

# Diferencias en la frecuencia cardiaca que presentan los jugadores de Tigres Sub-15 UANL en diferentes partidos oficiales

Fernando Alberto Ochoa-Ahmed<sup>1</sup>, Esteban Cervantes Aguilera<sup>1</sup>, Víctor Manuel Gomez-Renaud<sup>1</sup>, Rodolfo Avalos-Aguilar<sup>3</sup>, José Alberto Pérez-García<sup>2</sup>

1. Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León
2. Dirección de Deportes, Universidad Autónoma de Nuevo León
3. Sinergia Deportiva

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como objetivo conocer las diferentes demandas de frecuencia cardiaca (FC) por posición en partidos oficiales categoría sub 15. Además de registrar el rendimiento con respecto a la FC. Se registro el rendimiento de los once jugadores durante seis partidos oficiales.. Los resultados mostraron que dentro de los seis partidos registrados se establecieron diferentes frecuencias cardiacas, las cuales son factores determinantes a tomar en cuenta para la programación adecuada en el proceso de entrenamiento a través de las diferencias en los valores de FC entre las diferentes posiciones.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo longitudinal con variable numérica (Mínima, Máxima, Promedio, Media, Desviación Estándar). Participaron 11 Jugadores cuyas edades oscilaron entre edades de 14 y 15 años, todos pertenecientes al equipo sub-15 de fuerzas básicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se utilizo un dispositivo de registro de recorrido satelital de 15 Hz (GPSports, Canberra, Australia). Se procedió a evaluar la variable de estudio frecuencia cardiaca en una cantidad de partidos oficiales del calendario en competencia de la Federación Mexicana de Fútbol.

## RESULTADOS

Los resultados mostraron que dentro de los seis partidos registrados los defensas establecieron la Frecuencia cardiaca máxima (FCMax) en 202 ( $\pm 3.2$ ) lpm, los medios en los primeros tres partidos registraron valores de FCMax en 198.6 ( $\pm 3.12$ ) lpm. Posteriormente, tanto los defensas como los medios obtuvieron valores superiores en los siguientes tres encuentros, 203 ( $\pm 2.5$ ) lpm y 205 ( $\pm 2.5$ ) lpm. Los delanteros registraron en FCMax 196 ( $\pm 3.4$ ) lpm. Por otro lado, respecto a la FC mínima (FCMin) se registró en los defensas 94 ( $\pm 7.5$ ) lpm, en los medios 88.6 ( $\pm 4.7$ ) lpm y en los delanteros 99 ( $\pm 11.9$ ) lpm. Por último, la FC promedio (FCAvg) fue de 162.2 ( $\pm 3.3$ ) lpm en los defensas; 157 ( $\pm 6.31$ ) lpm en los medios; y en los delanteros de 167 ( $\pm 16.5$ ) lpm. Como se observa tanto los defensas, como medios y delanteros, registraron los valores más altos según la variable de la FC analizada.

| FRECUENCIA CARDIACA PROMEDIO |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |
|------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| POSICIÓN                     | PARTIDO 1 |       | PARTIDO 2 |       | PARTIDO 3 |       | PARTIDO 4 |       | PARTIDO 5 |       | PARTIDO 6 |       |
|                              | FC PROM   | D. E. |
| DEFENSA                      | 162       | 8.89  | 165.4     | 10.92 | 156.6     | 10.53 | 163       | 4.97  | 165.5     | 6.45  | 160.75    | 4.99  |
| MEDIO                        | 149.5     | 10.47 | 158.33    | 17.21 | 149.33    | 5.77  | 164.5     | 5     | 160.75    | 6.55  | 160.5     | 9.19  |
| DELANTERO                    |           |       | 170       |       | 157       | 4.24  | 160.5     | 6.36  | 195.5     | 4.95  | 155.5     | 12.02 |

Se presentan las variables numéricas que se encontraron en el análisis a los jugadores por medio del dispositivo tecnológico GPS en función de la frecuencia cardiaca máxima, mínima y en promedio, además de las desviaciones estándar. Dentro de los datos se clasificaron a los jugadores según su posición de juego, quedando tres tipos, defensa, medio y delantero. En el primer encuentro no se registró participación de los delanteros, en el segundo solo participo uno.



