

**Nivel de actividad física en trabajadores de un Hospital de Guasave Sinaloa**  
**Level of physical activity in workers of a Hospital in Guasave Sinaloa**  
**Rojas-Aboite, Cristian Yovany<sup>1\*</sup>, Gutiérrez-Arce, Kirby<sup>1</sup>, Enríquez-Reyna, María Cristina<sup>2</sup>**  
**y Hernández-Cortés Perla Lizeth<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Occidente.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Organización Deportiva.

*\*Autor de correspondencia: Rojas-Aboite, Cristian Yovany, cristian.rojas@uadeo.mx*

### Resumen

**Antecedentes:** El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) clasificó con nivel insuficiente de actividad física a las personas mayores de 18 años. Actividad física insuficiente hace referencia a la práctica de actividad física menos de tres días por semana o no acumular el tiempo mínimo (por semana) de 75 minutos de intensidad vigorosa o 150 de intensidad moderada. **Objetivo:** Analizar y comparar el nivel de actividad física obtenida con dos mediciones (subjetiva y objetiva) en 66 trabajadores de un Hospital de Guasave Sinaloa. **Métodos:** La actividad física fue medida con el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física de la Organización Mundial de la Salud (GPAQ) y el nivel de actividad física y los comportamientos sedentarios mediante acelerómetros *ActiGraph™ wGT3X*. **Resultados:** Se obtuvo una muestra de 66 participantes con un promedio de edad de 43.98 (DE = 6.09), 16.6% hombres y 83.33% mujeres. Respecto a la actividad física por autoreporte se muestra que en promedio pasan 435.30 (DE = 46.97) minutos sentado o recostado, y menos de media hora en actividades moderadas ( $\bar{X}=28.10$ , DE = 33.80). **Conclusiones:** Se pudo concluir que el autoreporte y la medición objetiva muestra discrepancias en el reporte de actividad física, las personas suelen subestimar el tiempo sedentario que pasan en un día común, así mismo, los resultados conducen a una sobreestiman el tiempo activo (moderado o ligero) aunque en este análisis no fue significativo.

**Palabras clave:** Personal de salud, conducta sedentaria, acelerometría.

### Abstract

**Background:** The National Institute of Statistics and Geography (INEGI) classified people over 18 years of age with insufficient level of physical activity. Insufficient physical activity refers to the practice of physical activity less than three days a week or not accumulating the minimum time (per week) of 75 minutes of vigorous intensity or 150 of moderate intensity. **Aim:** To analyze and compare the level of physical activity obtained with two measurements (subjective and objective) in 66 workers from a Hospital in Guasave Sinaloa. **Methods:** Physical activity was measured with the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) and physical activity level and sedentary behaviors using *ActiGraph™ wGT3X* accelerometers. **Results:** A sample of 66 participants was obtained with an average age of 43.98 (SD = 6.09), 16.6% men and 83.33% women. Regarding physical activity by self-report, it is shown that on average they spend 435.30 (SD = 46.97) minutes sitting or lying down, and less than half an hour in moderate activities ( $(\bar{X}) = 28.10$ , SD = 33.80). **Conclusions:** It can be concluded that the self-report and the objective measurement show discrepancies in the physical activity report, people tend to underestimate the sedentary time they spend on a common day, likewise, the results lead to an overestimate of active time (moderate or slight) although in this analysis it was not significant.

**Keywords:** Health personnel, sedentary behavior, accelerometry.

## Introducción

La actividad física practicada de forma regular ayuda a mantener niveles óptimos de salud asociándose con la disminución del riesgo de enfermedades crónicas, como síndrome metabólico, enfermedades cardiovasculares y diabetes. La actividad física puede evaluarse mediante métodos subjetivos y objetivos. Dentro de las herramientas más frecuentes se encuentran el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ) y acelerometría (Makarewicz et al., 2021).

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019) clasificó con nivel insuficiente de actividad físico-deportiva a las personas mayores de 18 años que realizaron actividad física en su tiempo libre menos de tres días por semana o no acumularon el tiempo mínimo de 75 minutos a la semana con una intensidad vigorosa o 150 con una intensidad moderada a la semana. También, reportó que el 62.3% de la población femenina es inactiva físicamente, de las cuales el 22.3% nunca ha realizado práctica físico-deportiva. Mientras que el 53% de los hombres es inactivo físicamente.

