



Original Recibido: 20/08/2023 | Aceptado: 16/11/2023


Comportamiento de la percepción de cansancio durante microciclos de preparación general en decatlonistas de la selección nacional de Cuba

Behavior of the perception of tiredness during general preparation microcycles in decathlonists of the Cuban national team

Marisol de la Caridad Suárez Rodríguez. *Licenciada en Psicología. Doctora en Ciencias Psicológicas.*

Instituto de Medicina del Deporte. INDER. Cuba. [marisolsr1966@gmail.com] 

Cesar Alejandro Montoya Romero. *Licenciado en Psicología. Máster en Psicología Clínica. Instituto de Medicina del Deporte. INDER. Cuba.* [cmontoyaromero@gmail.com] 

Pedro Hidalgo Reyes. *Licenciado en Cultura Física. Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Profesor Titular. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba.* [phidalgor@udg.co.cu] 

Resumen

Examinar el comportamiento de la percepción de cansancio a través de los diferentes microciclos de una etapa de la preparación y deporte, posibilita interpretar el proceso de adaptación a las cargas, de acuerdo con los y las diferentes macro y microestructuras de entrenamiento. El trabajo tiene como objetivo comprobar las variaciones que caracterizan el comportamiento de la percepción de cansancio a través de diferentes microciclos de la Etapa de Preparación Física General, en decatlonistas de la selección nacional de Cuba. Se realizó un estudio descriptivo, en el que se mide la percepción de cansancio antes y después de recibir las cargas de entrenamiento durante 6 microciclos correspondientes a los mesociclos básico desarrollador y desarrollador respectivamente, de la etapa de preparación física. Para ello se utilizó la Escala de Borg (modificada). Se constató que en cada microciclo estudiado la percepción de cansancio



aumenta luego de recibir la carga, alcanzando su mayor valor y estabilizándose a partir del microciclo de recuperación. En el estudio se concluye que la percepción de cansancio antes de la carga es significativamente diferente dependiendo del tipo de microciclo y la sesión.

Palabras clave: percepción de cansancio; decatón; microciclos; alto rendimiento; etapa de preparación física general.

Abstract

Examining the behavior of the perception of fatigue through the different microcycles of a stage of preparation and sport makes it possible to interpret the process of adaptation to loads, according to the different macro and microstructures of training. The objective of the work is to verify the variations that characterize the behavior of the perception of fatigue through different microcycles of the General Physical Preparation Stage, in decathlete athletes of the Cuban national team. A descriptive study is carried out, in which the perception of fatigue is measured before and after receiving training loads during 6 microcycles corresponding to the basic developer and developer mesocycles respectively, of the physical preparation stage. For this, the Borg Scale (modified) was used. It was found that in each microcycle studied the perception of fatigue increases after receiving the load, reaching its highest value and stabilizing from the recovery microcycle. The study concludes that the perception of fatigue before loading is significantly different depending on the type of microcycle and the session.

Keywords: perception of fatigue; decathlon; microcycles; high performance; general physical preparation stage.

Introducción

Los estudios en el deporte de atletismo son preocupación constante de expertos e investigadores. En este orden de ideas, Aliaga y Núñez (2016) dan a conocer los resultados de su pesquisa acerca de la distribución del volumen de trabajo de la fuerza muscular en atletas del área de velocidad.



Diéguez, Maestre y Estrada (2016), por su parte, sugieren un programa de actividades físico-terapéuticas para la prevención de lesiones en las rodillas en atletas del área de fondo. Mientras que Flores, Rodríguez y Rodríguez (2017) investigan sobre las adaptaciones fisiológicas al entrenamiento concurrente de la resistencia con la fuerza muscular.

Con respecto al decatón, este es una modalidad de pruebas combinadas del atletismo que comprende 10 eventos (cuatro carreras, tres lanzamientos y tres saltos). Está clasificado como una especialidad de extremo agotamiento (Sifuentes, 2021), que demanda a sus practicantes elevadas exigencias psicofisiológicas (Montoya, 2023).

Por la razón anteriormente expuesta, el control de la percepción de cansancio (PC), resulta importante y necesario en este tipo de pruebas (Suárez y Martínez, 2014). Cabe precisar que este indicador permite valorar la marcha del proceso de asimilación y adaptación a las cargas de entrenamiento antes y después de las cargas de preparación planificadas.

