

# Efecto de un plan de nutrición sobre el rendimiento físico y técnico y el estado nutricional de las jugadoras del equipo representativo de fútbol de la Universidad Iberoamericana Puebla

Guerrero Espinosa, Julieta

2023-05-15

---

<https://hdl.handle.net/20.500.11777/5958>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

# **Efecto de un plan de nutrición sobre el rendimiento físico y técnico y el estado nutricional de las jugadoras del equipo representativo de fútbol de la Universidad Iberoamericana Puebla**

Guerrero, Julieta; Sobero, Isabella; Vázquez, Alejandra; Villavicencio, Victoria.  
Universidad Iberoamericana Puebla

**Resumen:** en el equipo de fútbol femenino de la Ibero Puebla se identificó falta de atención nutricional que puede afectar el estado nutricional y su rendimiento deportivo. Se determinó el efecto de un plan de nutrición sobre el rendimiento físico y técnico y el estado nutricional de las jugadoras. Se caracterizó el estado nutricional y el rendimiento físico y técnico del grupo de estudio, se diseñó y aplicó el plan de nutrición para el grupo de estudio. Los resultados fueron: disminución del porcentaje de grasa corporal, se preservó el tejido magro, incrementó el consumo de frutas y verduras, disminuyó el consumo de azúcares y grasas saturadas. Mejoró el rendimiento físico y técnico y la hidratación de las jugadoras.

**Palabras clave:** fútbol, alimentación, ejercicio, hidratación, rendimiento.

**Abstract:** a lack of nutritional care was identified in the Ibero Puebla women's soccer team, which may affect their nutritional status and sports performance. The effect of a nutrition plan on the physical and technical performance and nutritional status of the players was determined. The nutritional status and physical and technical performance of the study group were characterized, the nutrition plan for the study group was designed and applied. The results were: decrease in the percentage of body fat, preservation of lean tissue, increase in the consumption of fruits and vegetables, decrease in the consumption of sugars and saturated fats. Physical and technical performance and hydration of the players improved.

**Palabras clave:** soccer, nutrition, exercise, hydration, performance.

## **Planteamiento del problema**

Las selecciones deportivas necesitan un cuerpo técnico en el que participen médicos, kinesiólogos, preparador físico, entrenador, nutriólogo y psicólogo (1). El no contar con un acompañamiento nutricional disminuye el rendimiento individual de las jugadoras y del equipo (2).

En el equipo de fútbol femenino de la Ibero Puebla se identificó falta de atención nutricional que puede afectar el estado nutricional y su rendimiento deportivo.

## **Objetivos**

General:

Determinar el efecto de un plan de nutrición sobre el rendimiento físico y técnico y el estado nutricional de las jugadoras del equipo representativo de fútbol de la Universidad Iberoamericana Puebla.

Específicos:

1. Caracterizar el estado nutricional y el rendimiento físico y técnico del grupo de estudio.
2. Diseñar el plan de nutrición para el grupo de estudio
3. Aplicar el plan de nutrición al grupo de estudio.

## **Justificación**

La aportación de este proyecto es establecer un procedimiento para trabajar el acompañamiento nutricional con el selectivo de fútbol femenino, cuyo beneficio se verá reflejado en la mejora de hábitos alimenticios, estado de nutrición y de salud.

## **Marco teórico**

El fútbol es un deporte técnico y táctico de alta intensidad que tiene una duración de 90 minutos por partido. En cada partido las jugadoras recorren aproximadamente 10 km. El rendimiento físico se mide por: fuerza, resistencia, rapidez y flexibilidad, y el rendimiento técnico en pases y zonas, tiros a puerta, frecuencia, distancia y pérdidas (3).

La evaluación del estado nutricional es esencial para asegurar el máximo desempeño sin afectar la salud de las atletas. La ingesta proteica debe cubrir de 1 a 2 g/kg/día, los lípidos 25% y los hidratos de carbono 55% (4,5). Una correcta hidratación es esencial para tener un buen rendimiento, se deben ingerir bebidas hipotónicas antes del ejercicio, bebidas isotónicas durante y al finalizar el ejercicio, bebidas hipertónicas para la recuperación (6).

## **Método**

El proyecto se llevó a cabo en la Universidad Iberoamericana Puebla en el periodo otoño 2022- primavera 2023, durante los INTERSUJ de otoño 2022.

El grupo de estudio estuvo conformado por 20 jugadoras de una edad promedio de 20 años (18-24 años), que entrenan dos horas al día, cinco días a la semana.

El estudio se dividió en tres etapas:

1. Caracterización del estado nutricional y rendimiento físico y técnico del grupo de estudio.

Para esta etapa se utilizaron variables antropométricas, dietéticas, hidratación, rendimiento físico y técnico.

