

# Patrones de impacto de un Programa basado en tecnología web para “Sentarse Menos y Moverse Más” en trabajadores de oficina sedentarios

Puig-Ribera A, Bort-Roig J, González-Suárez AM, Martínez-Lemos I, Giné-Garriga M, Fortuño J, Martori JC, Muñoz-Ortiz L, Milà R, McKenna J, Gilson ND.

Patterns of Impact Resulting from a ‘Sit Less, Move More’ Web-Based Program in Sedentary Office Employees

*PLoS One.* 2015;10:e0122474

doi: 10.12961/apr.2015.18.4.08

## RESUMEN

Alentar a los trabajadores de oficina a “sentarse menos y moverse más” son dos prioridades de salud pública. Sin embargo, existe poca evidencia sobre la efectividad de las intervenciones para reducir el tiempo sentado ocupacional. Existe aún menos evidencia sobre los efectos a largo plazo de este tipo de intervenciones y en especial en relación a las intervenciones con este doble enfoque. Este estudio evaluó el impacto a corto y medio plazo de una intervención basada en tecnología web en lugares de trabajo de oficina (Walk@WorkSpain, W @ WS; 2010-11) midiendo la auto-percepción del tiempo sentado ocupacional, el recuento del número de pasos y factores de riesgo físicos (perímetro de cintura, el IMC, la presión sanguínea) para enfermedades crónicas. Trabajadores de 6 campus universitarios españoles ( $n = 264$ ;  $42 \pm 10$  años; 171 mujeres) fueron asignados al azar por lugar de trabajo y campus a un grupo de intervención (utilizando W @ WS;  $n = 129$ ; 87 mujeres) o a un grupo de comparación (comportamiento normal mantenido;  $n = 135$ ; 84 mujeres). Este programa escalonado de 19 semanas tuvo por objetivo disminuir el tiempo que los trabajadores permanecen sentados en su puesto de trabajo a través de un incremento del movimiento incidental y caminatas cortas. Se utilizó un modelo lineal mixto para evaluar los cambios entre el momento basal, y las fases de incremento (8 semanas), mantenimiento (11 semanas) y seguimiento (dos meses) de las variables principales entre los grupos intervención y control. Una significativa interacción  $2$  (grupo)  $\times$   $2$  (fases del programa) se encontró para el auto-reporte del tiempo sentado ( $F[3]=7.97$ ,  $p=0.046$ ), el recuento del número de pasos diarios ( $F[3]=15.68$ ,  $p=0.0013$ ) y el perímetro de cintura ( $F[3]=11.67$ ,  $p=0.0086$ ). El grupo de intervención disminuyó los minutos diarios de estar sentado, mientras a su vez, incrementó el recuento de pasos desde el momento basal ( $446 \pm 126$ ;  $8862 \pm 2475$ ) pasando por la de incremento ( $+ 425 \pm 120$ ;  $9,345 \pm 2,435$ ), de mantenimiento ( $+ 422 \pm 123$ ;  $9,638 \pm 3,131$ ) y el periodo de seguimiento ( $+ 414 \pm 129$ ;  $9,786 \pm 3,205$ ). En el grupo de comparación y tomando como referencia el momento basal ( $404 \pm 106$ ), el tiempo sentado se mantuvo sin cambios a través de las fases de incremento y el mantenimiento, pero disminuyó en la de seguimiento ( $-388 \pm 120$ ), mientras el recuento de pasos disminuyó durante todas las fases. El grupo de intervención redujo de forma significativa el perímetro de cintura en 2,1 cm desde el momento basal hasta el seguimiento, mientras que el grupo de comparación redujo el perímetro de cintura en 1,3 cm durante el mismo periodo de tiempo. En conclusión, W @ WS es una intervención basada en la evidencia, viable y eficaz que se puede implementar con éxito en los trabajadores sedentarios con la idea de provocar cambios sostenidos en “sentarse menos y moverse más”.

