mg)	$n_i$	$f_i$	$N_i$	$F_i$
(100, 400]	15			
(400, 700]				0,2167
(700, 800]	36			
(800, 900]		0,3333		
(900, 1000]				

Se pide:

1. Completar la tabla.
2. ¿Cuál ha sido la dosis media de medicamento administrado? ¿Es representativa?
3. ¿Cuál fue la cantidad mínima de medicamento suministrada al 40 % de los pacientes más medicados?

4. Si se considera que a partir de una administración de 725mg hay que hacer un seguimiento para controlar posibles hipotensiones, ¿qué porcentaje de pacientes necesitan ese seguimiento?
5. Si a un paciente se le suministró una cantidad de medicamento de 725 mg y a otro una cantidad tipificada de 0,95, ¿A cuál se le administró una cantidad mayor? Justificar la respuesta.
6. Calcular el coeficiente de asimetría e interpretarlo.
7. Dibujar el diagrama de cajas e interpretarlo.
8. Si se cambia de medicamento por otro cuya cantidad a administrar viene dada en función del anterior medicamento mediante la relación  $Y = 100 + 0,7X$ , siendo  $X$  la cantidad de medicamento original e  $Y$  la cantidad de medicamento nuevo, ¿cuál será la media de la cantidad administrada del nuevo medicamento? ¿Es más representativa que en el medicamento original? Justificar la respuesta.

Nota: Para facilitar los cálculos se dan las siguientes sumas:

$$\sum x_i n_i = 137700 \quad \sum x_i^2 n_i = 112410000 \quad \sum (x_i - \bar{x})^3 n_i = -1965735000$$

1. Completar la tabla de frecuencias.

Dosis (mg)	$n_i$	$f_i$	$N_i$	$F_i$
(100,400]	15			
(400,700]				0,2167
(700,800]	36			
(800,900]		0,3333		
(900,1000]				

Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

2. ¿Cuál ha sido la dosis media de medicamento administrado? ¿Es representativa?

### Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

$$\sum x_i n_i = 137700 \text{ mg}$$

$$\sum x_i^2 n_i = 112410000 \text{ mg}^2$$

3. ¿Cuál fue la cantidad mínima de medicamento suministrada al 40 % de los pacientes más medicados?

### Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

Dosis (mg)	$F_i$
(100, 400]	0,0833
(400, 700]	0,2167
(700, 800]	0,4167
(800, 900]	0,7500
(900, 1000]	1

4. Si se considera que a partir de una administración de 725 mg hay que hacer un seguimiento para controlar posibles hipotensiones, ¿qué porcentaje de pacientes necesitan ese seguimiento?

### Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

Dosis (mg)	$F_i$
(100, 400]	0,0833
(400, 700]	0,2167
(700, 800]	0,4167
(800, 900]	0,7500
(900, 1000]	1

5. Si a un paciente se le suministró una cantidad de medicamento de 725 mg y a otro una cantidad tipificada de 0,95, ¿A cuál se le administró una cantidad mayor? Justificar la respuesta.

### Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

$\bar{x} = 765$  mg

$s = 198,1792$  mg



6. Calcular el coeficiente de asimetría e interpretarlo.

### Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

$\bar{x} = 765$  mg

$s = 198,1792$  mg

$\sum (x_i - \bar{x})^3 n_i = -1965735000$   
mg<sup>3</sup>

7. Dibujar el diagrama de cajas e interpretarlo.

### Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

Dosis (mg)	$F_i$
(100, 400]	0,0833
(400, 700]	0,2167
(700, 800]	0,4167
(800, 900]	0,75
(900, 1000]	1

7. Dibujar el diagrama de cajas e interpretarlo.

### Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

$C_1 = 716,65$  mg

$C_2 = 824,9925$  mg

$C_3 = 900$  mg

8. Si se cambia de medicamento por otro cuya cantidad a administrar viene dada en función del anterior medicamento mediante la relación  $Y = 100 + 0,7X$ , siendo  $X$  la cantidad de medicamento original e  $Y$  la cantidad de medicamento nuevo, ¿cuál será la media de la cantidad administrada del nuevo medicamento? ¿Es más representativa que en el medicamento original? Justificar la respuesta.

#### Datos

$X$  = Dosis de medicamento en mg

$n = 180$  pacientes

$\bar{x} = 765$  mg

$s = 198,1792$  mg