Las principales causas de inactividad física en población adulta son la falta de tiempo, cansancio por trabajo y problemas de salud, siendo los hombres quienes predominan en estos rubros. Por el contrario, la población activa físicamente con nivel suficiente manifiesta realizar actividad física por salud (INEGI, 2019). Las tareas ocupacionales y el medio ambiente son influencias importantes en la actividad física de los individuos y conductas sedentarias (Prince et al., 2019). La Organización mundial de la Salud (OMS, 2018) establece que los adultos de 18 a 64 años deben practicar por lo menos 150 minutos a la semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada. En la nota descriptiva “10 datos sobre la actividad física”, el dato diez hace mención sobre los entornos favorables y el apoyo de la

comunidad que pueden ayudar a mantenerse físicamente activos y resalta que el fomento de la actividad física debe incluirse en las políticas laborales y de lugar de trabajo (OMS, 2017).

Prince et al. (2019), refiere que independientemente del tipo de ocupación, las personas son más sedentarias en el trabajo que durante tiempo libre. Sugiere como línea futura de investigación identificar las ocupaciones específicas que producen mayores tasas de inactividad y en base a esto anunciar intervenciones en el lugar de trabajo destinadas a mejorar la actividad física de los trabajadores, niveles y estado de salud y además considerar la medición de sueño como parte de las 24 horas de movimiento continuo. En este contexto, existen instituciones en el sector salud que brindan atención las 24 horas al día y sus trabajadores desempeñan distintas actividades en función del rol en su quehacer diario.

Las funciones que desempeñan estos trabajadores se clasifican en administrativas y operativas. Las administrativas son realizadas por directivos, encargados de programas y asistentes (secretarías), mientras que las operativas personal de atención médica (médicos, enfermeras, radiólogos, químicos, camilleros), intendentes y personal de mantenimiento.

Es importante recomendar actividad física, ejercicio y deporte a toda la población, ya que existen evidencias científicas de más de 30 años que demuestran los beneficios que aporta para la salud. También la actividad física regular ayuda en la prevención, tratamiento y control de más de 25 enfermedades crónicas no transmisibles. Por otra parte, la inactividad física está relacionada con los efectos negativos en la salud y se refleja en la morbilidad-mortalidad a nivel global (Mahecha, 2017). Evaluar el nivel de actividad física realizada por la población laboralmente activa es relevante para obtener datos reales y con base en ello realizar acciones de prevención de salud, por

tanto, el objetivo de este estudio fue analizar y comparar el nivel de actividad física evaluado con autoreporte y acelerómetro, en trabajadores de un Hospital de Guasave Sinaloa.

### **Materiales y métodos**

**Diseño:** El diseño de estudio es descriptivo de corte transversal. Muestra: La población estuvo conformada por 66 adultos de 30 a 59 años, empleados vigentes de un Hospital en el municipio de Guasave, Sinaloa; Muestreo no probabilístico. Se incluyó a personal de base, adultos sin contraindicación médica para el ejercicio y empleados con un mínimo de 30 horas semanales dentro de su carga laboral. Se excluyeron personas con antecedentes de cirugía cardíaca, con marcapasos y con limitaciones físicas para realizar ejercicio.

**Instrumentos:** La actividad física subjetiva fue medida con el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ), versión en español, diseñado por la Organización Mundial de la Salud para el programa "STEPS". Consta de 15 preguntas, distribuidas en 3 subgrupos 1) actividades de trabajo, 2) Desplazamiento y 3) Tiempo libre. Para el subgrupo actividades de trabajo y tiempo libre se pregunta por actividades vigorosas y moderadas. Las opciones de respuesta para las preguntas sobre si realiza la actividad es sí o no, si la respuesta es no pasa automáticamente a la pregunta del siguiente subgrupo, si responde si continua en responder cuantos días a la semana y por último cuanto tiempo dedica a la actividad en horas y minutos. Para fines de análisis, el tiempo de cada actividad se convierte a minutos/semana y finalmente se promediaron para obtener el tiempo que dedican a actividades intensas/vigorosas, actividades moderadas y tiempo de descanso.