Es de destacar, que los psicólogos del deporte tienen entre sus funciones el control de la preparación de los decatlonistas; ellos precisan conocer cuál es el efecto esperado en el comportamiento de esta respuesta, dependiendo de la etapa, mesociclo y microciclo, por el que transita el atleta. Especial énfasis reviste en tal sentido el tipo de microciclo, al ser considerado como una de las herramientas más importantes de la planificación (Díaz, 2006). Ello posibilita una interpretación de la PC en correspondencia con las características de la periodización del entrenamiento deportivo utilizado por este deporte.

Este último aspecto que se ha convertido en una demanda del control de la preparación psicológica de los decatlonistas de la Selección Nacional de Cuba. Esta ha estado determinada por el insuficiente conocimiento que existe acerca de las adaptaciones que se van produciendo en el organismo del decatlonista de alto rendimiento, según el momento de su preparación.



Estudios precedentes en judocas de alto rendimiento han constatado que la PC puede tener un comportamiento diferente en cada etapa y mesociclo del entrenamiento (Suárez, Martínez y Mesa, 2017). Sin embargo, se precisa extender a otros deportes este resultado, así como contemplar nuevas variables relacionadas con la periodización del entrenamiento deportivo con el fin de realizar valoraciones más ajustadas al control pedagógico de la preparación.

El objetivo de este trabajo consiste en realizar un primer acercamiento al tema, a partir de comprobar las variaciones que caracterizan el comportamiento de la PC en 6 microciclos (4 ordinarios, 1 recuperatorio y uno de choque); correspondiente a los mesociclos básico desarrollador y desarrollador, de la etapa de preparación física general (EPFG), en decatlonistas de la selección nacional de Cuba.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, en el que se midió la PC antes y después de recibir las cargas de entrenamiento planificadas a lo largo de 6 microciclos de entrenamiento de la EPFG. Cargas de entrenamiento suministradas según lo planificado y aprobado por la Dirección Técnica de Alto Rendimiento de la Comisión Nacional de Atletismo de Cuba. Se planificaron, organizaron y distribuyeron en un plan de entrenamiento que responde al modelo de periodización de Matveev (2001).

Los datos fueron recogidos de conformidad con el criterio de series temporales donde se intenta entender cómo evoluciona en el tiempo una variable con el fin de realizar predicciones (Saez et al., 1999).

Las mediciones les fueron realizadas a cuatro atletas de decatón de la selección nacional de atletismo de Cuba, los cuales constituyeron la población del equipo estudiado. La edad promedio de los atletas fue de 21 años. Tuvieron además un promedio de 11 años de experiencia deportiva.

Los microciclos estudiados pertenecieron a los mesociclos básico desarrollador (MBD) y desarrollador (MD) de la EPFG (Colectivo de autores, 2010). Se realizaron mediciones en tres tipos de microciclo: ordinario, recuperatorio o de control y de choque. Los que respondieron a la siguiente



secuencia: primer, segundo y tercer microciclo estudiado: microciclos ordinarios del mesociclo básico desarrollador; cuarto microciclo: microciclo recuperatorio o de control del mesociclo básico desarrollador; quinto microciclo: microciclo ordinario del mesociclo desarrollador y sexto microciclo: microciclo de choque del mesociclo desarrollador.

En cada uno de los microciclos estudiados, caracterizados por una duración de una semana, se realizaron mediciones en cuatro sesiones de entrenamiento (lunes, martes, jueves y viernes). Los lunes y viernes predominaron la realización de trabajos de preparación física (saltos generales, ejercicios isométricos, lanzamientos generales, capacidad y potencia aerobia). Los martes y jueves se trabajó en la preparación técnica a través del modelado de los distintos eventos, de acuerdo al orden en que se desarrollan los mismos en las competencias (martes: carreras, saltos, bala, jabalina y jueves: valla, disco, pértiga). Los miércoles el equipo realizaba trabajo aerobio.

Las cargas fueron suministradas con sus correspondientes variaciones en relación con el ciclaje (MBD: 4-1; MD: 3-1). Los medios, la organización y temporalidad se realizó acorde a la EPFG y los mesociclos evaluados, según plan de entrenamiento aprobado (MBD: volumen 120 km, Intensidad 60-75%; MD: volumen 160 km, Intensidad 75-85%).

