

Jugar al tenis en ambientes calurosos: Estrategias de aplicación y nuevas direcciones

Nicolas Robin^a , Laurent Dominique^b y Guillaume R. Coudeville^a

^aUniversité des Antilles. ^bUniversité de la Réunion.

RESUMEN

Muchas competiciones de tenis se llevan a cabo en condiciones ambientales calurosas, lo que puede afectar negativamente a la resistencia, al rendimiento mental y cognitivo y / o al rendimiento motor. El propósito de este artículo es hacer una propuesta de las técnicas físicas y estrategias psicológicas que los tenistas pueden utilizar para contrarrestar el efecto negativo del calor. Además, se propone una nueva dirección basada en la técnica del mindfulness.

Palabras clave: tenis, calor, estrategias, enfriamiento, atención, rendimiento

Recibido: 2 febrero 2021

Aceptado: 10 marzo 2021

Autor de correspondencia: Nicolas Robin. Laboratoire ACTES (UPRES 3596), UFR STAPS de Guadeloupe, Université des Antilles Email: robin.nicolas@hotmail.fr

INTRODUCCIÓN

Realizar un deporte como el tenis con calor es físicamente exigente debido a la reducción de la función neuromuscular, al aumento de la temperatura central del individuo, a la alteración del metabolismo músculo esquelético y al aumento de la tensión cardiovascular debido a la termorregulación (Douzi, Dupuy, Theurot, Smolander, & Dugué, 2020; Nybo, Rasmussen y Sawka, 2014). Además, debido al calor, la tensión psicológica por la excitación (Nielsen, Hyldig, Bidstrup, Gonzalez-Alonso y Christoffersen, 2001), reducción de la motivación (Bridge, Weller, Rayson y Jones, 2003), aumento de las emociones negativas (Gaoua, Grantham, Racinais y El Massioui, 2012) y la disminución de las emociones positivas (Robin et al., 2019) pueden influir negativamente en el rendimiento deportivo. De hecho, los últimos autores demostraron que un ambiente caluroso puede disminuir la precisión de los deportistas en una tarea que requiera concentración. Finalmente, el estrés por calor puede favorecer la aparición de fatiga muscular periférica durante el ejercicio aeróbico prolongado (Crewe, Tucker y Noakes, 2008) y la aparición temprana de fatiga mental cuando se realiza una tarea de atención que requiere mucha cognición (Qian et al., 2015). Los procesos atencionales son componentes muy importantes en el rendimiento del tenis. Sin embargo, a medida que aumenta el nivel de estrés debido al calor, la temperatura del atleta y la complejidad del juego, los recursos de atención se agotan progresivamente. Por tanto, parece importante utilizar estrategias que permitan una mejor regulación y una mejor adaptación a la hipertermia, inducida por el ejercicio, y la disminución del funcionamiento de la atención provocada por el calor (Coudeville, Sinnaph, Robin, Collado, & Hue, 2019). Racinais y col. (2015) argumentaron que la aclimatación activa física (por ejemplo, de 5 a 14 días antes de la competición) bajo estrés por calor es la "intervención más importante que se puede adoptar para reducir la tensión fisiológica, optimizar el rendimiento (durante el entrenamiento y la competición en el calor) y reducir el riesgo de enfermedad grave por calor." Además, la ingesta de líquidos es realmente importante



porque los ambientes cálidos conducen a un aumento de la sudoración provocada por procesos termorreguladores fisiológicos (Schlader, Simmons, Stannard y Mundel, 2011) que inducen una deshidratación que se acentúa durante el ejercicio (Ando et al., 2015). Además, el enfriamiento puede ser una estrategia eficaz para los tenistas que se encuentran en ambientes calurosos antes (pre), durante y / o después del partido (postenfriamiento) como se ilustra en la Figura 1.

Las estrategias de enfriamiento generalmente se clasifican en estrategias internas (p. ej. granizados, o bebidas frías mentoladas o no) o estrategias externas (p. ej. inmersión en agua fría, chaleco o ropa de enfriamiento, toallas con hielo, enfriamiento del cuello, duchas frías, compresas frías, aplicación de mentol o agua en aerosol), que se ha demostrado

