

Efecto de la posición ciclista sobre el rendimiento de la carrera a pie en triatlón

Chaverri D.¹, Montraveta J.¹, Tarragó R.¹, Iglesias X.¹

¹ Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC), Universitat de Barcelona

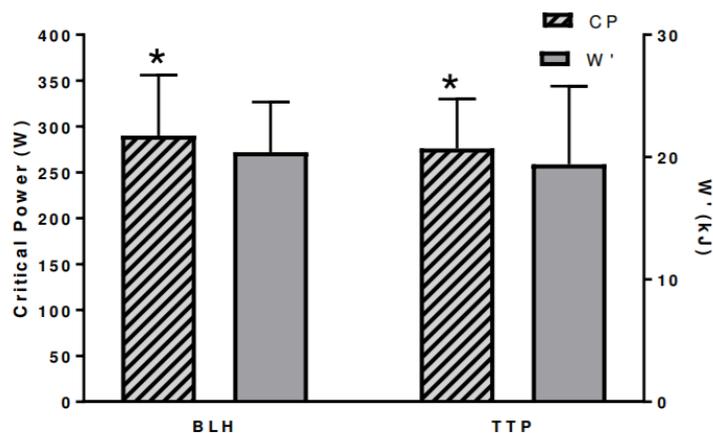


INEFC

Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya



- El triatlón es un deporte complejo que requiere un análisis profundo
- Un único deporte compuesto por 3 modalidades deportivas
- Competiciones en diferentes distancias con reglamentos diferentes que condicionan los factores de rendimiento y los requerimientos fisiológicos



- Reducción de la capacidad de generar potencia (Kordi et al., 2019)

↓ angulo de cadera

- Las ganancias aerodinámicas prevalecen por encima de las reducciones de potencia (Faulkner & Jobling, 2020)
- Ciclismo disminuye el rendimiento de la posterior carrera a pie (Olcina et al., 2019) afectando negativamente a la economía de carrera disminuyendo su eficiencia al aumentar el coste energético (Guezennec et al., 1996; Hauswirth et al., 1997)

- 1 Evaluar el efecto de la posición ciclista sobre el rendimiento y los parámetros fisiológicos y cinemáticos de la carrera a pie.



9 triatletas masculinos de categoría amateur (media \pm DT: edad 31 ± 8 años; peso $70,3 \pm 5,1$ kg; altura $178,1 \pm 5,1$ cm)