Para la medición de la PC se utilizó la Escala de Borg (modificada) empleada anteriormente con este fin (Suárez y Martínez, 2014; Suárez, Martínez y Mesa, 2017). Se trata de un instrumento que mide la PC de manera ascendente, en una escala discreta de 11 puntos. En ella, el cero equivale a no existencia de cansancio y el diez el mayor que se pueda percibir. Luego del consentimiento informado de los atletas, del entrenador y de una breve entrevista para el control del estado de salud del atleta y de otros factores que pudieran incidir en su percepción de cansancio, se pasó a la realización de la medición.

Las mediciones fueron sometidas a un procesamiento estadístico. Para ello se construyó un fichero en Excel con todos los valores de las mediciones pre y pos carga de la PC. Para su procesamiento se



utilizó la estadística descriptiva (rango mínimo y máximo, media, desviación típica), para describir y caracterizar la tendencia en el comportamiento de la variable estudiada antes y después de la carga inter e intra microciclo.

Además, se empleó la estadística inferencial (la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis) para valorar si las variaciones que se producen entre el antes y el después de la carga, en cada microciclo y a lo interno de cada uno de ellos eran significativas o no.

Análisis y discusión de los resultados

Los resultados obtenidos acerca del comportamiento de la percepción de cansancio durante microciclos de preparación general en decatlonistas de la selección nacional de Cuba, se exponen a continuación (Tabla 1, 2, 3,4):

Tabla 1. Resultados de la PC antes y después de la carga en cada microciclo

Microciclo	PC	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Primero	Antes	16	,00	4,00	1,37	1,45
	Después	16	3,00	8,00	5,50	1,67
Segundo	Antes	16	,00	5,00	1,93	1,56
	Después	16	3,00	7,00	5,62	1,70
Tercer	Antes	16	1,00	6,00	2,56	1,63
	Después	16	4,00	8,00	5,87	1,54
Cuarto	Antes	16	1,00	6,00	2,62	1,58
	Después	16	3,00	8,00	5,93	1,80
Quinto	Antes	16	1,00	6,00	2,62	1,58
	Después	16	3,00	8,00	5,93	1,80
Sexto	Antes	16	1,00	6,00	2,62	1,58
	Después	16	3,00	8,00	5,93	1,80

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Resultados de la PC antes y después de la carga, en las sesiones de cada microciclo, según estadígrafos descriptivos

Sesión	PC	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Lunes	Antes	24	,00	6,00	1,75	2,17
	Después	24	3,00	7,00	5,16	1,34
Martes	Antes	24	,00	5,00	2,33	1,52
	Después	24	3,00	8,00	5,87	2,07



Jueves	Antes	24	1,00	5,00	2,29	1,48
	Después	24	3,00	8,00	6,16	1,60
Viernes	Antes	24	1,00	4,00	2,79	,88
	Después	24	3,00	8,00	6,00	1,58

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Resultados del comportamiento entre microciclos de la PC antes y después de la carga, según la prueba de Kruskal-Wallis

Hipótesis nula		Test	Sig.	Decisión
1	La distribución de percepción de cansancio antes es la misma entre las categorías de tipo de micro	Prueba Kruskal-Wallis de muestras independientes	.052	Retener la hipótesis nula
2	La distribución de percepción de cansancio después es la misma entre las categorías de tipo de micro	Prueba Kruskal-Wallis de muestras independientes	.876	Retener la hipótesis nula

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Resultados del comportamiento entre sesión de la PC antes y después de la carga, según la prueba de Kruskal-Wallis

Hipótesis nula		Test	Sig.	Decisión
1	La distribución de percepción de cansancio antes es la misma entre las categorías de sesión	Prueba Kruskal-Wallis de muestras independientes	.002	Rechazar la hipótesis nula
2	La distribución de percepción de cansancio después es la misma entre las categorías de sesión	Prueba Kruskal-Wallis de muestras independientes	.124	Retener la hipótesis nula

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05

Fuente: elaboración propia.