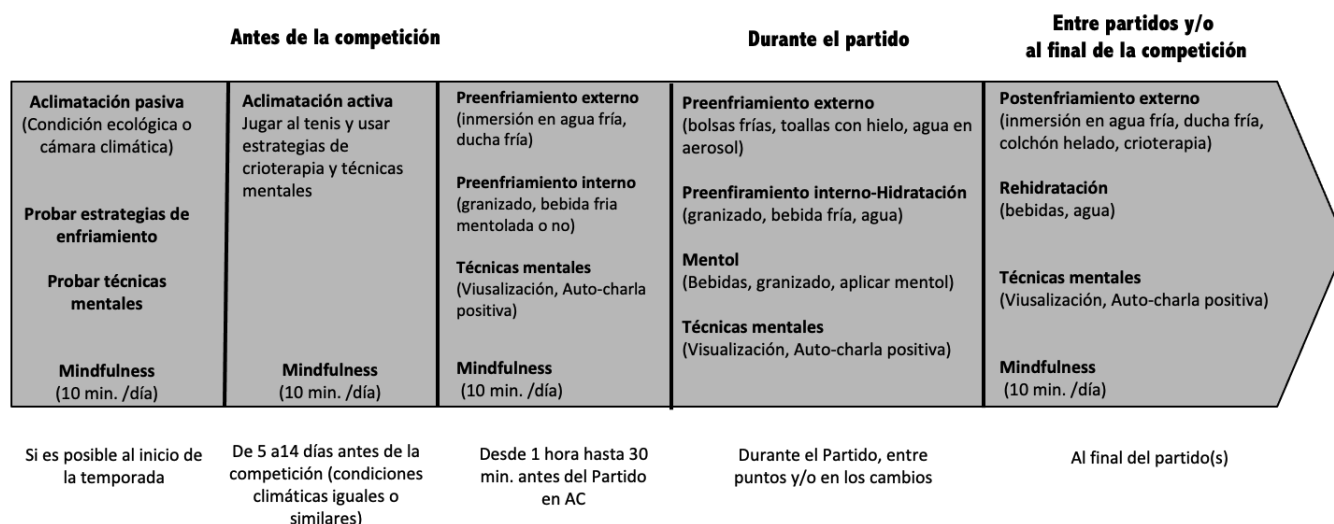


Figura 1. Ejemplo de estrategias que pueden usar los jugadores de tenis en ambientes clausos.

que reducen la temperatura central y de la piel y mejorar el rendimiento en deportistas que juegan en ambientes calurosos (Douzi et al., 2020).

Recientemente, Coudeville y colaboradores (2019) indicaron que el entrenamiento de habilidades mentales o psicológicas puede mejorar el rendimiento cognitivo y motor en el calor. Por ejemplo, Barwood, Thelwell y Tipton (2008) demostraron que un entrenamiento que incluía cuatro habilidades psicológicas (diálogo interno positivo, visualización, establecimiento de objetivos y regulación de la activación) aumentaba el rendimiento motor (pruebas de 90 minutos) en un ambiente caluroso. El diálogo interno positivo o motivacional es una estrategia de regulación que requiere que los jugadores de tenis reevalúen continuamente el diálogo interno negativo con frases motivacionales e instructivas auto contextualizadas, basadas en enfocar o dirigir la atención, como 'concentrarse en la trayectoria de la pelota', técnica, estrategia y movimientos de una acción. El diálogo interno positivo, utilizado en un ambiente caluroso, puede ayudar a los jugadores de tenis a reformular activamente declaraciones negativas (por ejemplo, 'Estoy cansado', 'Voy a parar, hace demasiado calor') a declaraciones motivacionales y positivas (por ejemplo, 'Puedo hacerlo', 'No hace tanto calor, puedo jugar y ganar'). Por ejemplo, utilizando una intervención de diálogo interno motivacional de dos semanas, Wallace et al. (2017) mostraron mejoras en el rendimiento de tareas motoras (capacidad de resistencia) y cognitivas (memoria de trabajo, atención, velocidad de procesamiento) en el calor. Finalmente, los investigadores indicaron recientemente el posible efecto beneficioso de la atención plena en los deportes realizados en condiciones de calor (Coudeville et al., 2019). El mindfulness hace referencia a un estado de conciencia y atención al momento presente, que incluye la atención a los estímulos ambientales, mentales y físicos sin realizar evaluaciones. Esta técnica mental, formada por tres componentes: 'Conciencia' de las emociones, sensaciones corporales y pensamientos actuales, 'aceptación' sin prejuicios y 'compromiso' con el enfoque de atención y el comportamiento relevantes para el objetivo, es utilizada con frecuencia por deportistas, incluidos jugadores de tenis. Haase y cols. (2015) encontraron que el mindfulness cambió la forma en que los deportistas procesan la información aferente interoceptiva y mejoró su capacidad

para regular la ansiedad relacionada con pensamientos, sensaciones y sentimientos desagradables. La relación entre la atención plena y el rendimiento en el tenis podría referirse a la sensación de control sobre uno mismo y el calor, y a la alteración de las percepciones de las barreras o distracciones que potencialmente estarían relacionadas con el estrés por calor y sus consecuencias, como la fatiga o el malestar térmico (Coudeville et al., 2019).

