Muscle blood flow is reduced with dehydration during prolonged exercise in humans.

[González-Alonso J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Gonz%C3%A1lez-Alonso%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=9824726), [Calbet JA](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Calbet%20JA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=9824726), [Nielsen B](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Nielsen%20B%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=9824726). Muscle blood flow is reduced with dehydration during prolonged exercise in humans. [J Physiol.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9824726) 1998 Dec 15;513 ( Pt 3):895-905.

1. El presente estudio examinó si el flujo de sangre a los músculos que ejercen queda reducida cuando el gasto cardíaco y la conductancia vascular sistémica se ven reducidos con la deshidratación durante el ejercicio prolongado en el calor.

Un objetivo secundario fue determinar si la tendencia al alza en el consumo de oxígeno (VO2) durante el ejercicio prolongado se limita a los músculos activos. 2. Siete ciclistas euhidratados entrenados en resistencia realizaron dos pruebas de ejercicio en bicicleta en calor (35 º C, 40-50% de humedad relativa, 61 + / - 2% del VO2 máximo), separados por 1 semana. Durante el primer ensayo (ensayo deshidratación, DE), andaba en bicicleta hasta el agotamiento (135 + / - 4 min, media + / - SEM), mientras se desarrolló la deshidratación progresiva y la hipertermia (3,9 + / - 0,3% de pérdida de peso corporal, 39.7 + / - 0.2 C de temperatura esofágica, dedos de los pies). En el segundo ensayo (ensayo de control), andaba en bicicleta por el mismo período de tiempo, manteniendo euhidratación por la ingestión de líquidos y la estabilización de los dedos del pie en el 38,2 + / - 0,1 C después de 30 min de ejercicio. 3. En ambos ensayos, el gasto cardiaco, el flujo sanguíneo de la pierna (LBF), conductancia vascular y VO2 fueron similares después de 20 min de ejercicio. Durante el período de 20 min-agotamiento de la DE, el gasto cardíaco, LBF y la conductancia vascular sistémica disminuyeron significativamente (8-14%, p <0,05) pero la conductancia vascular del músculo fue inalterada. En contraste, durante el mismo período de control, todas estas variables cardiovasculares tiendieron a aumentar. Después de 135 + / - 4 min de la DE, el 2,0 + / - 0,6 l min-1 menor flujo de sangre en las piernas que ejercen constituyeron aproximadamente dos tercios de la reducción en el gasto cardíaco. El flujo de sangre a la piel también se redujo notablemente a medida que el flujo sanguíneo del antebrazo fue de 39 + / - 8% (P <0,05) menor en DE vs control después de 135 + / - 4 min. 4. En ambos ensayos, toda VO2 cuerpo y la pierna VO2 aumentaron en paralelo y fueron similares durante todo el ejercicio. El flujo sanguíneo reducido de la pierna en la DE fue acompañado por un aumento aún mayor de la diferencia en O2 arterio-venosa femoral (un-VO2). 5. Se llegó a la conclusión de que el flujo de sangre a los músculos en ejercicio disminuye significativamente con la deshidratación, debido a una disminución en la presión de perfusión y el flujo sanguíneo sistémico en lugar de aumentar la vasoconstricción. Por otra parte, el aumento progresivo en el consumo de oxígeno durante el ejercicio se limita a los músculos esqueléticos que ejercen.