

Año 7 N° 9
ISSN 2591-539

Primeras experiencias de sensado con Wimumo del grupo FascialArt

Por Lucía Lonegro &
Rodoula Gkouliampere



**¡CUERPO,
MÁQUINA,
ACCIÓN!**

E PERFORMANCE

Resumen

Este ensayo difunde los primeros resultados de la aplicación del dispositivo WiMuMo en el sensado de movimiento humano. A través de la técnica de Fascia Dance & Movement que explora la conexión del movimiento corporal con la memoria del tejido fascial. La hipótesis considera que la técnica de Fascia dance & movement puede equilibrar al sistema fascial tal como lo hacen otras terapias. Los primeros resultados indican que los estímulos sensoriales y la apelación a la imaginación permitirían generar movimiento y estimular una conciencia propioceptiva y, a la vez, evocar recuerdos guardados en la memoria no declarativa.

Palabras claves: Medida con sensores, WiMuMo, Memoria no declarativa fascia , Fascia dance & movement

Resumo

Este ensaio apresenta os primeiros resultados da aplicação do dispositivo WiMuMo na detecção de movimento humano. Por meio da técnica Fascia Dance & Movement, explora-se a conexão entre o movimento corporal e a memória do tecido fascial. A hipótese considera que a técnica Fascia Dance & Movement pode equilibrar o sistema fascial, assim como outras terapias fazem. Os primeiros resultados indicam que estímulos sensoriais e apelo à imaginação podem gerar movimento e estimular a consciência propioceptiva e, ao mesmo tempo, evocar memórias armazenadas na memória não declarativa.

Palavras chaves: Medição com sensores, WiMuMo, memória não declarativa Fascia, dança e movimento Fascia

Abstract

This essay presents the first results of the application of dispositive WiMuMo in human motion sensing. Through the Fascia Dance & Movement technique, it explores the connection between body movement and the memory of fascial tissue. The hypothesis considers that the Fascia Dance & Movement technique may balance the fascial system, just as other therapies do. The initial results indicate that sensory stimuli and the appeal to imagination could generate movement and stimulate proprioceptive awareness while, at the same time, evoking memories stored in non-declarative memory.

Keywords: Measurement with sensors - WiMuMo - Non-declarative memory - fascia - Fascia dance & movement

Introducción

El presente ensayo difunde los primeros resultados de la experiencia de aplicación del dispositivo WiMuMo en el sensado de movimiento humano. Para ello se aplicó la técnica de Fascia Dance & Movement desarrollada por Rodoula Gkouliampere (1) centrada en dos aspectos: por un lado, en la búsqueda de comprender la conexión del movimiento corporal con la memoria del tejido fascial; y, por el otro, en el interés por desarrollar una conciencia propioceptiva en los ejecutantes, entendida como una forma alternativa de generar el movimiento. En 2019 Rodoula constituyó un equipo de danza performática con Lucía Lonegro (2) basada en Fascia Dance & Movement que desde entonces vienen creando espectáculos performáticos. En el 2020 Tania Duplat (3), se puso en contacto con ambas solicitando técnicas de movimiento que fueran de utilidad para resolver el cuestionamiento sobre la memoria y su ubicación en el cuerpo. Esta consulta fue el punto de inicio para crear el grupo de investigación, integrado por María Paula Lonegro (4), Jean Paul Miquet

(5), Tania Duplat, Rodoula Gkouliampere y Lucía Lonegro, al que denominamos Fascial Art. La hipótesis de inicio fue que en el tejido fascial podría alojarse un registro de la memoria no declarativa. Squire definió a la memoria no declarativa como inconsciente e implícita, afirmando que se refiere a la información que no se puede expresar verbalmente, como las habilidades motoras, los hábitos y las emociones (1995). Basándose en otras terapias como la osteopatía que trabajan sobre el tejido fascial y logran equilibrar al sistema, este equipo se propuso a investigar si es posible lograr estos efectos aplicando Fascia Dance & Movement.

R. Paul Lee, (2008) habla de cómo “las fluctuaciones palpables en los tejidos(fascias) a las que los profesionales de la manipulación craneal, la manipulación visceral y el drenaje linfático atribuyen efectos curativos” (Lee, 2008).