El nivel de actividad física y los comportamientos sedentarios se midieron objetivamente mediante acelerómetros *ActiGraph™ wGT3X*. Los participantes

usaron el equipo durante 10 días sujeto en la cadera derecha mediante un cinturón elástico. Solo lo retiraron para realizar actividades acuáticas y ducharse. Se consideró como día válido, si se tiene el registro de al menos 10 horas por día, posteriormente para obtener la actividad entre semana se consideraron 4 días registrados (lunes a viernes) y para fin de semana 2 días (sábado-domingo).

**Procedimiento:** Para realizar la investigación se contó con la aprobación por parte del Comité de Bioética de la Universidad Autónoma de Occidente y la aprobación de las autoridades de un Hospital en el municipio de Guasave, Sinaloa para participar en el proyecto y realizar el estudio en trabajadores adscritos a este nosocomio. Se dio a conocer y solicito el consentimiento informado a las personas que se les aplicaron los instrumentos para iniciar con la recolección de los datos. Para conocer los datos sociodemográficos se llenó una cédula de datos personales, se aplicó el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física de la Organización Mundial de la Salud (GPAQ), se les dio la indicación verbal y escrita para el uso y entrega del acelerómetro.

El presente estudio se apegó a lo estipulado en la declaración de Helsinki, principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (Asociación Médica Mundial 1964-2000), sección B. Principios básicos para toda investigación médica y a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud de la secretaria de Salud (SSA, 1987-2014) referente al Título segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos.

**Análisis de datos:** En análisis se realizó con el SPSS versión 22, se obtuvo estadística descriptiva para variables cuantitativas y frecuencias y proporciones para variables categóricas. Para contrastar si los datos observados se ajustaban o no a una distribución normal se realizó el test de Kolmogorov Smirnov con corrección de

lilliefors, los resultados sugirieron rechazar la Hipótesis nula de contraste de normalidad, por lo que, se realizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar diferencias entre hombres y mujeres y para explorar la diferencias entre la medición de autoreporte y acelerometría se procedió a realizar análisis W de Kendall.

**Resultados**

Se obtuvo una muestra de 66 participantes con un promedio de edad de 43.98 (DE = 6.09), 16.60% hombres y 83.33% mujeres. Se observa una media general de IMC que se clasifica en Obesidad. Respecto a la actividad física por autoreporte se muestra que en promedio pasan 435.30 (DE = 46.97) minutos sentado o recostado, y menos de media hora en actividades moderadas ( $\bar{X}$  =28.10, DE = 33.80). Respecto a la acelerometría se observa que el tiempo sentado reportó más de 1000 minutos tanto en días entre semana como en fin de semana y el tiempo de actividad física moderada apenas

alcanza los 15 minutos. La comparación de los datos entre hombres y mujeres respecto a la actividad física no muestra diferencia significativa a excepción del autoreporte de la actividad física intensa-vigorosa (Tabla 1).

Para el análisis de comparación de medias GPAQ vs ActiGraph se realizó un análisis de concordancia mediante el test W de Kendall, debido a que el análisis objetivo (ActiGraph) no muestra diferencia estadísticamente significativa en los datos que ofrece de entre semana y fin de semana, se decidió utilizar los datos de entre semana para comparar con GPAQ.

Se observa que el autoreporte sobre actividad física en cuanto a intensidad moderada o vigorosa no muestra diferencia significativa con lo reportado con la medición objetiva, no así en la valoración de tiempo sedentario, en donde se observa que en el autoreporte se subestima el tiempo que se pasa sentado en reposo (Figura 1).

