

# EFECTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA FRECUENCIA CARDIACA Y PRESIÓN ARTERIAL EN EL ALUMNADO DE 1º DE BACHILLERATO DEL IES FIDIANA



M. Duarte<sup>1</sup>, A. García<sup>1</sup>, E. León<sup>2</sup>  
 1. Alumnado I.E.S. Fidiana de Córdoba  
 2. Profesorado IES Fidiana de Córdoba



## INTRODUCCIÓN

La tensión arterial es la fuerza que la sangre ejerce sobre las paredes de las arterias cuando el corazón la bombea hacia las arterias entre un latido y otro del músculo cardiaco. Esta presión es más alta cuando el corazón está en sístole (**presión sistólica**) y más baja cuando está en diástole (**presión diastólica**). La frecuencia cardíaca es el número de veces que el corazón late durante un minuto. La frecuencia cardíaca se puede sentir en la muñeca, el lado del cuello, la parte de atrás de las rodillas, la parte de adelante de los pies, la ingle y otros lugares del cuerpo donde haya una arteria cerca de la piel. Como consecuencia del ejercicio físico, se dilatan todas las cavidades cardiacas y aumenta ligeramente el grosor de las paredes musculares. También mejora su capacidad para llenarse de sangre, succionando literalmente la que le llega a través del sistema venoso. Todo ello le va a permitir al corazón bombear más sangre en cada latido. Determinar estos parámetros en el alumnado de primero de bachillerato nos permitirá poder detectar alteraciones cardiovasculares en estos. Asimismo, el impacto de la actividad física realizada en el IES contribuirá a completar este estudio.

## OBJETIVOS

- 1-Observar el efecto de la actividad física en la variación de las pulsaciones y la tensión arterial.
- 2-Diferenciar de este efecto entre el sexo masculino y el femenino
- 3.-Analizar la salud arterial del alumnado del IES para detectar alteraciones cardiovasculares (hipertensión o hipotensión).

## MATERIALES

Tensiómetro digital con mediciones de PAS y PAD, así como de frecuencia cardiaca

Este estudio se llevó a cabo con una muestra de alumnos seleccionados al azar entre alumnado de 1º bachillerato del centro.

Se tomó medida del pulso y la tensión arterial antes y después de la realización de actividad física.

## RESULTADOS

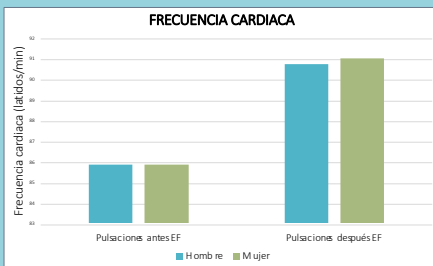


Gráfico 1: Efecto de la actividad física en la frecuencia cardiaca

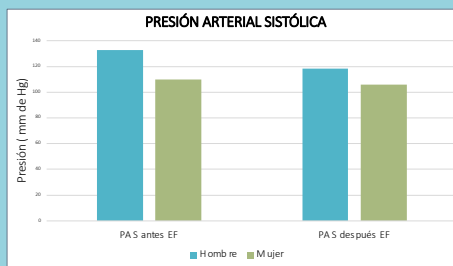


Gráfico 2: Efecto de la actividad física en PAS



Imagen 1: Tensiómetro digital

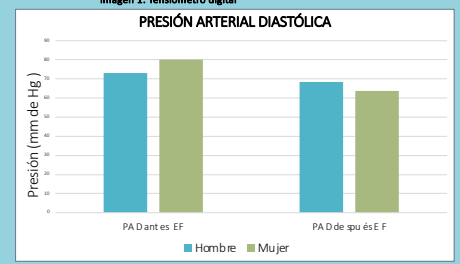


Gráfico 3: Efecto de la actividad física en PAD

En la gráfica 1 se observa que la actividad física incrementa la frecuencia cardiaca tanto en hombres como en mujeres

Respecto a los datos tomados de la presión arterial, tras el ejercicio se produce una disminución de PAD y PAS. Además en la gráfica 2 se puede ver que la PAS es algo superior en hombres, independientemente de la realización de actividad física. No ocurre así, respecto a la PAD, que presenta valores similares en los dos sexos. Igualmente, la presión arterial diastólica disminuye tras el ejercicio (gráfica 3).

Los valores medios de referencia de la presión arterial para chicas de 16 a 18 años es de 100-130/60-85, mientras para chicos es de 105-135/60-86. Los valores medios de FC, para adolescentes de 16 años o más, es de 60-80 pulsaciones por minuto. Como se puede ver en la tabla 1, todos estas variables se encuentran dentro de los valores normales. Solo se aprecia un ligero incremento de la FC de chicas por encima del valor de referencia.

	PAS	PAD	FC
Chicos	132,61	73,07	85,92
Chicas	110	80,16	81,85

Tabla 1: Valores medios de Presión arterial y Frecuencia Cardiaca

## CONCLUSIONES

- 1.- El ejercicio incrementa las pulsaciones debido a que el corazón ha bombeado más rápido para que llegue más oxígeno a las células.
- 2.- La PAD y la PAS disminuyen tras la actividad física, lo que concuerda con el aumento de las cavidades cardiacas y el que el corazón bombea sangre con más facilidad, lo que hace que la fuerza sobre las arterias disminuya y como consecuencia la presión arterial baje.
- 3.-La media de PAS es superior en los chicos que en las chicas de 1º de Bachillerato del IES Fidiana. No se observa diferencia entre sexos respecto a la PAD.
- 4.- No existen problemas de hipotensión e hipertensión en el alumnado de 16 a 18 años del centro.

## AGRADECIMIENTOS

- A nuestros profesores Elena León y Alberto Segovia
- Al centro IES Fidiana
- Al alumnado que ha participado
- Al los proyectos Fidiencia y Erasmus +