



PROYECTO MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN CONVOCATORIA 2019

Investigador principal: D. Aitor Martín-Pintado Zugasti

Referencia: PID2019-108616RA-I00

Título: DESARROLLO Y VALIDACION DE UNA NUEVA HERRAMIENTA DIAGNOSTICA Y DE TRATAMIENTO DE ALTERACIONES DEL CONTROL MOTOR CRANEOCERVICAL BASADA EN TECNOLOGIA DE SENSORES ISOINERCIALES

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación

Cantidad concedida: 78.650 €

Fecha inicio: 01/06/2020

Fecha fin: 31/05/2024

Resumen:

El dolor de la región craneocervical es considerado como la cuarta causa de discapacidad a nivel mundial, siendo uno de los cuadros dolorosos más prevalentes y estimándose que en torno al 70% de la población mundial lo sufre alguna vez en su vida. Sin embargo, las causas que lo generan, así como su abordaje, especialmente en casos de dolor mecánico crónico, aun son ampliamente desconocidas. Entre los mecanismos que se piensa que pueden contribuir y perpetuar este cuadro se incluyen las alteraciones del movimiento, también conocidas como control sensoriomotor. Para valorar e intentar corregir estas alteraciones el método más empleado es el conocido como Test de Flexión Craneocervical a través de un biofeedback de presión. Sin embargo, este test presenta diversas limitaciones relacionadas con su modo de empleo analógico, su precisión, su fiabilidad o las dificultades para de uso en carga o de forma domiciliaria.

Con el fin evitar dichas limitaciones, mejorar y/o ampliar las condiciones de uso, en el presente proyecto se **propone diseñar, desarrollar y evaluar un prototipo de un nuevo sistema de valoración del movimiento craneocervical basado en tecnología de sensores inerciales, optimizándolo para su uso específico en pacientes con dolor de cuello.**

Se trata por tanto de un proyecto pionero con el potencial de aportar innovaciones importantes en el campo de la fisioterapia y la rehabilitación, haciendo uso de nuevas tecnologías de análisis del movimiento que actualmente comienzan a ser investigadas para su uso en el ámbito clínico.

Los resultados del proyecto han hecho posible el desarrollo exitoso de un nuevo test conocido como Craniocervical Flexion Movement Control Test (CFMCT), el cual ha demostrado ser una herramienta fiable y segura con buena usabilidad para su uso por parte de pacientes con dolor crónico de cuello. Se trata de un test basado en tecnología de sensores inerciales asociada con un nuevo software que proporciona biofeedback en la pantalla de un ordenador en tiempo real para evaluar el control de movimiento del flexión craneocervical. La culminación de este objetivo ha sido posible a través de la publicación de una serie de artículos científicos en revistas de alto



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



impacto (DOI: 10.1186/s12984-020-00784-1, 10.1186/s12984-023-01133-8, 10.3390/s23083911 y 10.21203/rs.3.rs-3671738/v1) en el contexto de la realización de una tesis doctoral.