*Datos sociodemográficos, composición corporal y actividad física de trabajadores del hospital*

Variable	Total (66)		Masculino (n=11)		Femenino (n=55)		U de Mann- Whitney
	$\bar{X}$ ( $\pm$ )	Mdn	$\bar{X}$ ( $\pm$ )	Mdn	$\bar{X}$ ( $\pm$ )	Mdn	
Edad	43.98 (6.09)	44.00	42.54 (6.47)	42.00	44.27 (6.03)	44.00	242.50
Talla	1.63 (0.77)	1.61	1.73 (0.06)	1.75	1.61 (0.02)	4.60	555.55**
Peso	81.42 (18.06)	78.85	89.19 (14.19)	88.80	79.87(18.45)	77.90	420.00*
IMC	30.62 (6.41)	78.85	29.84 (6.12)	28.70	30.78 (6.51)	29.30	280.00
<b>GPAQ</b>							
Tiempo AF Vigorosa (min)	6.12 (21.49)	0.00	20.00 (38.98)	0.00	3.36 (15.09)	0.00	369.50*
Tiempo AF Moderada (min)	28.10 (33.80)	22.50	43.18 (53.02)	30.00	25.09 (28.27)	15.00	356.00
Tiempo sentado o recostado (min)	435.30 (46.97)	435.00	425.45 (34.16)	430.00	437.27 (49.15)	440.00	246.50

Variable	Total (66)	Masculino (n=11)	Femenino (n=55)	<i>U de Mann- Whitney</i>	Variable	Total (66)	Masculino (n=11)
<b>Acelerometría</b>							
<b>Entre semana</b>							
Tiempo AF Vigorosa (min)	.5189 (2.44)	0.00	0.13 (0.37)	0.00	0.59 (2.66)	0.00	316.00
Tiempo AF Moderada (min)	15.23 (12.69)	11.43	14.95 (10.82)	12.00	15.29 (13.12)	11.25	307.50
Tiempo sentado o recostado (min)	1159.25 (86.36)	1168.12	1171.23 (89.06)	1198.87	1156.86 (86.45)	1163.75	347.00
<b>Fin de semana</b>							
Tiempo AF Vigorosa (min)	.4962 (2.28)	0.00	0.00	0.00	0.59 (2.49)	2.49	264.00
Tiempo AF Moderada (min)	15.05 (14.08)	11.43	17.81 (14.28)	13.00	14.47 (14.11)	11.37	340.50
Tiempo sentado o recostado (min)	1156.79 (96.87)	1160.75	1175.00 (76.11)	1195.50	1153.15 (100.71)	1157.50	365.50

n=66, GPAQ=Cuestionario Mundial sobre Actividad Fisca; AF=Actividad Física; min. =minutos;  
 \*\*  $p < .01$ ; \* $p < .05$

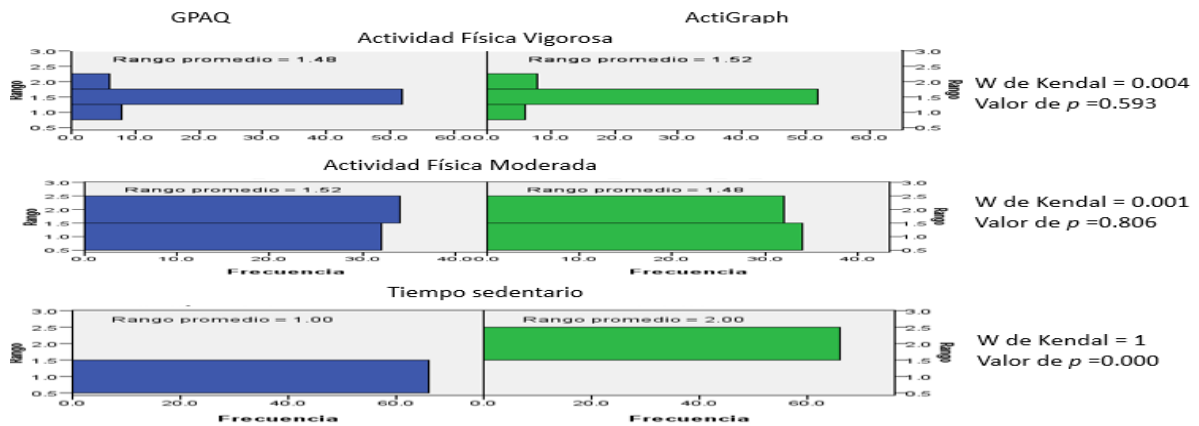


Figura 1. Análisis de concordancia entre GPAQ y ActiGraph

**Discusión**

El principal resultado de este estudio radica en que los participantes de este proyecto subestimaron mediante el GPAQ el tiempo que pasan sentados o en reposo, esto coincide con Martorell et al. (2020), donde los participantes autoreportaban menor tiempo de actividad sedente y mayor tiempo de actividades moderadas y vigorosas que lo