2. Diseño del plan de alimentación e hidratación para el grupo de estudio
3. Aplicación del plan de alimentación e hidratación del grupo de estudio

## **Método estadístico**

El método estadístico utilizado fue la prueba t Student. Esta prueba se usa para determinar si hay una diferencia significativa entre los promedios de dos grupos. Las variables dependientes cuentan con distribución normal y se especifica el nivel de probabilidad a partir del valor de referencia donde  $p$  debe ser menor a 0.05 (7,8).

## **Aspectos éticos**

Se destacaron del Código de ética del nutriólogo, código de Nuremberg, declaración de Helsinki y reglamento para la investigación que se realiza en la Universidad Iberoamericana Puebla, los artículos relacionados con el manejo de la investigación con seres humanos para mantener la integridad de cada uno de los involucrados.

## **Resultados**

Se presentan los resultados de cada etapa

Etapa 1. Características del estado nutricional y rendimiento físico y técnico del grupo de estudio.

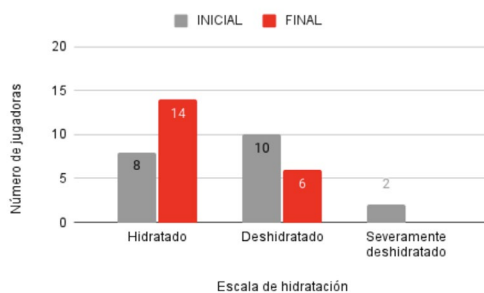
En la tabla 1 se muestran los resultados antropométricos iniciales y finales, donde se observa una diferencia significativa en el peso (kg), porcentaje de grasa corporal y la masa libre de grasa (kg) de las jugadoras.

Tabla 1. Características antropométricas del grupo de estudio

| Variables                                    | Iniciales |                     | Finales  |                     | Valor de p (<0.05) |
|--|-----------|---------------------|----------|---------------------|--------------------|
|  | Promedio  | Desviación estándar | Promedio | Desviación estándar |                    |
| Peso (kg)                                    | 64.9      | 9.6                 | 60.3     | 9.5                 | 0.0006             |
| Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> ) | 25        | 3.5                 | 23       | 3.6                 | -                  |
| Masa muscular (kg)                           | 28.8      | 7.0                 | 30       | 4.1                 | 0.3                |
| Grasa corporal total %                       | 28.1      | 5.3                 | 26       | 5.8                 | 0.025              |
| Masa libre de grasa (kg)                     | 71.9      | 5.3                 | 74       | 5.8                 | 0.025              |

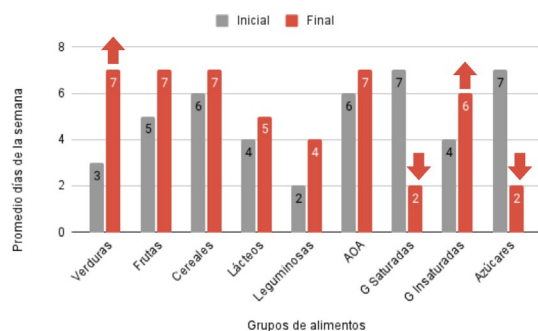
En la figura 1 se muestra el estado de hidratación del grupo de estudio, donde se observa que al principio de la intervención 8 jugadoras se encontraban correctamente hidratadas y al final 14 de las jugadoras se encontraban en esa condición.

Figura 1. Estado de hidratación de las jugadoras



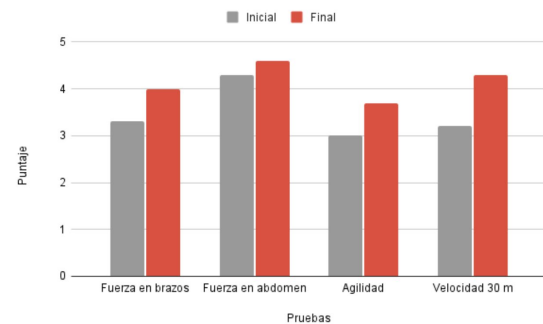
En la figura 2 se muestra la frecuencia de consumo de alimentos a la semana inicial y final. Se observa una mejora en hábitos alimenticios al aumentar el consumo de verduras y grasas saturadas y reducir el consumo de grasas saturadas y azúcares.

Figura 2. Frecuencia de consumo de las jugadoras



En la figura 3 se muestra el rendimiento físico inicial y final. El puntaje máximo es de 5 puntos. Al principio el promedio fue de 3.2 y el promedio final de 4.6, lo cual demuestra una mejora en el rendimiento físico de las jugadoras.

Figura 3. Rendimiento físico de las jugadoras



## Discusión

No se encontraron artículos científicos que evalúen a este grupo de edad en cuanto a la influencia de un plan de alimentación e hidratación sobre el rendimiento físico y técnico.

