

# Análisis de las variaciones del equilibrio y propiocepción en relación con la práctica del surf: estudio piloto

Carla Gimeno<sup>1</sup>, Gonzalo Mariscal<sup>1,2</sup>, Joaquín Alfonso<sup>1</sup>, Carlos Barrios<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Enfermedades Musculo-Esqueléticas. Universidad Católica de Valencia. Valencia. <sup>2</sup>Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00072

**Recibido:** 28/10/2021  
**Aceptado:** 26/11/2021

## Resumen

**Introducción:** El surf es un deporte que requiere un nivel de equilibrio ya que se desarrolla en un entorno cambiante. Hipótesis: Se espera que los ejercicios que valoran la propiocepción muestren mejores resultados en surfistas avanzados que en principiantes y no surfistas.

**Objetivo:** Evaluar cómo la práctica del surf interviene en la propiocepción comparando a los surfistas principiantes y avanzados entre sí, y con los no surfistas.

**Material y método:** Una muestra de 30 participantes, 10 surfistas principiantes, 10 surfistas avanzados y 10 no surfistas, fue analizada en Valencia ("Mediterranean Surf School") y Zarautz ("ESSUS"). Se realizó un cuestionario y 6 pruebas que evaluaban: el equilibrio estático, Balance Error Scoring System (BESS) y el dinámico, Y-Balance Test (YBT); la flexibilidad de la espalda, Schober's Modified-modified-Test, y la fuerza y resistencia lumbar, Biering-Sorensen test (BSTT); el esfuerzo percibido, la escala de Borg; y la fuerza del cuádriceps, ChronoJump® kit.

**Resultados:** En el test BESS hubo diferencias significativas ( $p = 0,02$ ) en el resultado total de errores en superficie inestable, siendo menor en los surfistas avanzados que en los no surfistas. En las puntuaciones totales del YBT, en el test de Schober y en el BSTT, no se obtuvieron diferencias. Los surfistas mejoraron en la fuerza isométrica del cuádriceps y en el test de Borg ( $p = 0,008$ ).

**Conclusiones:** No se obtuvieron diferencias en las estrategias de equilibrio. Observamos una mejora del equilibrio estático en los surfistas avanzados en comparación con los no surfistas, cuando la demanda de equilibrio es máxima.

## Palabras clave:

Surf. Equilibrio. Deportes acuáticos. Propiocepción. Equilibrio postural

## Analysis of the balance and proprioception in the practice of surfing: a pilot study

### Summary

**Introduction:** Surfing is a sport that requires a level of balance since it takes place in a changing environment. Hypothesis: Exercises that value proprioception are expected to show better results in advanced surfers than in beginners and non-surfers.

**Objective:** To assess how the practice of surfing intervenes in proprioception by comparing beginners and advanced surfers with each other, and with non-surfers.

**Material and method:** A sample of 30 participants, 10 surf beginners, 10 advanced surfers and 10 non-surfers, was tested in Valencia ("Mediterranean Surf School") and Zarautz ("ESSUS"). A questionnaire and 6 tests were performed evaluating: the static balance, Balance Error Scoring System (BESS) and dynamic, Y-Balance Test (YBT); back flexibility, Schober's Modified-modified-Test, and lumbar strength and resistance, Biering-Sorensen test (BSTT); perceived effort, the Borg scale; and quadriceps strength, ChronoJump® kit.

**Results:** In the BESS test there were significant differences ( $p = 0,02$ ) in the total result of errors on unstable surface, being lower in advanced surfers than in non-surfers. In the total scores of the YBT, in the Schober test and in the BSTT, we did not obtain differences. Surfers improved in quadriceps isometric strength and on the Borg test ( $p = 0,008$ ).

**Conclusions:** No differences in balance strategies were obtained. We observed improvement of the static balance in advanced surfers compared to non-surfers, when the demand for balance is at its highest.

## Key words:

Surf. Balance. Water Sports. Proprioception. Postural balance.

**Correspondencia:** Gonzalo Mariscal  
E-mail: Gonzalo.mariscal@mail.ucv.es

Accésit a la Mejor Comunicación del Congreso