

# EFICACIA EN EL TIRO DE LA PISTOLA DE AIRE BAJO CONDICIONES NORMALES Y DE EXCITACIÓN

## **Autores:**

- 1) Pablo Cruz Perugachi\* (Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación).  
Email: [pablo.c96@hotmail.com](mailto:pablo.c96@hotmail.com)

## **Director:**

- 2) Edgardo Romero Frómeta\*. Email: [eeromero4@espe.edu.ec](mailto:eeromero4@espe.edu.ec)

**Fecha de publicación:** abril 2021

**Dirección Web:** <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1092>

## **RESUMEN**

**Introducción:** El tiro es practicado en su mayoría por policías o militares, ha llegado a ser un deporte olímpico donde destaca la prueba de pistola con aire, la cual requiere una concentración mental extrema y precisión en sus movimientos para lograr efectividad en el disparo. **Objetivo:** Identificar los datos cinemáticos del complejo brazo-arma en estado normal y de excitación durante la ejecución del tiro, considerando variables como la frecuencia cardiaca, la efectividad del disparo, y los ángulos de las principales articulaciones que permiten la ejecución de la técnica. **Métodos:** La investigación se implementó en el polígono de tiro cerrado de la Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", analizando a 7 deportistas que conforman los equipos de Tiro de la Fuerza Terrestre y Aérea Ecuatoriana. Se analizó la Frecuencia Cardiaca, la Efectividad del disparo y el ángulo de la articulación glenohumeral en estado de reposo y en excitación, realizando las comparaciones pertinentes. **Resultados:** Los valores medios de la Frecuencia Cardiaca fueron significativamente diferentes ( $p=0.001$ ), siendo mayores en estado de excitación. La efectividad del disparo no establece diferencias significativas ( $p=0.620$ ) entre estados, al igual que los ángulos de la articulación glenohumeral ( $p=0.209$ ). **Conclusiones:** No hay diferencias significativas en la efectividad de los disparos en excitación y en reposo, indicativo de una buena preparación física, aunque hay menor efectividad del disparo en estado de excitación que en reposo, deduciendo que a mayor excitación física menor será la precisión del disparo, aunque se requiere mayores estudios al respecto.

## **Palabras clave:**

- TIRO OLÍMPICO,
- FRECUENCIA CARDÍACA,
- EFECTIVIDAD DEL DISPARO,
- ÁNGULOS ARTICULARES

# EFICACIA EN EL TIRO DE LA PISTOLA DE AIRE BAJO CONDICIONES NORMALES Y DE EXCITACIÓN

## **Autores:**

- 1) Pablo Cruz Perugachi\* (Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación).  
Email: [pablo.c96@hotmail.com](mailto:pablo.c96@hotmail.com)

## **Director:**

- 2) Edgardo Romero Frómeta\*. Email: [eeromero4@espe.edu.ec](mailto:eeromero4@espe.edu.ec)

**Fecha de publicación: abril 2021**

**Dirección Web:** <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1092>

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Shooting is mostly practiced by police or military, it has become an Olympic sport where the air pistol test stands out, which requires extreme mental concentration and precision in its movements to achieve effective shooting. **Objective:** To identify the kinematic data of the arm-weapon complex in normal and excited state during the shot execution, considering variables such as heart rate, the shot effectiveness, and the angles of the main joints that allow the technique execution. **Methods:** The research was implemented in the closed firing range of the Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", analyzing 7 athletes that make up the Shooting teams of the Ecuadorian Air and Land Force. The heart rate (in four phases), the shot effectiveness (three times) and the glenohumeral joint angle in relaxation and excitation state were analyzed, making the pertinent comparisons. **Results:** The mean values of heart rate were significantly different ( $p=0.001$ ), being higher in excitement state. The shot effectiveness does not establish significant differences ( $p=0.620$ ) between states, as do the glenohumeral joint angles ( $p=0.209$ ). **Conclusions:** There are no significant differences in the shoot effectiveness in relaxation and excitation state, indicative of good physical preparation, although there is less shoot effectiveness in excitation state, deducing that the greater the physical excitement the shot precision lower, although further studies are required.

## **Key words:**

- **OLYMPIC SHOOTING,**
- **HEART RATE,**
- **SHOOTING EFFECTIVENESS,**
- **JOINT ANGLES**