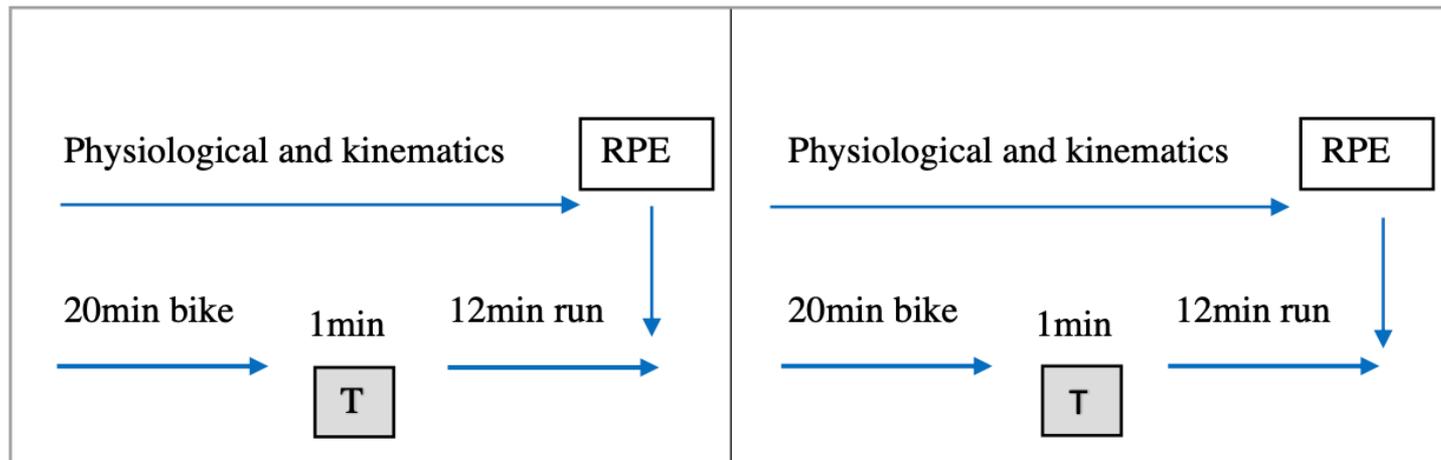
RBT



TTBT



(7 days)





Potencia relativa (w/kg)
Cadencia (rpm)
Consumo de oxígeno relativo (mL/min/Kg)
Frecuencia cardíaca (bpm)