El análisis de la tabla 1 permite corroborar que la PC en los diferentes microciclos estudiados, antes de la carga oscila en un rango entre 0 y 6. Después de la carga los valores oscilan entre 3 y 8. Como se



observa, se alcanza el menor puntaje promedio de PC antes de la carga en el primer microciclo, el cual es ordinario (0.00).

Se aprecia además, una tendencia a ascender a lo largo de los microciclos ordinarios hasta llegar al cuarto, que es de tipo recuperatorio o de control. A partir de ahí la PC antes alcanza el mayor valor de manera estable (2.62). Se constata igualmente que en todos los microciclos estudiados luego de la carga se produce un aumento de la PC, el cual transita de manera similar a lo que ocurre con la PC antes de la carga.

Se nota que tanto antes como después de la carga los valores de la PC hacia el final del mesociclo (básico desarrollador en un tipo de microciclo recuperatorio o de control) alcanzaron niveles que se mantienen estables durante los primeros microciclos del mesociclo siguiente (desarrollador); hecho que ocurre incluso, hasta el último de los microciclos estudiados que es de choque. Ello podría ser un indicio del efecto en el tiempo que puede provocar un microciclo como el recuperatorio, sobre una respuesta de naturaleza subjetiva como la PC.

Sin embargo, llama la atención que los valores de este microciclo son cifras que resultan mayores que los de los microciclos anteriores, aún cuando no alcanzan los valores máximos de la escala. A pesar, de que este microciclo tiene el objetivo de promover la regeneración psicofisiológica del deportista (Folch, 2015), por lo que podría esperarse en correspondencia con ello, una disminución de la vivencia de cansancio.

Se corrobora aquí lo planteado en estudios precedentes, los cuales reconocen el carácter complejo e integrador de esta respuesta de carácter subjetivo, lo cual sugiere la necesidad de continuar esta línea de investigación (Suárez y Martínez, 2014). No obstante en este estudio, en particular la entrevista de control, permitió detectar dificultades en el proceso recuperatorio de estos atletas, las cuales pudieron tener un efecto acumulativo que pudo haber incidido en su vivencia de cansancio.



Un dato interesante es que nunca se obtuvieron percepciones de cansancio pos carga con puntaje máximo, a pesar de estar en la EPFG. Este puntaje no se alcanzó ni siquiera en el microciclo de choque. Lo anterior podría estar asociado a la capacidad de entrenamiento y de asimilación del trabajo desarrollada por atletas, los cuales tienen años de experiencia deportiva en este evento. Así como por las características de la propia prueba, que impone el desarrollo de múltiples habilidades y capacidades.

Por otro lado, el análisis de la tabla 3 permite corroborar que la diferencia de la PC antes de la carga entre los diferentes tipos de microciclos estudiados es significativa ($p=.052$). Con lo cual los autores de este trabajo rechazan la hipótesis nula. Este resultado podría suponer que la PC antes de la carga está asociada con el tipo de microciclo. Mientras que la PC después de la carga se corrobora un efecto diferente, es decir que no es significativa ($p=.876$).

Similares resultados se obtuvieron en estudios realizados en judocas cubanos de alto rendimiento, antes y después de cargas de entrenamiento planificadas y suministradas en todas las etapas de la preparación (Suárez y Martínez, 2014; Suárez, Martínez y Mesa, 2017). Con la diferencia de que en este caso el aumento posterior a la carga no es significativo y que en los estudios anteriores no existe precisión en relación con el tipo de microciclo.

En la tabla 2, al realizar el análisis por sesión se observa como tendencia, que hacia el final del microciclo la PC antes de la carga va aumentando. Ello podría ser un reflejo del efecto acumulativo de la carga que se experimenta en la medida que avanza la semana. Se corrobora que la menor PC antes de la carga ocurre los lunes como media (1.75) y la mayor los viernes (2.79).

En cambio, en la cuarta sesión (jueves) se reporta un valor que indica una disminución de esta percepción, la cual vuelve a aumentar el día viernes. Particularmente, esta disminución del jueves ocurre posterior a una sesión de trabajo aerobio cuyo objetivo es mejorar el rendimiento del atleta y la respuesta al entrenamiento (Boidi,2020). Este aspecto podría estar refrendado en el fenómeno constatado.