Se observan los promedios de frecuencia cardiaca por cada encuentro observando las posiciones, se puede observar fácilmente en la mayoría de los encuentros que los medios son los que tienen la frecuencia cardiaca más baja, seguidos de los defensas, los delanteros en cambio fueron los que estaban con una frecuencia más alta destacando el quinto partido que fue donde se vio muy disparada la FC de los delanteros.

## DISCUSIÓN

Los defensas tienen un porcentaje de 76% como el menor porcentaje que fue en el tercer partido, siendo que en el partido 3 y 4 obtuvieron un porcentaje de 81% siendo los partidos con el mayor porcentaje.

Los medios sus partidos de menor intensidad fueron el 1 y el 3 con un porcentaje de 73% estando muy por debajo de los niveles marcados, y el partido con mayor exigencia fue el 4to partido con un 80% de porcentaje.

En los delanteros obtuvieron un porcentaje de 76% en el último partido como menor indicador, pero fueron los más altos logrando un 95% de exigencia en el 5to partido, y cabe destacar que se acercaron demasiado a los niveles de los atletas anteriormente estudiados con un 83% en el segundo partido.

Se observó fácilmente una diferencia muy grande entre la intensidad, es decir, la FC en la que se mantienen estas categorías, entre futbolistas profesionales y jugadores sub 15, en los que se puede ver más cerca de los niveles de FC media en porcentaje a su FC máxima, de acuerdo con el autor más reciente, dice que se encuentran en un porcentaje de 87.65% con una desviación estándar de 2.55% en cuanto los futbolistas profesionales, pero sabemos que puede tener una diferencia dependiendo las exigencias del rival o las indicaciones del entrenador, es decir el nivel de intensidad que el exige.

Los más cercanos son las defensas y delanteros que mantienen los niveles un poco más similares a los profesionales en cuanto al porcentaje de frecuencia cardiaca, siendo los delanteros quienes se acercan más a los números de los futbolistas profesionales según García y Ardá (2005) ya que tienen porcentajes altos como lo es un 83% y un 95% el ultimo pasa por mucho, pero como lo mencione es dependiendo de las exigencias del rival y las indicaciones del entrenador.

## CONCLUSIÓN

El dispositivo tecnológico GPS sirve para determinar cuál es el rendimiento de los jugadores y comparando con investigaciones previas, ubicar a que nivel se encuentra nuestro jugador, conocer sus necesidades y sus áreas de oportunidad. Siendo un estudio que nos puede ayudar a encontrar un método de entrenamiento adecuado a las necesidades que se presentan.

También se hace referencia que la frecuencia cardiaca es una variable que se modifica en los resultados con muchísima facilidad, ya que depende de los requerimientos que haga el entrenador, es lo que vamos a obtener, también depende del sistema o las estrategias que utilice el entrenador. Debemos destacar que para disputar los encuentros a la intensidad necesaria es importante que se entrene a esa intensidad, por eso se busca medir la frecuencia cardíaca, ya que esto puede determinar nuestro nivel de rendimiento y mejorar nuestra metodología de trabajo si en todo caso es necesario.

Se analizó que los jóvenes de fuerzas básicas de Tigres Sub-15 que se sometieron a estas mediciones tienen un buen rendimiento, cerca de los jugadores profesionales, principalmente los delanteros que son quienes manejan intensidades más cercanas a ellos, entonces podemos decir que se está haciendo una muy buena metodología de trabajo.

## REFERENCIAS

1. Ferreira, L. (2002). Análise da performance em futebol. Estudo comparativo da frequência cardíaca e das ações tático-técnicas defensivas em equipas de diferente nivel competitivo, no escalao sub-16 e sub-17. Dissertação de Mestrado nao publicada, FCDEF-UP.
2. García, O.; Ardá, T.; Rial, A.; Domínguez, E. El comportamiento de la frecuencia cardiaca del futbolista profesional en competición. ¿Es posible explicarlo a partir del contexto de las situaciones de juego? Motricidad. European Journal of Human Movement, vol. 19, diciembre-, 2007, pp. 37-59 Asociación Española de Ciencias del Deporte Cáceres, España.