## ABSTRACT

Encouraging office workers to ‘sit less and move more’ encompasses two public health priorities. However, there is little evidence on the effectiveness of workplace interventions for reducing sitting, even less about the longer term effects of such interventions and still less on dual-focused interventions. This study assessed the short and mid-term impacts of a workplace web-based intervention (Walk@WorkSpain, W@WS; 2010-11) on self-reported sitting time, step counts and physical risk factors (waist circumference, BMI, blood pressure) for chronic disease. Employees at six Spanish university campuses ( $n=264$ ;  $42\pm 10$  years; 171 female) were randomly assigned by worksite and campus to an Intervention (used W@WS;  $n=129$ ; 87 female) or a Comparison group (maintained normal behavior;  $n=135$ ; 84 female). This phased, 19-week program aimed to decrease occupational sitting time through increased incidental movement and short walks. A linear mixed model assessed

changes in outcome measures between the baseline, ramping (8 weeks), maintenance (11 weeks) and follow-up (two months) phases for Intervention versus Comparison groups. A significant 2 (group)  $\times$  2 (program phases) interaction was found for self-reported occupational sitting ( $F[3]=7.97$ ,  $p=0.046$ ), daily step counts ( $F[3]=15.68$ ,  $p=0.0013$ ) and waist circumference ( $F[3]=11.67$ ,  $p=0.0086$ ). The Intervention group decreased minutes of daily occupational sitting while also increasing step counts from baseline ( $446\pm 126$ ;  $8,862\pm 2,475$ ) through ramping ( $+425\pm 120$ ;  $9,345\pm 2,435$ ), maintenance ( $+422\pm 123$ ;  $9,638\pm 3,131$ ) and follow-up ( $+414\pm 129$ ;  $9,786\pm 3,205$ ). In the Comparison group, compared to baseline ( $404\pm 106$ ), sitting time remained unchanged through ramping and maintenance, but decreased at follow-up ( $-388\pm 120$ ), while step counts diminished across all phases. The Intervention group significantly reduced waist circumference by 2.1cms from baseline to follow-up while the Comparison group reduced waist circumference by 1.3cms over the same period. In conclusion, W@WS is a feasible and effective evidence-based intervention that can be successfully deployed with sedentary employees to elicit sustained changes on “sitting less and moving more”.

## Entrevista con Anna Puig-Ribera<sup>a</sup>

### 1. ¿Cuál es la procedencia, especialización y áreas de trabajo de los autores del artículo? ¿Qué características le parecen más destacables de este grupo de trabajo?

El equipo investigador del programa Walk@WorkSpain está formado mayoritariamente por Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y Deporte especializados en Actividad Física y Salud; más concretamente en el área de Promoción de la Actividad Física. Los autores son profesores e investigadores (PhD) de 4 universidades españolas en el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Uno de los autores ha realizado un Máster y Doctorado en Exercise and Health Sciences en la University of Bristol (Reino Unido), y otros dos autores han realizado estancias post doctorales en universidades inglesas y australianas. Estos autores han sido los encargados de diseñar el programa Walk@WorkSpain. Una autora tiene una beca predoctoral FPI concedida por el MICCIN (2009-2012) para desarrollar la intervención. Otros tres autores son técnicos estadísticos. Los dos autores internacionales son licenciados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte especialistas en Actividad Física y Salud con experiencia en el desarrollo de programas de actividad física en el ámbito laboral. Dichos autores han colaborado en el diseño del programa, metodología de evaluación y redacción del artículo.

Es un equipo internacional con representantes de varias zonas del estado Español especialista en el diseño de programas promotores de la introducción y sostenibilidad de la actividad física en el día a día de las personas. Su formación les permite diseñar programas de actividad física y reducción del comportamiento sedentario individualizado a las necesidades de diferentes tipos de empresa y ámbitos (laboral, comunitario, sanitario y educativo). Dicho grupo de trabajo aplica sus conocimientos para desarrollar investigación translacional que sea efectiva en la reducción del comportamiento sedentario e incremento

de la actividad física poblacional con el objetivo de mejorar la salud y bienestar de la población.

### 2. ¿Cómo se ha financiado el estudio?

A través de una beca I+D del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICCIN 2009-2012; DEP2009-1147; Investigadora principal Anna Puig-Ribera) y una beca pre doctoral FPI asociada al proyecto (BES2010-033252; doctoranda Judit Bort-Roig).

### 3. ¿Qué problema pretende abordar este estudio y dónde radica su interés o relevancia para la salud laboral?

Permanecer períodos largos e ininterrumpidos sentados en la silla es una factor de riesgo nocivo para la salud asociado a un incremento de la mortalidad por todas las causas, desarrollo de diabetes tipo II y sobrepeso entre otros; independientemente de si se realiza ejercicio físico o no en el tiempo libre. Debido a que el 80% de la población mundial tiene trabajos de oficina, los lugares de trabajo contribuyen enormemente a extender dicho factor de riesgo comportamental. Con evidencia reciente asociando el tiempo sentado ocupacional con un peor estado de salud de empleados/as, es necesario crear programas laborales eficaces que promuevan “sentarse menos y moverse más” durante el horario laboral.

### 4. ¿Qué aporta este estudio de novedoso o destacable en relación al resto de producción científica sobre el problema estudiado?

A nuestro conocer, es el primer estudio en el estado español que evalúa un programa laboral para “sentarse menos y moverse más” en trabajos de oficina el cual (i) está adaptado al contexto cultural y social de dicho estado, (b) presenta resultados de seguimiento que indican que reducir el tiempo sentado y moverse más en el trabajo es sostenible mediante cambios de hábito en la

realización de las tareas laborales, sin la necesidad de realizar cambios estructurales en la oficina que interfieran en la rutina laboral de las personas.

Walk@WorkSpain es un programa efectivo en la reducción del tiempo sentado ocupacional y el incremento de la actividad física laboral que puede ser utilizado en empleados de oficina de cualquier empresa del estado español.

**5. ¿Se han encontrado con alguna dificultad o contratiempo para el desarrollo del estudio?**

No.

**6. ¿Se han obtenido los resultados esperados o se ha producido alguna sorpresa?**

La verdad es que los resultados han sido mejor de lo esperados. Aunque se esperaba un aumento del número de pasos caminando, no teníamos claro si el programa también incidiría positivamente en el tiempo sentado ocupacional. La sorpresa fue aún más grata cuando observamos que los cambios obtenidos en los hábitos de

actividad física y comportamiento sedentario en el trabajo se mantenían al cabo de 2 meses de la finalización del programa.

**7. ¿Cómo ha sido el proceso de publicación? ¿Han sufrido alguna incidencia?**

No. Ha seguido el proceso habitual de publicación.

**8. ¿Qué implicaciones tiene este estudio para la prevención de riesgos laborales? ¿Cuál sería la recomendación para mejorar la práctica profesional en relación al problema estudiado?**

Creemos que los servicios de prevención de riesgos laborales de empresas con predominio de trabajos de oficina deberían recomendar a sus empleados “sentarse menos y moverse más” mediante programas efectivos “low cost” que se integran en la rutina laboral de las personas sin interferir en la realización de sus tareas laborales. Esto permitiría mejorar la salud de los empleados así como también su bienestar en el trabajo y reducir el presentismo laboral (próxima publicación del impacto de Walk@WorkSpain).

---

<sup>a</sup> Departament de Ciències de l'Activitat Física,  
Centre d'Estudis Socio Sanitaris, Universitat de Vic -  
Universitat Central de Catalunya, Barcelona, España.  
annam.puig@uvic.cat

**Sección coordinada por:**  
Sergio Vargas-Prada F.  
Centro de Investigación en Salud Laboral (CiSAL),  
Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España.  
sergio.vargas@upf.edu