

Performance of young female ballet dancers' dominant and non-dominant lower limbs during hop and Y-balance testing

Melissa Talita Wiprich, Eduarda Agatti, Eliana Varela de Castro, Gerson Saciloto Tadiello, Leandro Viçosa Bonetti

University of Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brazil.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00150

Recibido: 03/11/2022

Aceptado: 28/07/2023

Summary

Introduction: Ballet requires coordination and integration of movement, proper body alignment, cardiovascular and muscular endurance, muscular strength, flexibility, static and dynamic balance. Epidemiological studies indicate that most injuries that affect ballet dancers are related to the lower limb, especially the ankle, foot, knee, and hip due to the implications of these joints in specific movements. These injuries can result in significant lost time in rehearsals, high costs, and may cause long-term dysfunction. In this context, preventive strategies should be considered to decrease the risk of injury, and to provide insight to help to create prevention programs or rehab plans. For this are widely used the functional tests.

Objective: This study investigated the functional performance of lower limbs in young ballet dancers.

Material and method: Thirteen healthy female ballet dancers between 14 and 17 years who participated in dance Regional Festivals performed the Y-balance test (YBT) and four hop tests (single, triple, crossover, and timed hop tests). For both hop tests and YBT, ballet dancers completed three trials in each lower limb and the average of the three values was used to calculate the symmetry index between the limbs.

Results: There were no differences between the limbs in hop tests or YBT. However, it was observed the composite score of the YBT was below 94%, an average value lower than suggested by the literature.

Conclusions: Thus, the results demonstrated that young female ballet dancers have symmetry between the limbs in both functional tests, suggesting that dance training leads to greater skill in controlling the neuromusculoskeletal coordination between the limbs. However, they have a poor dynamic balance suggesting an increased risk of lower limb injuries. This research can contribute to the development of preventive programs and improve ballet dancers' performance and productivity.

Key words:

Ballet. Young female dancers. Hop tests. Y-balance test.

Rendimiento de las extremidades inferiores dominantes y no dominantes de jóvenes bailarinas de ballet durante hop test y Y-balance testing

Resumen

Introducción: El ballet requiere coordinación e integración del movimiento, alineamiento corporal adecuado, resistencia cardiovascular y muscular, fuerza muscular, flexibilidad, equilibrio estático y dinámico. Los estudios epidemiológicos indican que la mayoría de las lesiones que afectan a los bailarines están relacionadas con el miembro inferior, especialmente el tobillo, el pie, la rodilla y la cadera, debido a las implicaciones de estas articulaciones en movimientos específicos. Estas lesiones pueden resultar en una pérdida significativa de tiempo en los ensayos, altos costos y pueden causar disfunción a largo plazo. En este contexto, se deben considerar estrategias preventivas para disminuir el riesgo de lesiones y para proporcionar información que ayude a un proveedor a crear programas de prevención o planes de rehabilitación. Para eso las pruebas funcionales son muy utilizadas.

Objetivo: Este estudio investigó el rendimiento funcional de las extremidades inferiores en jóvenes bailarines de ballet.

Material y método: Trece bailarinas sanas de ballet entre 14 y 17 años que participaron en presentaciones regionales realizaron lo Y-balance test (YBT) y cuatro hop tests (single, triple, crossover, y timed hop tests). Tanto para las pruebas de salto como para YBT, las bailarinas completaron tres pruebas en cada miembro inferior y se utilizó el promedio de los tres valores para calcular el índice de simetría entre los miembros.

Resultados: No hubo diferencias entre las extremidades en los hop tests y YBT. Sin embargo, se observó un puntaje compuesto del YBT por debajo del 94%, valor promedio inferior al sugerido por la literatura.

Conclusiones: Así, los resultados demostraron que las jóvenes bailarinas de ballet tienen simetría entre las extremidades en ambas pruebas funcionales, lo que sugiere que el entrenamiento en danza conduce a una mayor habilidad en el control de la coordinación neuromusculoesquelética entre las extremidades. Sin embargo, tienen un equilibrio dinámico deficiente, lo que sugiere un mayor riesgo de lesiones en las extremidades inferiores. Esta investigación puede contribuir al desarrollo de programas preventivos y mejorar el rendimiento y la productividad de los bailarines de ballet.

Palabras clave:

Ballet. Jóvenes bailarinas. Hop tests. Y-balance test.

Correspondencia: Leandro Viçosa Bonetti

E-mail: leandrovbbonetti@gmail.com; lvbonetti@ucs.br