CONCLUSIONES

El estrés por calor y la hipertermia causada al jugar al tenis en ambientes calurosos inducen tensiones fisiológicas y cognitivas (por ejemplo, atencionales) que pueden disminuir el rendimiento tenístico y generar potenciales riesgos para los jugadores que juegan en condiciones ambientales calurosas. Por tanto, parece necesario el uso de estrategias para contrarrestar los efectos del estrés por calor en el rendimiento de los tenistas. La aclimatación activa, las estrategias de enfriamiento, la hidratación aguda o el autodiálogo motivacional positivo parecen ser estrategias interesantes a explorar para contrarrestar la influencia negativa del calor (aumento de la fatiga, malestar térmico, disminución de la motivación y concentración) y disminuir la carga percibida de alta temperatura. Finalmente, el uso de la atención plena, que puede beneficiar los procesos de atención, podría ser potencialmente útil durante el entrenamiento y las competiciones de tenis que se realizan en un ambiente caluroso.

REFERENCIAS

- Ando, S., Komiyama, T., Sudo, M., Kiyonaga, A., Tanaka, H., & Higaki, Y. (2015). The effects of temporal neck cooling on cognitive function during strenuous exercise in a hot environment: A pilot study. *BMC Research Notes*, 8, 202-210. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1210-0>
- Barwood, M. J., Thelwell, R. C., & Tipton, M. J. (2008). Psychological skills training improves exercise performance in the heat. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(2), 387-396. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31815adf31>
- Bridge, M. W., Weller, A. S., Rayson, M., & Jones, D. A. (2003). Responses to exercise in the heat related to measures of hypothalamic serotonergic and dopaminergic function. *European Journal of Applied Physiology*, 89(5), 451-459. <https://doi.org/10.1007/s00421-003-0800-z>

- Coudeville, G. R., Sinnaph, S., Robin, N., Collado, A., & Hue, O. (2019). Conventional and alternative strategies to cope with the tropical climate of Tokyo 2020. *Frontiers in Psychology*, 10, 1279. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01279>
- Crewe, H., Tucker, R., & Noakes, T. D. (2008). The rate of increase in rating of perceived exertion predicts the duration of exercise to fatigue at a fixed power output in different environmental conditions. *European Journal of Applied Physiology*, 103(5), 569-577. <https://doi.org/10.1007/s00421-008-0741-7>
- Douzi, W., Dupuy, O., Theurot, D., Smolander, J., & Dugué, B. (2020). Per-cooling (using cooling systems during physical exercise) enhances physical and cognitive performances in hot environments. A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1031. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031031>
- Gaoua, N., Grantham, J., Racinais, S., & El Massioui, F. (2012). Sensory displeasure reduces complex cognitive performance in the heat. *Journal of Environmental Psychology*, 32(2), 158-163. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.01.002>
- Haase, L., May, A. C., Falahpour, M., Isakovic, S., Simmons, A. N., ... & Paulus, M. P. (2015). A pilot study investigating changes in neural processing after mindfulness training in elite athletes. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9, 229. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00229>
- Nielsen, B., Hylidig, T., Bidstrup, F., Gonzalez-Alonso, J., & Christoffersen, G. R. (2001). Brain activity and fatigue during prolonged exercise in the heat. *Pflügers Archiv*, 442(1), 41-48. <https://doi.org/10.1007/s004240100515>
- Nybo, L., Rasmussen, P., & Sawka, M. N. (2014). Performance in the heat-physiological factors of importance for hyperthermia-induced fatigue. *Comprehensive Physiology*, 4(2), 657-689. <https://doi.org/10.1002/cphy.c130012>
- Qian, S., Li, M., Li, G., Liu, K., Li, B., ... & Sun, G. (2015). Environmental heat stress enhances mental fatigue during sustained attention task performing: Evidence from an ASL perfusion study. *Behavioral Brain Research*, 280, 6-15. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.11.036>
- Racinais, S., Alonso, J. M., Coutts, A. J., Flouris, A. D., Girard, O., ... & Périard, J. D. (2015). Consensus recommendations on training and competing in the heat. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 25, 6-19. <https://doi.org/10.1111/sms.12467>
- Robin, N., Collado, A., Sinnaph, S., Rosnet, E., Hue, O., & Coudeville, G. R. (2019). The influence of tropical climate on cognitive task performance and aiming accuracy in young international fencers. *Journal of Human Performance in Extreme Environments*, 15(1), 4. <https://doi.org/10.7771/2327-2937.1110>
- Schlader, Z. J., Simmons, S. E., Stannard, S. R., & Mundel, T. (2011). The independent roles of temperature and thermal perception in the control of human thermoregulatory behavior. *Physiology & Behavior*, 103(2), 217-224. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2011.02.002>
- Wallace, P., McKinlay, B., Coletta, N., Vlaar, J., Taber, M., Wilson, P., & Cheung, S. (2017). Effects of motivational self-talk on endurance and cognitive performance in the heat. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(1), 191-199. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001087>

Copyright © 2021 Nicolas Robin, Laurent Dominique y Guillaume R. Coudeville



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

CONTENIDO ITF ACADEMY RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