A principios de 2021, durante el confinamiento por COVID-19, el equipo Fascial Art se puso en contacto con Alejandra Ceriani (5) y el grupo de desarrollo de WiMuMo. Alejandra nos ofreció hacer unas pruebas de sensado usando el WiMuMo. Este aparato fue

programado para que por medio de biosensores poder tener un gráfico del tipo de cardiograma por el cual lee la actividad eléctrica producida en la parte del cuerpo donde está puesto el sensor. La utilización de esta tecnología podría aportar una forma posible de sensar movimiento eléctrico en el cuerpo. Sosteniendo la premisa que la técnica de Fascia Dance & Movement trabaja desde los tejidos fasciales y no a nivel muscular y considerando la nueva herramienta de sensado WiMuMo comenzamos con los primeros encuentros de investigación. El contexto de confinamiento por COVID-19 determinó que las reuniones de equipo fueran remotas y las pruebas de medición con la técnica desarrollada por Rodoula fueran efectuadas por Alejandra en su hogar. Fue así donde comenzó la primera etapa de este proyecto de investigación.

Desarrollo

El primer encuentro fue sin WiMuMo, para que Alejandra se familiarizara con Fascia Dance & Movement. En los siguientes encuentros se trabajó en base a algunos

ejercicios sencillos y claros de aprender; esas características facilitarían el posterior sentido de la actividad en los grupos musculares elegidos según cada prueba elegida. La sesión de trabajo fue exitosa gracias a la experiencia previa en el trabajo corporal de Alejandra que facilitó la comprensión de las pautas planteadas por Rodoula y la consecuente ejecución de los ejercicios. Luego se efectuaron tres pruebas distintas. En la primera prueba Alejandra ejecutó tres ejercicios diferentes guiados y supervisados por Rodoula.

Contábamos con cuatro sensores para hacer cada prueba así que tuvimos que decidir en cada caso cómo usarlos para tener un registro al que le podamos sacar el mayor provecho posible.

El primer ejercicio lo llamamos back and forward (Fig.1). Consiste en hacer desde sedestación una flexión lenta de toda la columna vertebral en conjunto (conservando la alineación de las vértebras) durante quince segundos. Luego se hace una pausa y una extensión al mismo ritmo hasta volver a la posición inicial. Este movimiento se repite varias veces



Fig.1 Back and forward

Una vez testeado el back and forward se realizó el mismo procedimiento pero dividiendo la columna en tres partes (cabeza/cervical, tórax/dorsal y pélvica/lumbar) e iniciando el movimiento desde cada una de estos lugares. La variación se propuso indagar la capacidad propioceptiva de la persona en cada una de estas zonas de la columna vertebral. Decidimos poner los electrodos en músculos extensores de columna a nivel lumbar y cervical ya que la flexión se genera controlada por una contracción excéntrica de los músculos extensores del tronco.

El segundo ejercicio lo llamamos push and come (Fig.2), este es un movimiento más complejo que asocia una primera etapa de flexión de hombro con extensión de codo y supinación de antebrazo sin perder la línea paralela entre el antebrazo y el piso. En este ejercicio pusimos los electrodos en ambos antebrazos a la altura de los músculos epitrocleares (supinación de antebrazo, flexión de codo) y tríceps sobre el codo, (extensión de codo y hombro).



Fig.2 Push and come

La segunda parte del ejercicio desanda el movimiento anterior ya que combina una

extensión de brazo, pronación de antebrazo y flexión de codo. La consigna en este movimiento es que la persona sienta que los brazos flotan en un agua densa, empujándola durante quince segundos lentamente hasta llegar a una pausa y atrayéndola al mismo ritmo. Esta acción se repite varias veces. El último ejercicio, one side and the other (Fig.3), consistió en alternar el peso del cuerpo parcialmente de una pierna a la otra; pusimos los electrodos en ambos cuádriceps por encima de la rótula (extensión de rodilla en concéntrica y flexión de rodilla en excéntrica). Y en la zona lateral del muslo correspondiente al tensor de la fascia lata y al glúteo medio (estabilización de la pelvis en el plano frontal).