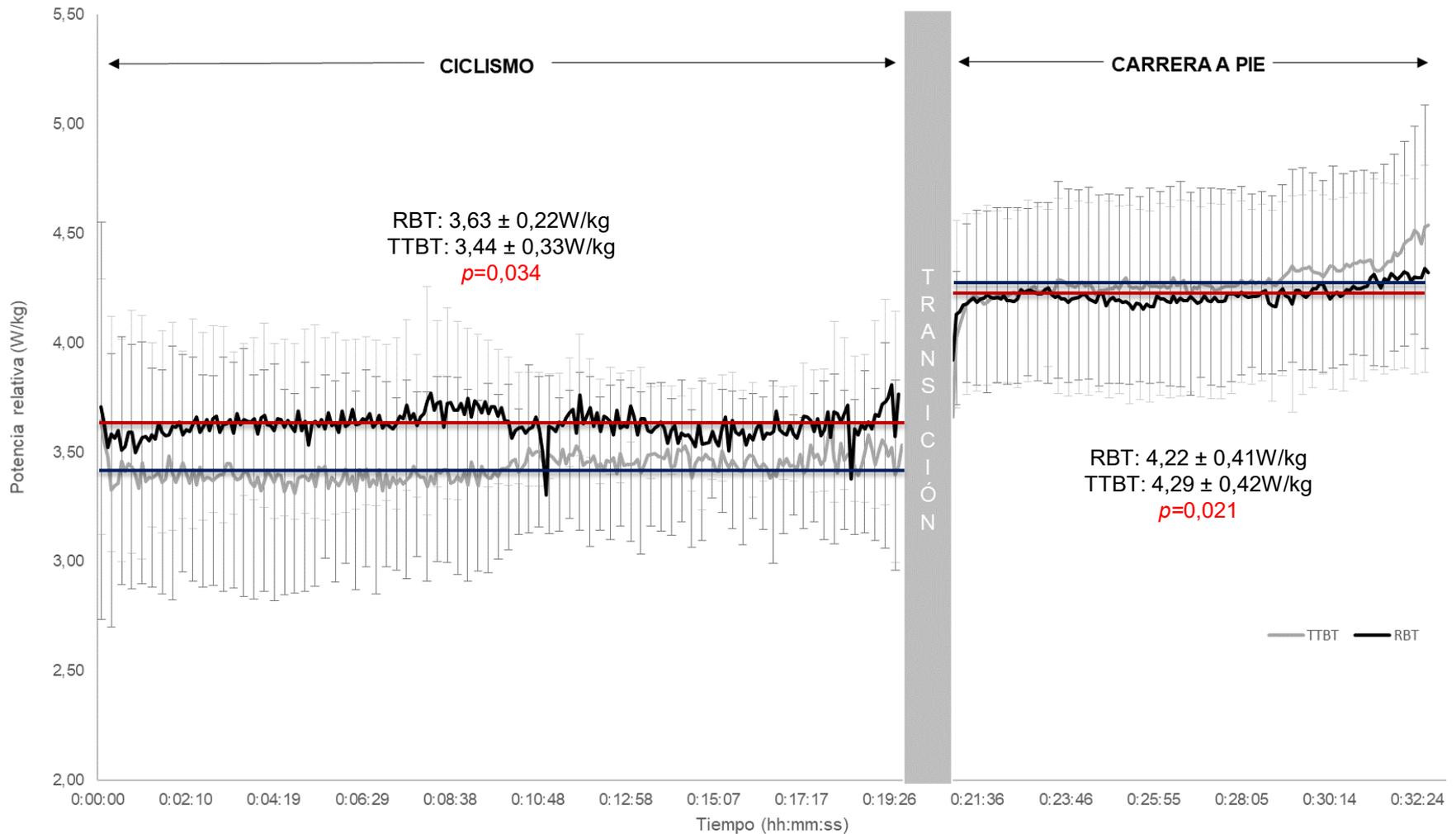


Potencia relativa (w/kg)
Consumo de oxígeno relativo
(mL/min/Kg)
Frecuencia cardíaca (bpm)
Cadencia (paso por minuto)
Oscilación vertical (cm)
Tiempo de contacto (ms)
Longitud de paso (m)



Estadística descriptiva
Comprobación de la
normalidad (Shapiro-Wilk)
Prueba T para muestras
pareadas
Nivel de significación
 $p < 0,05$

Resultados y discusión



Parámetros cinemáticos

	RBT	TTBT	ES (CL 95%)	p-Value
Cadencia ciclismo (revoluciones por minuto)	94,11 ± 5,69	92,11 ± 9,48	0,213 (-0,455 a 0,868)	0,540
Cadencia carrera a pie (pasos por minuto)	172,33 ± 9,21	172,56 ± 8,44	-0,081 (-0,733 a 0,576)	0,813
Oscilación vertical carrera a pie (cm)	8,18 ± 0,97	8,24 ± 0,83	-0,169 (-0,822 a 0,494)	0,626
Tiempo de contacto carrera a pie (ms)	214,44 ± 19,31	210,44 ± 22,25	0,889 (0,089 a 1,651)	0,029
Longitud de paso carrera a pie (m)	1,45 ± 0,13	1,47 ± 0,12	-0,895 (-1,659 a -0,093)	0,028
RPE (unidades)	18,11 ± 1,36	18,33 ± 1,32	-0,159 (-0,812 a 0,503)	0,645

Parámetros fisiológicos

	RBT	TTBT	ES (CL 95%)	p-Value
VO ² relativo ciclismo (mL/min/Kg)	53,94 ± 7,77	53,86 ± 10,65	0,012 (-0,642 a 0,665)	0,973
Frecuencia cardíaca ciclismo (bpm)	167,22 ± 12,89	166,26 ± 11,57	0,282 (-0,393 a 0,941)	0,422
VO ² relativo carrera a pie (mL/min/Kg)	54,97 ± 7,62	59,39 ± 6,40	-0,562 (-1,255 a 0,160)	0,130
Frecuencia cardíaca carrera (bpm)	176,48 ± 10,16	166,26 ± 11,57	0,035 (-0,619 a 0,688)	0,919
RPE (unidades)	18,11 ± 1,36	18,33 ± 1,32	-0,159 (-0,812 a 0,503)	0,645