registrado en la acelerometría. Quizá los participantes sean conscientes de la poca actividad física realizada pero no así para la cantidad que pasan en tiempo sedente. Es posible que solo consideren como tiempo sedentario o en reposos los momentos que dedican al descanso en el hogar y no todo el tiempo que pasan sin movimiento en su lugar de trabajo.

La diferencia encontrada en este estudio sobre el tiempo sedentario entre el autoreporte y actiGraph es de interés en cuestión de salud, ya que en la mayoría de los casos las evaluaciones se eligen en termino costo-eficacia, si bien el auto reporte en este estudio sobre la actividad física pudiese considerarse efectivo no se puede decir lo mismo para el tiempo sedentario. Esto contrasta con lo mencionado por Aguilar-Farias, y Leppe (2017) quienes sugieren el uso de GPAQ para la evaluación del tiempo sedentario. Las oposiciones ante esta situación sugieren realizar más estudios con población estandarizada y muestras mayores con la finalidad de definir si el GPAQ es una herramienta eficaz para la evaluación de los niveles de actividad física.

Referente al sexo y su asociación con el sedentarismo laboral, Pérez-Hernández (2021) manifiestan que este comportamiento predomina en el sexo femenino debido a distintas condiciones sociales y entornos que requieren la incorporación de las mujeres en algunas ocupaciones, sin embargo, en este estudio el tiempo sedentario tuvo comportamientos similares tanto en hombres como mujeres.

Aunque no se mostró diferencia significativa en la actividad física vigorosa y moderada, los datos reportados por este estudio muestran la escasa actividad física realizada por los participantes. En términos de promoción de la salud, estos datos son relevantes ya que de acuerdo con lo publicado por Arocha (2019) hoy en día casi un tercio de la población del mundo es inactiva, lo que representa un serio problema de salud pública. En este sentido, la AF en la prevención de obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles juega un papel importante, sin embargo, Bazan, N., Laiño, F., Valenti, C., Echandía, N., Rizzo, L., & Fratin, C (2019) refieren que estudiar el tiempo sedentario es complejo, especialmente cuando se debe determinar su correlación con la salud. En su investigación la mayoría de los

profesionales de la salud estudiados cumplen las recomendaciones de actividad física mínimas, pero a la vez, poseen un tiempo elevado de conductas sedentarias, comportamiento similar a la población de nuestro estudio en cuanto al tiempo sedentario.

Withall et al. (2014) mencionan que la actividad física evaluada objetiva y subjetivamente mejora las percepciones de la función y la salud física para proporcionar un objetivo importante en los programas de actividad física. Es por esto que futuros estudios de investigación sobre los niveles de AF a nivel deberían poner un mayor énfasis en integrar evaluaciones objetivas. También se recomienda realizar estudios para comparar el nivel de actividad física y composición corporal de los participantes. En este contexto, Makarewicz et al. (2021) manifiestan que la implementación del uso de podómetros en las intervenciones de ejercicio físico aumenta los niveles de actividad física en personas adultas.

### **Conclusiones**

Se puede concluir que el autoreporte y la medición objetiva muestra discrepancias en el reporte del tiempo sedentario, las personas suelen subestimar el tiempo sedentario que pasan en un día común, así mismo, los resultados conducen a una sobreestima del tiempo activo (moderado o ligero) aunque en este análisis no fue significativo.