La persona está de pie con las piernas separadas un poco más del ancho de las caderas, los pies paralelos levemente abiertos y las caderas atravesando una línea horizontal perpendicular con la columna alineada. Para trasladar el peso del cuerpo hacia uno de los miembros inferiores la rodilla comienza a flexionarse acompañada por la cadera homolateral manteniendo ambas caderas en una alineación paralela al piso. La rodilla y la

cadera durante todo el movimiento buscan moverse en sincronía.



Fig. 3 One side and the other

De acuerdo a lo que nos devolvió la gráfica, pudimos observar en los tres ejercicios una diferencia notable entre la actividad muscular basal previa y posterior a la medición de cada ejercicio. (Fig.4)

Se pudo observar que la actividad eléctrica en reposo después de hacer cada uno de los movimientos se aplanan y se estabilizan en relación al registro antes del movimiento.

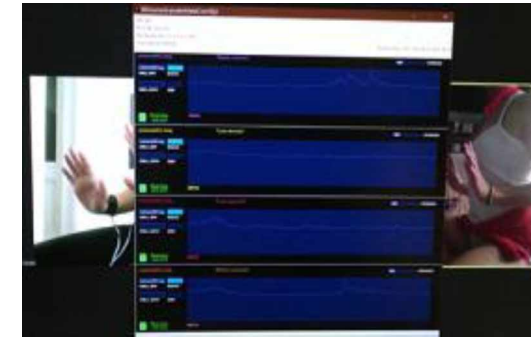


Fig.4 Gráfica durante la ejecución del ejercicio

En el caso del one side and the other vimos que el movimiento, si bien estaba hecho según las instrucciones, solicitaba más la acción del cuádriceps del miembro que recibía el peso en uno de los lados (derecho). Esto se observó en el movimiento mismo y en la comparación de los gráficos del dispositivo WiMuMo correspondientes a los cuádriceps. Una vez que repetimos el ejercicio con algunas correcciones hechas, la actividad muscular del cuádriceps derecho se niveló con el izquierdo. Esto ya nos dio una pauta de que hay un cambio en el funcionamiento muscular luego del nuevo registro propioceptivo que propone esta técnica. También vimos que la acción de los músculos

cuando se hace la técnica correctamente es diferente.

La segunda prueba la hicimos con la supervisión de Oscar Yáñez (experto en lectura de señales biofísicas). Para esta sesión elegimos usar el ejercicio de push and come. Algunas observaciones de Oscar nos permitieron corregir la posición de los electrodos para registrar correctamente la actividad de los músculos involucrados en el movimiento, por lo que decidimos sensar un solo brazo con cuatro electrodos, agregándole el sentido de dos músculos de sostén del hombro: el trapecio y el deltoides. Un obstáculo que se nos presentó en estas pruebas fue encontrar un movimiento que no involucre la actividad muscular o al menos obtener un registro eléctrico vinculado a una actividad proveniente de la fascia, ya que lo que sensa el dispositivo WiMuMo es la actividad eléctrica indiscriminada de los músculos de la zona adyacente al electrodo. Para seguir avanzando hacia un registro que nos acercara a lo que buscábamos, modificamos el modo de plantear las sesiones: registrar el movimiento guiado por Rodoula con su técnica y contrastarlo con un

registro del mismo movimiento hecho como lo haría normalmente Alejandra, como una “mímica” del ejercicio.

La tercera prueba la hicimos nuevamente con el push and come, pero esta vez situamos los cuatro electrodos en el miembro superior izquierdo con la nueva disposición.

Luego de esta última prueba pudimos observar que fue muy notoria la diferencia de amplitud de la señal en el trapecio y el deltoides al ser músculos más voluminosos que los del antebrazo. Y de la misma forma encontramos que el tono basal después de hacer el ejercicio era mucho más estable y plano, como si necesitara menos fuerza para sostener el peso de los miembros superiores. Por otra parte, el electrodo del trapecio izquierdo registraba una señal rítmica que inferimos procedía de la actividad del corazón, lo que nos llevó a tener en cuenta en futuras mediciones.

Conclusiones preliminares

En dos de las tres jornadas repetimos un mismo ejercicio (push and come) con las

mismas indicaciones y con una visualización por medio de la ejecutante de que el cuerpo estaba sumergido debajo del agua para ayudar a conectar con la calidad de movimiento buscada. En la primera jornada, al finalizar el ejercicio, Alejandra expresó que la “imagen de estar sumergida bajo el agua me trajo la sensación placentera de sentir el cuerpo relajado, pesado como una bolsa de arena”. En esa ocasión se la observó concentrada en la práctica y su cuerpo. Los gráficos de los cuatro sensores mostraban amplitudes de onda más bajas y un patrón de actividad parecido entre sí.

