



ORIGINAL

¿Es transferible la terapia de locomoción refleja a una plataforma de teleneurorrehabilitación en el tratamiento del paciente adulto?

L. Perales-López^{a,b,*} y M.J. Fernández-Aceñero^{b,c}

^a Departamento de Fisioterapia, Fundación NUMEN, Madrid, España

^b Hospital Fundación Jiménez Díaz y Universidad Alfonso X el Sabio, Villanueva de la Cañada, Madrid, España

^c Departamento de Anatomía patológica, Hospital Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

Recibido el 30 de enero de 2013; aceptado el 19 de abril de 2013

Disponible en Internet el 2 de julio de 2013

PALABRAS CLAVE

Telerehabilitación;
Terapia Vojta;
Electromiografía
de superficie

Resumen

Introducción: La telerehabilitación hace referencia a la prestación de servicios de rehabilitación basados en las tecnologías de la información y comunicación. Se estudia el potencial de la terapia Vojta para ser transferida parcialmente a este medio en los adultos.

Material y método: Ensayo clínico aleatorizado y ciego en 45 sujetos adultos sanos (20 v y 25 M; edad: 23,41 años; DE: 2,73). Selección de incidental. Se estudia en el ejercicio del volteo reflejo, 2 tipos de estimulación la zona pectoral: manual, contra un dispositivo que reproduce esta estimulación. Variable principal: microvoltios de contracción muscular mediante EMG de superficie, sobre el extensor común de los dedos. Finalmente, se estudia la capacidad de control por parte del sujeto de la activación refleja provocada con el dispositivo, supervisando la sesión a distancia por *webcam*.

Resultados: En ambos tipos de intervención hay contracción significativa en relación a los valores de reposo $p = 0,00$. En cambio, entre la intervención manual y la producida por el dispositivo mecánico no hay diferencias significativas en la variable de resultado principal, $p = 0,29$. En la fase de activación por videoconferencia tampoco se ha podido demostrar diferencias significativas, $p = 0,64$.

Conclusiones: El dispositivo mecánico produce una contracción en el músculo diana equivalente a la intervención manual. Además, la fase de activación remota usando el dispositivo muestra que el sujeto entrenado puede autogestionarse bajo la supervisión del especialista mediante *webcam*. Por tanto, la terapia Vojta en el ejercicio del volteo reflejo tiene el potencial de transferirse a una plataforma de telerehabilitación en adultos.

© 2013 Elsevier España, S.L. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lperales@ono.com (L. Perales-López).

KEYWORDS

Tele-rehabilitation;
Vojta therapy;
Surface
electromyography

Is reflex locomotion therapy transferable to a tele-rehabilitation platform in the treatment of the adult patient?

Abstract

Introduction: Tele-rehabilitation refers to the providing of physiotherapy services based on the new information and communication technologies. The potential of Vojta therapy is studied in order to be partially used in adults in this setting.

Material and method: A randomized, double blind clinical trial was performed with 45 healthy adult subjects (20 men and 25 women; aged: 23 to 41 years; SD: 2.73). Chance selection. Two types of chest area stimulation are studied in the Reflex Rolling pattern: manual compared to a mechanical mechanism that reproduces the same stimulation. Primary endpoint: microvolts of muscle contractions with a surface EMG, over the common fingers extensor. Finally, the subject's capacity of control of the reflex activation caused with the mechanism is studied. The session are supervised by distance with a webcam.

Results: There are significant contradictions in both types of intervention regarding resting levels $P=.00$. However, significant differences are not found in the main result between manual intervention or that produced by the mechanical mechanism $P=.29$. It was not possible to demonstrate significant differences, $P=.64$ in the activation stage with webcam.

Conclusions: The mechanical mechanism produces a contraction in the muscle similar to the manual intervention. Furthermore, the remote activation with the mechanism shows that the trained subject is capable of self-management under the supervision of the webcam specialist. Therefore, Vojta therapy in the Reflex Rolling pattern has the potential to be transferred to a tele-rehabilitation platform for adults.

© 2013 Elsevier España, S.L. and SERMEF. All rights reserved.

Introducción

La teleneurorrehabilitación (TNR) hace referencia a la prestación de servicios de rehabilitación por medio de sistemas electrónicos basados en las tecnologías de la información y comunicación (TIC)¹. El incremento de las enfermedades neurológicas hace previsible que para el año 2020 se conviertan en 2 de las 5 primeras causas de *Disability Adjusted Life Year* (DALY²), con un aumento de presión sobre el sistema sanitario, que obligará a promocionar el despliegue de nuevas soluciones al respecto. Garantizar los sistemas de rehabilitación integral de calidad a este colectivo de personas exigirá la introducción de medidas innovadoras en el campo de las técnicas de rehabilitación, permitiendo la puesta en marcha de nuevos servicios sanitarios basados en las TIC, que faciliten el acceso a la asistencia especializada a los pacientes que viven en zonas remotas a un coste sostenible^{3,4}. Así, los mayores avances en TNR se han producido en el campo de la realidad virtual, siendo las alteraciones cognitivas y neuropsicológicas donde se han conseguido transferencias más eficaces a los soportes informáticos⁵. Sin embargo, el campo de la rehabilitación motora es, según Zampolini⁶, donde se presentan los mayores retos, debido fundamentalmente a la dificultad para transferir de forma correcta la ejecución del programa de ejercicios sin la asistencia presencial del fisioterapeuta. El ejemplo más representativo a nivel europeo de TNR lo representa el proyecto *Home Care Activity Desk* (H-CAD⁷), cuyo objetivo era reducir el coste social de la rehabilitación proporcionando instrumentación capaz de monitorizar el progreso del paciente durante una rehabilitación realizada en fase domiciliaria. Relacionado con este proyecto se publica en 2008 el proyecto europeo *HEALTHcare Service*

Linking Tele-rehabilitation to Disabled people and Clinicians (HELLO-DOC⁸), cuyo objetivo fue la evaluación de la efectividad clínica del H-CAD como sistema de TNR a domicilio, concluyendo que es necesario mejorar el *feedback* que el paciente recibe del sistema, así como diversificar tanto la metodología como el tipo de ejercicios utilizado⁹.

La locomoción refleja, una opción en la teleneurorrehabilitación

Siguiendo esta recomendación del proyecto HELLO-DOC, la aportación de este proyecto a la temática de la TNR se fundamenta en el estudio de una nueva aplicación para las plataformas existentes en la actualidad (por ejemplo: Habilis), basada en una metodología fisioterápica ya existente, la locomoción refleja (LR). La repercusión de la reproducción del patrón del volteo reflejo (VR) perteneciente a la LR sobre la rehabilitación, viene derivada de los contenidos cinesiológicos que conlleva su activación refleja, que provoca la misma actividad muscular que aparece espontáneamente en el desarrollo motor normal. Con ello, pueden restaurarse juegos musculares normales, que reemplazan a los patrones motores y posturales patológicos¹⁰. Según Vojta¹¹ los patrones básicos que constituyen nuestra motricidad adulta, maduran de forma innata y predeterminada genéticamente durante el primer año de vida. En concreto los patrones parciales del VR abarcan 3 trimestres de la ontogénesis (del 2.º al 3.º), pudiendo encontrar una información más exhaustiva a este respecto en la bibliografía¹¹. No obstante, podemos hablar a modo de ejemplo, acerca de las ventajas que supone para la rehabilitación funcional de la mano la activación de su patrón parcial dentro del complejo

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4084733>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4084733>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)