

---

**COMPORTAMIENTO DEL TIEMPO DEL PASO, BALANCE POSTURAL Y  
ACTIVIDAD DEL GLÚTEO MEDIO, EN EL GESTO DE DESCENSO DE  
ESCALÓN, EN SUJETOS CON VISIÓN OCLUIDA CON Y SIN USO DE BASTÓN  
BLANCO: ESTUDIO PILOTO**

**SUSANA ARAVENA ÁVILA  
ADELA FERNÁNDEZ PÉREZ  
CAMILA MARTÍNEZ CONTRERAS  
LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA**

**RESUMEN**

El objetivo del presente estudio fue analizar el comportamiento del tiempo del paso, balance postural y actividad neuromuscular del músculo glúteo medio durante un descenso de escalón en sujetos jóvenes con visión ocluida con y sin uso de bastón blanco. Se realizó un estudio descriptivo de corte Transversal analítico. La muestra fue de 13 sujetos (9 hombres y 4 mujeres) de edad promedio  $22,62 \pm 1,26$  años, estudiantes de la Universidad de Talca. Se evaluó la tarea de descenso de escalón en tres condiciones aleatorias; Con Visión Normal (CV), Visión Ocluida (VO) y Visión Ocluida con uso de Bastón Blanco (VOB). En cada una de ellas se registró la pre-activación de glúteo medio (GM) del segmento de aterrizaje y la amplitud de activación de glúteo medio del segmento de apoyo mediante electromiografía (EMG), desplazamiento y velocidad del centro de presión (COP), desplazamiento del centro de masa (COM) y tiempo del paso. Los resultados mostraron una velocidad de desplazamiento medio-lateral del COP significativamente menor en la condición VOB y CV con respecto a VO ( $p=0.001$ ). El desplazamiento del COM fue menor en CV, reduciendo en la condición VOB respecto a VO ( $p=0.3973$ ). La evaluación EMG mostró una mayor amplitud de activación de GM en condición VOB respecto a VO y CV ( $p=0.1988$ ) y una activación de GM tardía en VOB respecto a VO y CV ( $p=0.3973$ ). El tiempo de paso mostró una tendencia homogénea entre las condiciones CV, VO y VOB ( $p=0.7939$ ) En conclusión, el uso de bastón blanco genera cambios en la estrategia motora durante el descenso de escalón con visión ocluida, reduciendo principalmente la velocidad del COP en el eje medio-lateral. Se necesita de

---

estudios futuros que consideren nuevas características del bastón y muestras más amplias para confirmar estos resultados.

Palabras claves: Visión, electromiografía, cinemática, descenso, estabilidad

## ABSTRACT

The aim of the present study was to analyze the step time, postural balance and gluteus medium neuromuscular activity during a step descent task in young subjects with occluded vision with and without use of white cane.

A cross section analytical study was carried out. The sample of 13 subjects (9 men and 4 women) average age  $22.62 \pm 1.26$  years, students of the University of Talca participated in this study. Step descent task was randomly evaluated in three conditions; Normal Vision (NV), Occluded vision (OV) and Occluded Vision with White Cane (OVW). Gluteus medium onset latency and activation amplitude, center of pressure (COP) velocity and displacement, center of mass (COM) displacement and step time were recorded in each condition.

The results showed a statistically significantly lower medio-lateral COP velocity at OVW and NV conditions respect to OV ( $p=0.001$ ). COM displacement was lower NV and OVW respect to OV ( $p=0.3973$ ). Electromyography record showed a lower GM activation amplitude at OVW respect to NV and OV ( $p=0.1988$ ) and a later onset latency at OVW respect to NV and OV ( $p=0.3973$ ). Step time showed a homogeneous trend through all conditions ( $p=0.7939$ ).

In summary, white cane changes motor strategy during downstairs task at occluded vision, reducing medio-lateral COP velocity. Future studies are needed considering cane characteristics and broader samples to confirm these results.

Keywords: Vision, electromyography, kinematics, downstairs, stability.