En el estudio titulado “Manejo del peso para atletas y personas activas” realizado por Melinda et al 2018 (9), se tuvo como objetivo equilibrar el consumo de energía con el gasto de energía para pérdida de peso y porcentaje de grasa sin comprometer el rendimiento. Se implementó como estrategia reducir el consumo de energía de 300-500 kcal/día para lograr una pérdida de peso y porcentaje de grasa sin comprometer el rendimiento. Los resultados fueron: se preservó el tejido magro, mejoraron las ganancias en fuerza y hubo pérdida de peso de 1.4% peso/semana.

En la presente investigación, con el objetivo de evaluar el efecto de un plan de nutrición sobre el rendimiento físico y técnico y el estado nutricional de las jugadoras del equipo representativo de fútbol de la Universidad

Iberoamericana Puebla. Se elaboraron planes de alimentación individualizados en los cuales para las jugadoras con sobrepeso se implementó una reducción de 500 kcal/día. Como resultados se obtuvo: mejora de las ganancias en fuerza, pérdida de peso de 1.2% peso/semana y se preservó el tejido magro.

### **Conclusiones y recomendaciones**

El plan de nutrición tuvo efectos positivos sobre el rendimiento físico y técnico y el estado nutricional de las jugadoras del equipo representativo de fútbol de la Universidad Iberoamericana Puebla: disminuyó el porcentaje de grasa corporal, se preservó el tejido magro, incrementó el consumo de frutas y verduras, disminuyó el consumo de azúcares y grasas saturadas. Mejoró el rendimiento físico y técnico y la hidratación de las jugadoras.

Se sugieren las siguientes recomendaciones:

Dar un seguimiento toda la temporada, realizar por lo menos la mitad de las sesiones de forma presencial, incluir variables bioquímicas e incluir aspectos psicológicos del grupo de estudio.

### **Referencias**

1. Carrasco Palma C. Intervención nutricional y análisis de composición corporal a deportistas de fútbol profesional femenino, categoría sub 20 y adulto [Tesis de pregrado]. Santiago, Chile: Universidad Finis Terrae; 2013. Recuperado a partir de: <https://repositorio.uft.cl/server/api/core/bitstreams/106c1175-f8e8-4408-b7c3-7c97bbf64a2b/content>
2. Mielgo-Ayuso J. et al. Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas. Rev Esp Nutr Comunitaria. [Internet]. 2015;21(Supl. 1):225-234. [Consultado en 2022]. Disponible en: <https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1VENDEPOR.pdf>
3. Oña Onofa CA. Las capacidades físicas condicionales en el rendimiento técnico del fútbol femenino ecuatoriano. [Tesis de maestría]. Ecuador: ESPE. Universidad de las Fuerzas Armadas; 2020. Recuperado a partir de: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/25265>
4. Bernard Asencio L, Reig García-Galbis M. Ingesta energética y de macronutrientes en mujeres atletas. Nutr Hosp [Internet]. 2015;32(5):1936-48. [Consultado en 2022]. Disponible en:

- <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n5/09revision07.pdf>
5. Burke L. Nutrición en el deporte: un enfoque práctico. España: Médica Panamericana. 2010.
  6. Urdampilleta, A. et al Protocolo de Hidratación antes, durante y después de la actividad físico-deportiva. Motricidad. European Journal of Human Movement. [Internet] 2013;(31):57-76 Motricidad. European Journal of Human Movement Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/pdf/2742/2742229586004.pdf>
  7. Scientific European Federation. Prueba “t” de Student. [Internet]. 2019. [Consultado en 2023]. Disponible en:  
[https://www.google.com/search?q=Scientific+European+Federation.+Prueba+%E2%80%9Ct%E2%80%9D+de+Studen&rlz=1C1CHZO\\_esMX987MX987&oq=Scientific+European+Federation.+Prueba+%E2%80%9Ct%E2%80%9D+de+Studen&aqs=chrome..69j57j33i160l2.571j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Scientific+European+Federation.+Prueba+%E2%80%9Ct%E2%80%9D+de+Studen&rlz=1C1CHZO_esMX987MX987&oq=Scientific+European+Federation.+Prueba+%E2%80%9Ct%E2%80%9D+de+Studen&aqs=chrome..69j57j33i160l2.571j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
  8. Bono Cabré, R. Diseños cuasi-experimentales y longitudinales [Internet]. Departamento de Metodología de las Ciencias del comportamiento. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona; 2012. [Consultado en 2022] Disponible en:  
<https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30783/1/D.%20cuasi%20y%20longitudinales.pdf>
  9. Manore MM. Manejo del peso para atletas y personas activas. Sports Science Exchange. [Internet]. 2017;177(28):1-5. [Consultado en 2022]. Disponible en:  
[https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/sse-pdfs/sse\\_177\\_manejo\\_peso\\_para\\_atletas\\_personas\\_activas.pdf?sfvrsn=2](https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/sse-pdfs/sse_177_manejo_peso_para_atletas_personas_activas.pdf?sfvrsn=2)