La segunda jornada la ejecutante expresó que sentía que al imaginarse bajo el agua “era como una corriente que me arrastraba donde no quería ir y que debía prestar especial atención para no perder la alineación de la columna”. Lo que observamos en los gráficos en esta ocasión fue una amplitud mayor de los impulsos y una actividad más dispareja entre los gráficos de los sensores.

Ambas evocaciones de Alejandra remiten a sensaciones vivenciadas en el pasado que aludirían a la memoria no declarativa. De la

apelación a las sensaciones por parte de la ejecutante se puede inferir que los estímulos sensoriales, ya sean presentes y tangibles o generados con una visualización, serían un modo de generar el movimiento buscado y estimular una conciencia propioceptiva. A la vez, consideramos que el uso de la imaginación puede evocar recuerdos de la memoria no declarativa. Estos recuerdos actuarían como disparadores de emociones y sensaciones experimentadas en el pasado. Las experiencias que integran la memoria no declarativa pueden verse reflejadas en el movimiento del cuerpo e incluso en una postura corporal.

La indagación realizada por este equipo hizo que tomara vigor la posibilidad de eventualmente sentir el modo en que el pensamiento y la imaginación pueden influir en la propiocepción que es el punto de partida de esta técnica.

Luego de las observaciones sobre la investigación realizada con Carolina Williams (7) y Alejandra Ceriani con inducción fascial con osteopatía, seguimos destacando que el comportamiento de los datos demuestra una diferencia notable entre la actividad muscular

basal antes y después. Y que tanto en nuestra investigación, como la de Carolina con Alejandra, se observa cómo la actividad eléctrica en reposo posterior a cada uno de los movimientos se aplanan y se estabilizan en relación al registro previo al movimiento.

Para finalizar, la experiencia previa de Rodoula con personas discapacitadas, más el trabajo de campo realizado por Alejandra, dieron lugar a la curiosidad de probar el sensor WiMuMo con los mismos movimientos ya censados, pero esta vez con alguien que tuviera algún tipo de discapacidad motriz con el objetivo de sentir el movimiento eléctrico que se podría producir o no en la zona que la persona no tiene actividad muscular para poder comparar los resultados que podrían aparecer con los ya obtenidos en estas últimas tres pruebas.

Todavía nos quedan preguntas sin responder, y es con esta inquietud que iniciamos el nuevo año de investigación.

Bibliografía

Lee, R. P. Explore (NY). 2008 Nov-Dec. The living matrix: a model for the primary respiratory mechanism

Squire, L. R. (1995). Declarative and nondeclarative memory: multiple brain systems supporting learning and memory. En D. L. Schacter & E. Tulving (Eds.). Memory systems 1994 (pp 203- 231). Massachusetts: M. I. T. Press.

Citas

(1) Fascia Dance & Movement está basada en el método psicopedagógico corporal de Danis Bois (1980) que creó una nueva terapia para estimular la propiocepción y la autorregulación. Se basa en movimientos lentos que el ejecutante realiza con los ojos cerrados. Rodoula Gkouliampere incorporó estos conocimientos a la enseñanza de distintas técnicas de danza, como Feldenkrais, danza contemporánea, entre otras, aplicándolas en personas de todas las

edades y algunas de ellas con discapacidades motrices y sensoriales.

(2) Lucía Lonegro hace más de diez años se especializa en la enseñanza de técnicas acrobáticas a personas diversas de distintas edades, tomando en cuenta las características psicológicas singulares de cada participante

(3) Tania Dupat, Maestría Artes Electrónicas UNTREF

(4) Maria Paula Lonegro, Maestría Artes Electrónicas UNTREF

(5) Jean Paul Miquet, estudiante avanzado de la Escuela Argentina de Osteopatía .

(6) Alejandra Ciriani, Recuperado de:
<https://unlp.academia.edu/ACeriani>

(7) Carolina Williams, Doctora en Osteopatía