

Resumen

Los desórdenes del equilibrio y la marcha se encuentran entre los déficits motores más frecuentes entre aquellos individuos que han sufrido un ictus. En la clínica, estas habilidades son comúnmente evaluadas mediante herramientas clínicas que, pese a ser generalmente fáciles y rápidas de administrar, adolecen de poca precisión y estar sesgadas. Los sistemas instrumentados de laboratorio existentes para valorar la postura y la marcha resuelven potencialmente estas limitaciones a costa de requerir una preparación previa por parte de los evaluadores, un amplio espacio reservado en la clínica, un elevado tiempo de realización, y tener un coste muy elevado. El desarrollo tecnológico del sector del entretenimiento ha dado lugar en la última década a periféricos, como plataformas de presión y sensores de profundidad, que permiten la interacción mediante movimientos corporales manteniendo un bajo coste y una gran portabilidad y accesibilidad. Estudios iniciales han mostrado un rendimiento de estos dispositivos muy prometedor, y a veces comparable al de sistemas de laboratorio. Sin embargo, la falta de acceso a los sistemas desarrollados, la escasa investigación en personas con ictus y el desconocimiento de las propiedades psicométricas de las pruebas basadas en estos dispositivos en esta población comprometen la relevancia clínica que podrían tener estos sistemas. La hipótesis principal de este trabajo es que plataformas de fuerzas y sensores de profundidad de bajo coste, como la Nintendo Wii Balance Board y la Microsoft Kinect v2, respectivamente, pueden proporcionar información válida para cuantificar y evaluar la postura y la marcha de sujetos que han sufrido un ictus. Durante la presente tesis doctoral, por tanto, se ha llevado a cabo el desarrollo de herramientas de valoración de la postura y la marcha mediante los dispositivos nombrados, se ha posibilitado su acceso libre, se han determinado los valores normativos de las pruebas incluidas en las herramientas desarrolladas, y, finalmente, se ha investigado su sensibilidad, su validez convergente con herramientas clínicas estandarizadas y su fiabilidad inter e intraevaluador. Los resultados obtenidos de la participación de un total de 544 sujetos sanos y 173 sujetos con ictus en los cinco estudios que comprenden este trabajo evidencian que las herramientas desarrolladas permiten caracterizar satisfactoriamente la postura y la marcha de sujetos con ictus con respecto a la de sujetos sanos, poseen una validez convergente con instrumentos variables y coherente, y tienen una fiabilidad inter e intraevaluador excelente para casi todas las pruebas incluidas. Estos hallazgos sugieren que, pese a las limitaciones existentes, las herramientas desarrolladas podrían ser potencialmente usadas como una alternativa de bajo coste a los sistemas de laboratorio existentes para complementar la valoración de la postura y la marcha de sujetos con ictus.