Parámetros cinemáticos

	RBT	TTBT	ES (CL 95%)	p-Value
Cadencia ciclismo (revoluciones por minuto)	94,11 ± 5,69	92,11 ± 9,48	0,213 (-0,455 a 0,868)	0,540
Cadencia carrera a pie (pasos por minuto)	172,33 ± 9,21	172,56 ± 8,44	-0,081 (-0,733 a 0,576)	0,813
Oscilación vertical carrera a pie (cm)	8,18 ± 0,97	8,24 ± 0,83	-0,169 (-0,822 a 0,494)	0,626
Tiempo de contacto carrera a pie (ms)	214,44 ± 19,31	210,44 ± 22,25	0,889 (0,089 a 1,651)	0,029
Longitud de paso carrera a pie (m)	1,45 ± 0,13	1,47 ± 0,12	-0,895 (-1,659 a -0,093)	0,028
RPE (unidades)	18,11 ± 1,36	18,33 ± 1,32	-0,159 (-0,812 a 0,503)	0,645

Parámetros fisiológicos

	RBT	TTBT	ES (CL 95%)	p-Value
VO ² relativo ciclismo (mL/min/Kg)	53,94 ± 7,77	53,86 ± 10,65	0,012 (-0,642 a 0,665)	0,973
Frecuencia cardíaca ciclismo (bpm)	167,22 ± 12,89	166,26 ± 11,57	0,282 (-0,393 a 0,941)	0,422
VO ² relativo carrera a pie (mL/min/Kg)	54,97 ± 7,62	59,39 ± 6,40	-0,562 (-1,255 a 0,160)	0,130
Frecuencia cardíaca carrera (bpm)	176,48 ± 10,16	166,26 ± 11,57	0,035 (-0,619 a 0,688)	0,919
RPE (unidades)	18,11 ± 1,36	18,33 ± 1,32	-0,159 (-0,812 a 0,503)	0,645

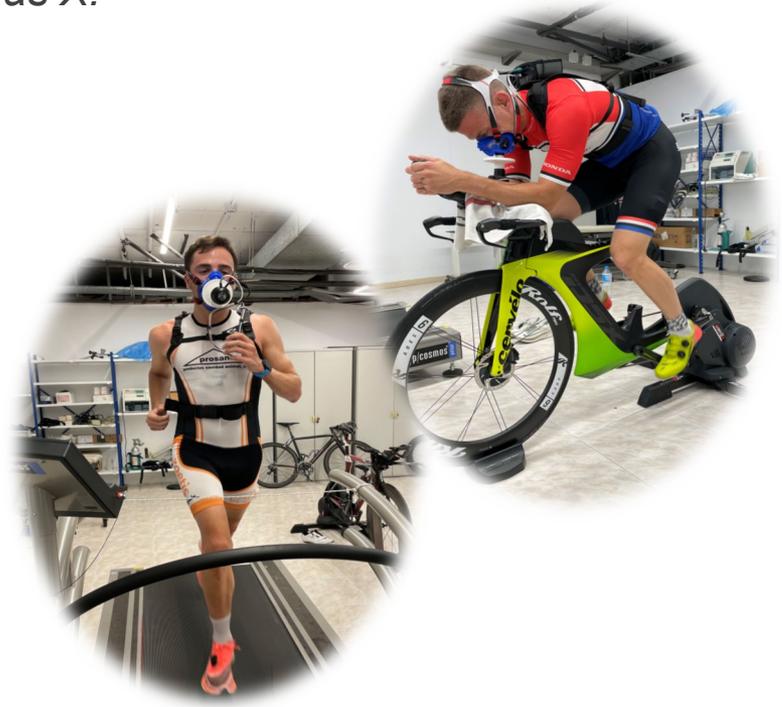
- 1 El rendimiento durante la carrera posterior al ciclismo en posición aerodinámica es mayor que el observado después de realizarlo en posición alzada como consecuencia de la reducción del tiempo de contacto y una mayor longitud de paso, parámetros que correlacionan positivamente con el rendimiento en el segmento de carrera y la posición final del triatlón



Efecto de la posición ciclista sobre el rendimiento de la carrera a pie en triatlón

Chaverri D.¹, Montraveta J.¹, Tarragó R.¹, Iglesias X.¹

¹ Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC), Universitat de Barcelona



INEFC

Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya