

# Cambios en los hábitos de sedentarismo y actividad física de trabajadores que pasaron a teletrabajo durante la pandemia de Covid19

V. Pino-Casal<sup>(1)</sup>; D. de-Pedro-Jiménez<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup>Hospital Punta de Europa. Algeciras. Cádiz. España.

<sup>2</sup>Indorama Ventures Química. San Roque. Cádiz. España.

## Correspondencia:

**Domingo de Pedro Jiménez**

Dirección: Pol. Ind. Guadarranque s/n.

11360 San Roque, Cádiz, España.

Correo electrónico: [d.depedro@enfermeriadeltrabajo.com](mailto:d.depedro@enfermeriadeltrabajo.com)

La cita de este artículo es: V. Pino-Casal; D. de-Pedro-Jiménez. Cambios en los hábitos de sedentarismo y actividad física de trabajadores que pasaron a teletrabajo durante la pandemia de Covid19. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 436-442

## RESUMEN.

**Introducción:** El confinamiento ha supuesto cambios en la modalidad de trabajo de algunos trabajadores que repercuten en hábitos como el de la actividad física.

**Objetivo:** Analizar las diferencias en cuanto a tiempo de sedentarismo y actividad física antes (2018) y después de la pandemia (2021) en trabajadores sedentarios (N=44), diferenciados por sexo, que pasaron a la modalidad de teletrabajo.

**Material y Métodos:** Estudio observacional retrospectivo antes-después de un solo grupo. Se recogieron las variables edad, sexo, tiempo de sedentarismo y gasto energético en equivalentes metabólicos. Se calcularon porcentajes, media, mediana y desviación estándar. Se aplicaron los test U de Mann-Whitney, prueba T para muestras independientes y relacionadas y el test de signos por ausencia de simetría.

## CHANGES IN SEDENTARY AND PHYSICAL ACTIVITY HABITS OF WORKERS WHO SWITCHED TO TELEWORKING DURING THE COVID PANDEMIC19

### ABSTRACT

**Introduction:** Confinement has led to changes in the work patterns of some workers that have an impact on habits such as physical activity.

**Objective:** The aim was to analyse differences in sedentary time and physical activity before (2018) and after the pandemic (2021) in sedentary workers (N=44), differentiated by sex, who switched to teleworking.

**Material and Methods:** Single-group retrospective observational before-after study. The variables age, sex, sedentary time and energy expenditure in metabolic equivalents were collected. Percentages, mean, median and standard deviation were calculated. Mann-Whitney

**Resultados:** El tiempo de sedentarismo disminuyó entre 2018 y 2021 ( $p=0,005$ ). El gasto total y los gastos parciales por actividad física intensa y ligera aumentaron entre ambos años ( $p<0,001$ ).

**Conclusión:** El paso a teletrabajo disminuyó el sedentarismo y aumentó la actividad física intensa y ligera.

**Palabras clave:** Condiciones de trabajo; Actividad motora; Conducta sedentaria; Infecciones por coronavirus; Salud laboral.

U-test, t-test for independent and related samples and the sign test for absence of symmetry were applied.

**Results:** Sedentary time decreased between 2018 and 2021 ( $p=0.005$ ). Total expenditure and partial expenditure for heavy and light physical activity increased between the two years ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** Switching to telework decreased sedentary time and increased heavy and light physical activity.

**Keywords:** Working conditions; Motor activity; Sedentary behavior; Coronavirus infections; Occupational health.

---

Fecha de recepción: 29 de septiembre de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

---

## Introducción

Entre los múltiples cambios que ha supuesto la pandemia de Covid19 están los asociados a hábitos como la actividad física y factores de riesgo como el sedentarismo. El confinamiento y el aislamiento social nos pueden hacer pensar que el sedentarismo ha debido de aumentar, pero existen otros factores relacionados que podrían poner en tela de juicio esta afirmación. Uno de estos factores, muy influyente en muchos de nuestros hábitos diarios, es el laboral. Tener un puesto de trabajo activo o sedentario influye en diversos aspectos de nuestra vida, como por ejemplo el desarrollo de actividades físicas y deportivas. Se sabe que los trabajadores con puestos sedentarios realizan más actividad física de ocio que los que tienen puestos donde desarrollan esfuerzos físicos<sup>(1)</sup>. Esta paradoja precisa ser concretada en relación a la modificación de las condiciones en

el desarrollo de las funciones que ha supuesto la pandemia en algunos puestos de trabajo como es el caso del teletrabajo.

El acuerdo marco europeo sobre teletrabajo de 2002 define éste como “una forma de organizar y/o realizar el trabajo, utilizando la tecnología de la información en el contexto de un contrato/relación laboral, en el que el trabajo, que también podría realizarse en los locales del empleador, se lleva a cabo fuera de dichos locales de forma regular”<sup>(2)</sup>.

En España, en 2017, se estimaba que sólo un 1% de los trabajadores estaban sometidos a teletrabajo a tiempo completo<sup>(3)</sup>. En 2019, este porcentaje se elevó al 4,8% y antes del estado de alarma el porcentaje de establecimientos que usaba el teletrabajo se situaba en el 14,8%, elevándose hasta el 48,8% durante el mismo<sup>(4)</sup>.

Este aumento está obligando a su regulación en todo el mundo. En España es el Real Decreto-ley

28/2020, de 22 septiembre, el que regula esta forma de trabajo y donde se hace mención a que estos trabajadores tienen los mismos derechos que los que desarrollan su actividad en el local del empleador haciendo mención expresa a su derecho en cuanto a la seguridad y salud, de conformidad con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales<sup>(5)</sup>.

La urgencia en la implantación del teletrabajo no ha dado tiempo a las empresas a acondicionar los lugares de trabajo en el domicilio del trabajador, lo que, a corto y medio plazo, influirá negativamente en la salud del trabajador<sup>(6)</sup>. Y aunque existen estudios que han estudiado las ventajas e inconvenientes de esta modalidad de trabajo, lo cierto es que es necesario analizar el mismo bajo condiciones aún más específicas, como pueden ser la influencia sobre los desplazamientos, la atención a la familia, las distracciones en ambientes no controlados o el aislamiento físico-psicológico-social, entre otros mucho<sup>(7)</sup>.

Los puestos de trabajo administrativos, de gerencia o directivos suelen ser los más asociados a factores de riesgos como el sedentarismo. Y, en general, la pandemia ha incrementado los niveles de sedentarismo entre la población<sup>(8)</sup>. Sin embargo, el teletrabajo se asocia a mayor actividad física<sup>(9)</sup>, aunque existen estudios contradictorios<sup>(10)</sup>, seguramente influenciados por su entorno socio-cultural y laboral. Estas diferencias confirman la necesidad de estudios que relacionen el teletrabajo y la actividad física, antes y después de la pandemia, en diferentes ámbitos y lugares de trabajo, ya puesto de manifiesto por otros autores<sup>(11)</sup>.

Este estudio pretende aportar una nueva evidencia analizando las diferencias en cuanto a tiempo de sedentarismo y actividad física antes (2018) y después de la pandemia (2021) en trabajadores sedentarios, diferenciados por sexo, que pasaron a la modalidad de teletrabajo.

## Material y Método

### Tipo de estudio, población y criterios de selección

Estudio observacional retrospectivo antes-después de un solo grupo en una industria del sector químico

español. Se seleccionaron la totalidad de los trabajadores de la empresa que pasaron a teletrabajo (N=44).

### Variables de estudio

Se usó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), en su versión corta, que ha mostrado una fiabilidad de 0,65 ( $r = 0,76$ ; IC 95% = 0,73-0,77). Los coeficientes de validez sugieren que las versiones larga y corta tienen una fiabilidad aceptable ( $r = 0,67$ ; IC 95% = 0,64-0,70). El cuestionario recogió las variables relacionados con la actividad física (tiempo de sedentarismo, gasto total y parciales por actividad física intensa, moderada y ligera, expresados en equivalentes metabólicos, METs). Además, se recogieron las variables edad y sexo.

### Procedimiento

Los datos se obtuvieron en entrevista semi-estructurada, durante los exámenes de salud 2018 y 2021, que recogen la autorización por escrito para recoger y tratar los datos según el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. El tiempo de sedentarismo incluyó los minutos sentado en el trabajo, en comidas (desayuno, almuerzo, merienda y cena), en traslados, viendo la televisión, jugando a videojuegos, usando el ordenador o móvil de forma extra-laboral, estudiando, leyendo o apoyando a los hijos en sus actividades extra-escolares.

### Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo se calcularon porcentajes, media, mediana y desviación estándar. Se usó el test de Shapiro-Wilk para comprobar normalidad.

En la comparación entre sexos de las variables según año se usaron el test U de Mann-Whitney en caso de no normalidad y la prueba T para muestras independientes en caso de normalidad.

En la comparación entre años del tiempo de sedentarismo y gasto total, por AF intensa, moderada y ligera, se usó la prueba T para muestras relacionadas para diferencias normales, y el Test de signos (por

**TABLA 1. EDAD, TIEMPO DE SEDENTARISMO Y GASTO EN METS EN 2018 Y 2021 SEGÚN SEXO (N=44).**

	Hombre (n=26)	Mujer (n=18)	Valor p
Edad	45,62 (DE 7,86)	41,33 (DE 8,11)	0,069
Tiempo de sedentarismo 2018	594,81 (DE 119,201)	571, 67 (DE 132,66)	0,657
Tiempo de sedentarismo 2021	503,46 (DE 165,52)	546,67 (DE 164,46)	0,398
Gasto total 2018	732 (DE 783,46)	698,66 (DE 689,45)	0,981
Gasto total 2021	1884,26 (DE 1200,45)	1929,66 (DE 967,80)	0,390
Gasto AF intensa 2018	24,62 (DE 125,51)	0 (0)	0,405
Gasto AF moderada 2018	352,31 (DE 493,41)	456, 67 (DE 630,68)	0,692
Gasto AF ligera 2018	355,38 (DE 617,75)	242,0 (DE 383,0)	0,977
Gasto AF intensa 2021	1028,31 (DE 1461,73)	784,44 (DE 865,13)	0,680
Gasto AF moderada 2021	176,92 (DE 261,24)	378,89 (DE 416,74)	0,079
Gasto AF ligera 2021	679,04 (DE 605,56)	1805,83 (DE 3951,82)	0,270

Elaboración propia. DE=Desviación Estándar.

**TABLA 2. DIFERENCIAS EN TIEMPO DE SEDENTARISMO EN MINUTOS Y GASTO EN METS SEGÚN AÑO (N=44)**

	2018	2021	Valor p
Tiempo de sedentarismo	585,34 (DE 123,90)	521,14 (DE 164,57)	0,005
Gasto total	718, 54 (DE 738,29)	1902,84 (DE 1099,39)	<0,001
Gasto por AF intensa	14,5 (DE 96,48)	928,5 (DE 1246,13)	<0,001
Gasto por AF moderada	395 (DE 549,08)	259,5 (DE 344,13)	1,0
Gasto por AF ligera	309 (DE 532,02)	1140 (DE 2588,7)	<0.001

Elaboración propia. DE=Desviación Estándar.

ausencia de simetría) cuando la diferencia no era normal.

Se recogieron los datos en hoja Excel y se llevó a cabo el análisis estadístico mediante el programa IBM SPSS, versión 24.

## Resultados

De los 44 trabajadores estudiados, 26 (59,1%) eran hombres y 18 mujeres (40,9%). No se encontraron

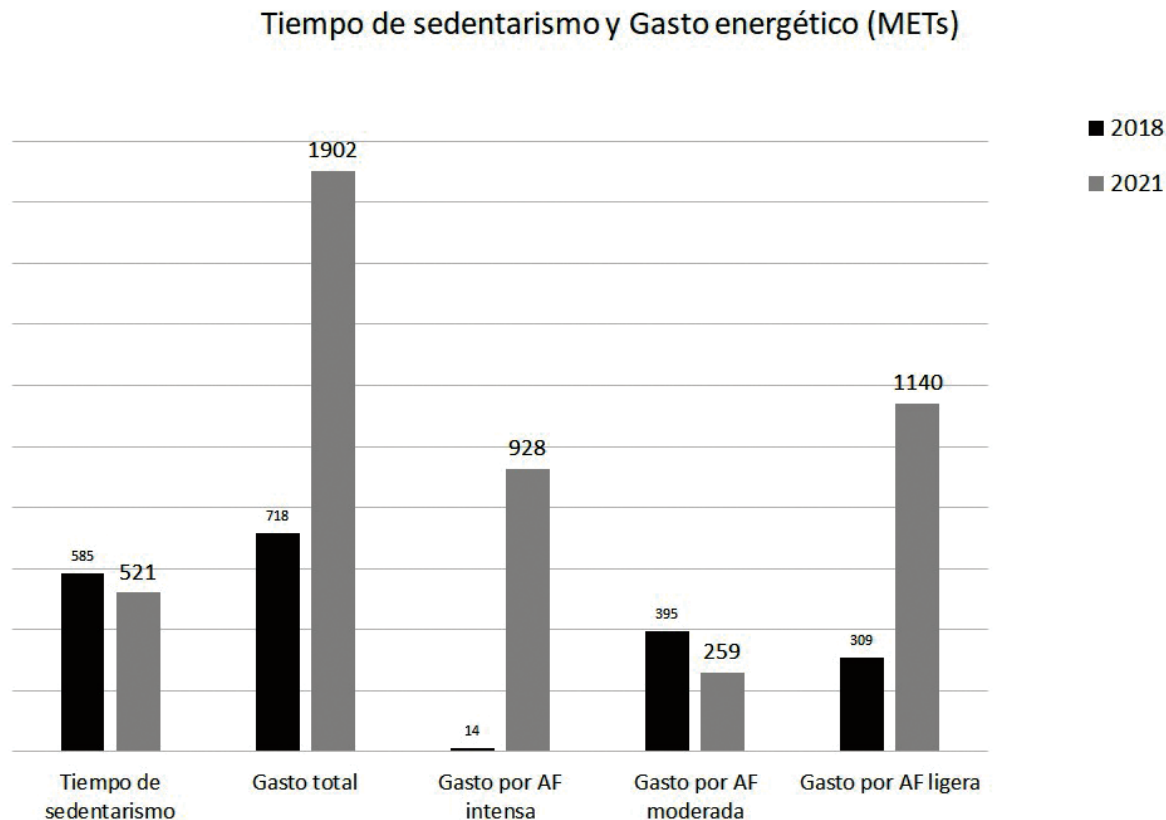
diferencias significativas entre sexos para ninguna de las variables estudiadas (Tabla 1).

Se encontraron diferencias entre 2018 y 2021 para todas las variables, excepto el gasto en METs por actividad física moderada (Tabla 2).

## Discusión

Nos propusimos conocer si se habían producido cambios en cuanto al tiempo de sedentarismo

FIGURA 1. TIEMPO DE SEDENTARISMO Y GASTO ENERGÉTICO EN METS EN 2018 Y 2021.



Elaboración propia.

y actividad física antes (2018) y después de la pandemia (2021) en trabajadores sedentarios que pasaron a teletrabajar en sus domicilios durante la misma.

Los resultados muestran diferencias significativas en el tiempo de sedentarismo y altamente significativas para el gasto total y para el gasto por actividad física intensa y ligera. No se encontró diferencia para el gasto por actividad física moderada.

Si observamos la Figura 1 y comparamos las diferencias entre el tiempo de sedentarismo pre y post confinamiento podríamos pensar a priori que no existen diferencias significativas. Sin embargo, el valor estadístico de  $p$  alcanza una alta significación. Al analizar la diferencia absoluta, 64 minutos menos cuando se teletrabaja, es cuando podemos alcanzar a comprender que esta diferencia es muy alta. Si

se empleara este tiempo en realizar actividades físicas y deportivas el gasto total aumentaría considerablemente.

Esta diferencia bien podría explicarse por el tiempo de sedentarismo en los traslados al ir y volver del trabajo, estimados en una media de 57 minutos según el proyecto PASTA (Physical Activity through Sustainable Transport Approaches)<sup>(12)</sup>. Además, está en consonancia con estudios pre pandemia que estimaban en un 71% más, las probabilidades de realizar 30 minutos o más, de actividad física<sup>(13)</sup>, y en otros que evaluaron que la concienciación sobre la importancia de la actividad física era mayor que nunca durante el confinamiento<sup>(9)</sup>.

Hay que considerar la forma de medir el tiempo de sedentarismo y la actividad física. Algunos estudios se centran exclusivamente en el sedentarismo

laboral, otros no especifican las distintas formas de sedentarismo y otros simplemente no lo miden, sino que recogen la inactividad física, conceptos diferentes<sup>(14)</sup>, que estimulan a unificar los conceptos y el abordaje de esta problemática en futuros estudios. En cuanto al gasto total, la diferencia entre 2018 y 2021, distribuida a lo largo de 7 días supone un gasto adicional de 169 METs al día, compatible con el gasto por ejercicios de fuerza y estiramientos, predominantes durante el confinamiento<sup>(15)</sup>.

En los gastos parciales (Figura 1), se alcanzó alta significación para las categorías de gasto por actividad física intensa y ligera, no para moderada. Estudios realizados en la población española en general, concluyen que durante el confinamiento la actividad física realizada seis o más veces por semana y durante 10 a 30 minutos aumentó<sup>(16)</sup>, lo que es compatible con nuestros resultados, tanto para actividad intensa como ligera.

La ausencia de significación para la actividad física moderada puede explicarse para el grupo de trabajadores que habitualmente ya hacía algún tipo de actividad física y que ha mantenido (o ligeramente disminuido si apreciamos los valores totales) durante la pandemia.

El bajo tamaño de la muestra, así como las características propias de los puestos de los trabajadores estudiados hacen de la validez externa de este estudio una de las principales debilidades.

Como fortalezas han de destacarse que la valoración del tiempo de ejercicio y sedentarismo se realizó mediante entrevista semiestructura, siguiendo los consejos de Lee et al.<sup>(17)</sup>, que pusieron de relieve sesgos en los auto cuestionarios, estableciendo una sobreestimación del tiempo de ejercicio entre el 36 y el 173% y una subestimación del tiempo de sedentarismo entre el 15 y el 43%.

En conclusión, existen diferencias significativas entre el tiempo de sedentarismo y el gasto energético por actividad física alta y ligera, en trabajadores sedentarios que han pasado a desarrollar sus funciones fuera del lugar del trabajo del empleador mediante la modalidad de teletrabajo.

La necesidad de más estudios en poblaciones y lugares diferentes es urgente por el ritmo de imposición

de esta forma de trabajo. La ejecución de estudios longitudinales y multivariantes, que valoren aspectos bio-psico-sociales, prestando especial atención a las diferencias de género, son una necesidad apremiante para evitar que el teletrabajo, a priori valorado en algunos estudios como una forma de bienestar del trabajador que además repercute en su productividad<sup>(18)</sup>, no se vuelva todo lo contrario. Los profesionales de la prevención de riesgos laborales, en general, y los especialistas en la salud laboral, en particular, juegan un papel predominante al respecto.

## Bibliografía

1. Cillekens B, Lang M, Van Mechelen W, Verhagen E, Huysmans MA, Holtermann A, et al. How does occupational physical activity influence health? An umbrella review of 23 health outcomes across 158 observational studies. *Br J Sports Med* [Internet]. 2020;54(24):1474–81. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2020-102587>
2. European trade union confederation. Framework agreement on telework [Internet]. 2002 p. 31–2. <https://www.etuc.org/en/framework-agreement-telework>
3. Tavares AI. Telework and health effects review. *Int J Healthc*. 2017;3(2):30. <https://doi.org/10.5430/ijh.v3n2p30>
4. Instituto Nacional de Estadística. Porcentaje de establecimientos que utilizan el teletrabajo. Sectores de actividad [Internet]. Indicadores de confianza empresarial. Módulo de opinión sobre COVID-19. 2021. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/COVID/ice/p01/l0/&file=01007.px&L=0>
5. Real Decreto-ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia. *Boletín Oficial del Estado* 2020 p. 79929 a 79971.
6. Correa Gomes Cardim T. Crisis mundial de Covid-19 y teletrabajo: la nueva normalidad para las relaciones laborales [Internet]. Vol. 9, Relaciones Laborales y Derecho del Empleo. 2021. [http://ejcls.adapt.it/index.php/rldc\\_adapt/article/view/956](http://ejcls.adapt.it/index.php/rldc_adapt/article/view/956)
7. Marroquín Santillán W. El Teletrabajo en el Covid 19. *CienciaAmérica* [Internet]. 2020;9(2):1–6. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.289>

8. Sañudo B, Fennell C, Sánchez-Oliver AJ. Objectively-assessed physical activity, sedentary behavior, smartphone use, and sleep patterns preand during-COVID-19 quarantine in young adults from Spain. *Sustain* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2021 Jun 10];12(15):5890. <https://doi.org/10.3390/su12155890>
9. Hernandez YAT, Parente F, Faghy MA, Roscoe CMP, Maratos F. Influence of the COVID-19 lockdown on remote workers' physical and psychosocial wellbeing and work productivity. *PsyArXiv* [Internet]. 2021; Available from: <https://psyarxiv.com/dnuk3/>
10. Fukushima N, Machida M, Kikuchi H, Amagasa S, Hayashi T, Odagiri Y, et al. Associations of working from home with occupational physical activity and sedentary behavior under the COVID-19 pandemic. *J Occup Health*. 2021;63(1):e12212. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12212>
11. Koohsari MJ, Nakaya T, McCormack GR, Shibata A, Ishii K, Oka K. Changes in workers' sedentary and physical activity behaviors in response to the COVID-19 pandemic and their relationships with fatigue: Longitudinal online study. *JMIR Public Health Surveill* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2021 Jun 10];7(3). <https://dx.doi.org/10.2196/2F26293>
12. Dons E, Götschi T, Nieuwenhuijsen M, De Nazelle A, Anaya E, Avila-Palencia I, et al. Physical Activity through Sustainable Transport Approaches (PASTA): protocol for a multi-centre, longitudinal study Energy balance-related behaviours. *BMC Public Health* [Internet]. 2015;15(1):1-11. <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-2453-3>
13. Chakrabarti S. Does telecommuting promote sustainable travel and physical activity? *J Transp Heal* [Internet]. 2018;9:19-33. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.03.008>
14. van der Ploeg HP, Hillsdon M. Is sedentary behaviour just physical inactivity by another name? *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2017 Dec 23 [cited 2017 Oct 30];14(1):142. <http://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0601-0>
15. Rodríguez-Nogueira Ó, Leirós-Rodríguez R, Benítez-Andrades JA, Álvarez-álvarez MJ, Marqués-Sánchez P, Pinto-Carral A. Musculoskeletal pain and teleworking in times of the COVID-19: Analysis of the impact on the workers at two Spanish universities. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(1):1-12. <https://dx.doi.org/10.3390/2Fijerph18010031>
16. Sánchez-Sánchez E, Ramírez-Vargas G, Avellaneda-López Y, Orellana-Pecino JI, García-Marín E, Díaz-Jimenez J. Eating habits and physical activity of the spanish population during the covid-19 pandemic period. *Nutrients*. 2020;12(9):1-12. <https://doi.org/10.3390/nu12092826>
17. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2011;8(1):115. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115>
18. Tronco Hernandez YA. Remote Workers During the COVID-19 Lockdown. What Are We Missing and Why Is Important [Internet]. 2020 p. e669-72. <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000002018>