### **Referencias**

- Aguilar-Farias, N., & Leppe, J. (2017). Is a single question of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) valid for measuring sedentary behaviour in the Chilean population? *Chile. Journal of sports sciences*, 35(16), 1652–1657. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1229010>
- Arocha, J. (2019). Sedentarismo, la enfermedad del siglo XXI. El estilo de vida sedentario, una enfermedad del siglo XXI. España. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 31 (5),

- 233-240.  
<https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.04.004>
- Asociación Médica Mundial. (1964). Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Finlandia. Disponible en <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Bazan, N., Laiño, F., Valenti, C., Echandía, N., Rizzo, L., & Fratin, C. (2019). Actividad física y sedentarismo en profesionales de la salud. *Revista Iberoamericana De Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte*, 8(2), 1-12. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i2.6458>
- Díaz et al. (2018). Association of physical inactivity with obesity, diabetes, hypertension and metabolic syndrome in the chilean population. Chile. *Revista Médica de Chile*. 146 (5), 585-95. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000500585>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico. Recuperado el 28 de septiembre de 2021 de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/sala-deprensa/boletines/2021/EstSociodemo/mopradef2020.pdf>
- López et al. (2016). Factores de riesgo cardiovascular en funcionarios de una institución gubernamental en Tunja, Colombia. *Revista Cuidarte*, 7(2), 1279-87. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.324>
- Mahecha, S. (2017). Ejercicio: el "nuevo" viejo remedio de la medicina. *Revista actualizaciones*. Chile. *Clínica MEDS*. 1 (1), 24-32. ISSN 0719-8620. <https://www.meds.cl/wp-content/uploads/8.-Art-3.-Mahecha.pdf>
- Makarewicz et al. (2021). Subjective self-assessment of physical activity is negatively affected by monitoring awareness in subjects with mild cognitive impairment: a crossover randomised controlled trial. Polonia. *European review for medical and pharmacological sciences*, 25(24), 7858–7872. [https://doi.org/10.26355/eurev\\_202112\\_27633](https://doi.org/10.26355/eurev_202112_27633)
- Martorell et al. (2020). Comparación de los niveles de actividad física medidos con cuestionario de autorreporte (IPAQ) con medición de acelerometría según estado nutricional. Chile. *Revista médica de Chile*, 148(1), 37-45. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000100037>
- Miyachi et al. (2015). Installation of a stationary high desk in the workplace : effect of a 6-week intervention of pysical activity. Japan. Miyachi et al. *BMC Public Health*. 15 (368), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1724-3>
- Organización Mundial de la Salud (2017). Inactividad física: un problema de salud pública mundial. Recuperado el 1 de marzo de 2018 de [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/).
- Organización Mundial de la Salud (2018). Inactividad física: un problema de salud pública mundial. Recuperado el 26 de noviembre de 2020 de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Pérez-Hernández et al. (2021). Sedentarismo laboral en distintos contextos ocupacionales en México: prevalencia y factores asociados. México. *Salud Pública de México*. 63 (1), 653-661. <https://doi.org/10.21149/12541>
- Prince et al. (2019). Device-measured physical activity, sedentary behaviour and cardiometabolic health and fitness across occupational groups: a systematic review

and metaanalysis. Canadá. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 16 (30), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0790-9>

Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud (7a. ed.). México: Porrúa. Disponible en [http://www.salud.gob.mx/cnts/pdfs/LEY\\_GENERAL\\_DE\\_SALUD.pdf](http://www.salud.gob.mx/cnts/pdfs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf).

Schulz et al. (2015). Effectiveness of a walking group intervention to promote physical activity and cardiovascular health in predominantly non-Hispanic Black and Hispanic urban neighborhoods: Findings from the Walk Your Heart to Health Intervention. USA. *Health Educ Behav*. 42(3), 380–392

<https://doi.org/10.1177/1090198114560015>

Schwartz et al. (2016). Effect of a novel two-desk sit-to-stand workplace (ACTIVE OFFICE) on sitting time, performance and physiological parameters: protocol for a randomized control trial. Australia. *BMC Public Health*. 16 (578), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3271-y>

Withall, J., Stathi, A., Davis, M., Coulson, J., Thompson, J. & Fox, K. (2014). Objective indicators of physical activity and sedentary time and associations with subjective well-being in adults aged 70 and over. Reino Unido. *International journal of environmental research and public health*, 11(1), 643–656. <https://doi.org/10.3390/ijerph110100643>