El análisis por sesión de la PC después de la carga, valores expuestos en la tabla 2, refleja que aumenta de forma continua. Ello ocurre a lo largo del microciclo y describe un ligero descenso el viernes. Cabría preguntarse si se debe a una posible adaptación dentro de cada microciclo. Se comprueba igualmente que el microciclo con una menor PC pos carga, como media es el lunes (5.16). Este día se comienza el microciclo con un trabajo orientado hacia la preparación física, y el mayor el día jueves (6.16), segunda sesión que se orienta dentro del microciclo hacia el trabajo técnico (valla, disco, pértiga).

Se verifica además que el rango en que se mueven estos valores antes de la carga va disminuyendo en la medida en que avanza el microciclo. El mayor rango se constata a inicios de semana, indicador de mayor variabilidad en los valores obtenidos antes de la carga. A esta sesión le antecede un descanso de fin de microciclo, coincidentemente con el fin de semana, en el que no todos los atletas podrían recuperarse de igual manera.

Un análisis de los rangos en que se mueven estos valores después de la carga, permite observar que no existe una tendencia en el comportamiento hacia aumento o disminución, solo que el rango menor de los valores es el día lunes y el mayor el día martes, momento a partir del cual se aprecia un relativa estabilización.

Al visualizar la tabla 2 también se aprecia que generalmente cuando aumenta el valor de PC precarga, aumenta el poscarga. Suárez, Martínez y Mesa (2017) demostraron en su estudio en judocas, que los valores pre y post-carga de la PC tienen una relación significativa, cambios precarga podrían traer consigo cambios pos carga.

No obstante, este fenómeno no se cumple dentro del microciclo en la sesión del jueves en que se produce como media un valor menor de PC precarga después de un trabajo aerobio y sin embargo los valores pos carga son los mayores. En esta sesión se trabaja por segunda vez en el microciclo en la dirección técnica con los eventos de valla, disco y pértiga.



En el análisis de la tabla 4 se corrobora que la diferencia de la PC antes de la carga entre los diferentes tipos de sesión es significativa ($p=.002$). Esta diferencia podría suponer que la PC antes de la carga está asociada con el tipo de sesión. Mientras que, en la PC después de la carga se corrobora un efecto diferente. Es decir que no es significativa ($p=.124$), similar a lo que ocurre en la comparación entre microciclos. Este aspecto podría tener relación con la recuperación o la incidencia del régimen trabajo-descanso, que refuerza la importancia que tiene este proceso para esta modalidad deportiva.

En consecuencia, la presente investigación arroja resultados en relación al efecto que provoca la carga de entrenamiento sobre la respuesta psicológica de la fatiga. Ya sea en determinados microciclos y mesociclos de la EPFG, y hacia lo interno de los microciclos estudiados, en atletas que practican el decatón.

No obstante, es recomendable combinar estas mediciones con registros de indicadores objetivos del nivel de fatiga central. Ello permitiría obtener una visión más integral de esta respuesta (Rodríguez, Suárez y Mesa, 2022), además por la influencia de lo psicológico, entre otros factores pueden tener sobre la respuesta estudiada (Suárez y Martínez, 2014; Montoya, Arzola y Deschappelle, 2021).

Así pues, este acercamiento al tema en este deporte es novedoso. Los resultados obtenidos constituyen una herramienta para interpretar de manera pertinente y en correspondencia con la aplicación de la metodología del entrenamiento deportivo, el proceso de asimilación y adaptación a la carga; aspecto necesario para retroalimentar al entrenador y al atleta, y en consecuencia realizar los ajustes necesarios.

Conclusiones

El estudio realizado en decatlonistas de alto rendimiento demuestra que:

En todas las sesiones de los microciclos y en cada microciclo en general estudiado (ordinario, recuperatorio y de choque) correspondiente a los mesociclos básico desarrollador y desarrollador de la EPFG, la PC aumenta luego de recibir las cargas de entrenamiento. Esta variable alcanza su mayor valor y



se estabiliza a partir del microciclo recuperatorio tanto en la PC antes de la carga como en la PC después. Lo cual habla del efecto que puede tener este tipo de microciclo sobre la respuesta psicofisiológica de la fatiga en los decatlonistas estudiados.

