



Respuestas autónomas y cardiovasculares en vuelo y su relación con la condición física

Iransé Oliveira-Silva*
Centro Universitario de Anápolis-UniEVANGÉLICA

Dirección
Dr. Daniel Alexandre Boulosa Alvarez
Universidad Católica de Brasilia, Brasil

Fecha de lectura: 29 de marzo de 2016



Editado por:
© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

***Correspondencia:**
Iransé Oliveira-Silva
iranse.silva@unievangelica.edu.br

Sección:
Tesis doctorales

Idioma del original:
Portugués

Portada:
Nuevos deportes olímpicos
en Tokio 2020. Surf.
Foto: Gabriel Medina (BRA)
cabalga una ola durante el
campeonato WSL 2018
en la playa de Supertubo en
Peniche, Portugal.
REUTERS / Pedro Nunes.

Resumen

La aviación es el medio de transporte más eficaz que existe hoy día, atendiendo miles de millones de personas cada año. No obstante, los estresores presentes en los viajes aéreos provocan cambios autónomos, requiriendo al cuerpo la habilidad para afrontar estos factores. Por lo tanto, se tienen que comprender las estrategias preventivas y/o mitigadoras de estos efectos. El estudio pretende evaluar las respuestas autónomas y cardiovasculares que se producen durante el vuelo y su relación con la condición física. La investigación se hizo a través de dos estudios, donde los hombres sanos tenían previamente evaluados los componentes de condición física: capacidad aeróbica, fuerza muscular y grasa corporal; y el registro de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV) realizado en un día de control y en un día de vuelo. En el primer estudio, 11 pilotos de combate informaron de 3 horas de HRV y tuvieron el nivel de deshidratación durante un vuelo de prueba medido por el cambio de hematocrito. El vuelo duró 1 hora y todos pasaron por los mismos procedimientos operativos. En el segundo estudio, 22 pasajeros de la aviación comercial, registraron simultáneamente 24 horas de HRV y presión arterial. Los resultados del estudio muestran que un vuelo supersónico causó una reducción de la mayoría de parámetros de HRV durante el vuelo, en comparación con el día de control. No hay ninguna anticipación autónoma. La entropía se relacionaba con la capacidad aeróbica y la grasa corporal. La deshidratación generada por el vuelo cambió la HRV (RMSSD y SD1). El segundo estudio demuestra que el vuelo comercial provocó una reducción de la mayoría de parámetros de HRV durante el vuelo (RMSSD; SD1; SampEn; LnHF; $\alpha 1$), y en 24 horas en comparación con el día de control (FC; LnHF; $\alpha 2$). Había una anticipación autónoma. La tensión arterial y el producto de presión-velocidad fueron significativamente más altos durante el vuelo, con los mayores aumentos dos horas antes del vuelo y manteniéndose elevado hasta dos horas más. Cuanto más bajo era el porcentaje de grasa corporal y del IMC, mayor era la HRV durante el día de vuelo (RMSSD; LF; HF; SD1). Y también, como mayor era la capacidad aeróbica, más elevada es la HRV durante el vuelo (LnLF; LnHF). Conclusiones. El vuelo, en ambas situaciones y personas, exigió al organismo respuestas autónomas que generan una retirada vagal significativa, un aumento de la frecuencia cardíaca. La grasa corporal y la capacidad aeróbica, indicadores de condición física, se correlacionan con la HRV, pero de manera diferente en las dos poblaciones y situaciones: los pilotos de caza (SampEn) y los pasajeros de la aviación comercial (RMSSD; LF; HF; SD1). La deshidratación se generó por la influencia supersónica del vuelo sobre la HRV. La presión arterial (SBP, DBP, MAP) está influenciada en virtud del vuelo en comparación con 24 horas. Las alteraciones autónomas que se refieren, se relacionan con la capacidad aeróbica y la grasa corporal de manera diferente en los pilotos de aviones supersónicos y en los pasajeros de aviones comerciales que se encuentran en vuelo. La fuerza relativa no se relacionó con los parámetros de la HRV en ninguna de las poblaciones estudiadas.

Palabras clave: fitness física, vuelo, control autónomo