En cada microciclo la PC antes de la carga, tiende a aumentar en la medida en que avanza el mismo, excepto en la sesión posterior al trabajo aerobio, en la que exhibe un descenso en los valores para luego volver a incrementarse. Resulta la menor PC antes de la carga al inicio del microciclo y la mayor hacia el final del microciclo. Mientras que, la PC después aumenta de manera continua en la medida en que avanza el microciclo para disminuir hacia el final del mismo. La sesión inicial caracterizada por el trabajo en la dirección de la preparación física resulta la que menor cansancio pos carga experimenta el atleta y la segunda sesión del microciclo orientada hacia la preparación técnica a través del modelado de los eventos valla, disco y pértiga en la que mayor cansancio pos carga experimenta el decatlonista estudiado.

3. El cansancio percibido antes de la carga es significativamente diferente dependiendo del tipo de microciclo y sesión a diferencia del percibido después.

Recomendaciones

Se recomienda continuar esta línea de estudio a través de investigaciones longitudinales que abarquen todos los microciclos de cada mesociclo y etapa. Investigaciones en las que se controlen de manera particular en las distintas unidades o sesiones de entrenamiento las variables: medios, volumen e intensidad; variables que podrían explicar algunos de los comportamientos de esta respuesta a la carga.

Se recomienda además combinar estas mediciones con la medición de indicadores directos para obtener una valoración más acabada de la respuesta psicológica de la fatiga.

Referencias bibliográficas

Aliaga, J., & Núñez, F. (2016). Distribución del volumen de trabajo de la fuerza muscular en atletas del



área de velocidad del atletismo. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 13(41), 192-200.

Boidi, G. (2020). Ejercicio aeróbico y objetivos. <https://www.runningcorrer.com.ar>

Colectivo de autores (2010). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Colombia. Ed. Rocca S.A.

Díaz, R. (2006). Los microciclos dentro de la planeación del entrenamiento deportivo. <http://www.repositorio.unacar.mx>

Diéguez, A. A., Maestre, D., & Estrada, R. J. (2016). Programa de actividades físico-terapéuticas para la prevención de lesiones en las rodillas en atletas del área de fondo. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 13(41), 31-48.

Flores, A. C., Rodríguez, E. M., & Rodríguez, Y. (2017). Adaptaciones fisiológicas al entrenamiento concurrente de la resistencia con la fuerza muscular. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 14(42), 119-129.

Folch, M. (2015). ¿Cómo realizar una semana de descarga o recuperación? <https://marcfolch.es>

Matveev, L. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo*. España: Paidotribo.

Montoya, C. (2023). Predisposición psicológica de heptatletas y decatletas cubanos, evidencias de su asociación con el rendimiento competitivo. *Podium*, 18 (1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522023000100002&lng=es&tlng=es&tlng=es

Montoya, C., Arzola, G., & Deschappelle, I. (2021). Intervención psicológica para favorecer rendimiento en tareas de potencia aeróbica de una heptatleta. *Rev. Cub. Med. Dep. & Cul. Fís.*, 16(3). <https://revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/510>

Rodríguez, A. D., Suárez, M de la C., & Mesa, M. (2022). Relación entre la activación cortical y los estados de ánimo en judocas de alto rendimiento. *Podium*, 17 (2).



http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522022000200672&lng=es&tlng=es&tlng=es

Saez, M., Pérez-Hoyos, S., Tobias, A., Saurina, C., Barceló, M.A., & Ballester, F. (1999). Métodos de series temporales en los estudios epidemiológicos sobre contaminación atmosférica. *Revista Española de Salud Pública*, 73(2), 133-143. <http://scielo.isciii.es>

Sifuentes, E. (2021). Decatlón y heptatlón, la búsqueda del atleta más completo. <https://businessinsider.mx/author/emma-sifuentes/page/9>

Suárez, M de la C., & Martínez, J.A. (2014). Comportamiento de la percepción subjetiva de cansancio en las diferentes etapas del período preparatorio en judocas. *Rev. Cub. Med. Dep. & Cul. Fís.*, 9 (2). <http://www.revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/174>

Suárez, M. C., Martínez, J. A., & Mesa, M. (2017). Comportamiento de la fatiga central durante los mesosistemas de la preparación en judocas. *Rev. Cub. Med. Dep. & Cul. Fís.*, 12(3). <http://www.revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/98>

