

# Los entornos saludables y la calidad de vida. Estudio “Healthy Cities”

## Healthy environments and quality of life. Study “Healthy Cities”

**Evelia Franco Álvarez<sup>1</sup>, Jesús M. Urosa Domingo<sup>2</sup>, Javier Gil Ares<sup>2</sup>,  
Rubén O. Barakat Carballo<sup>2</sup>, Ignacio Refoyo Román<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Dpto. de Educación, Métodos de Investigación y Evaluación. Universidad Pontificia de Comillas. Cantabria. España.

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF). Universidad Politécnica de Madrid. España.

### CORRESPONDENCIA:

**Javier Gil Ares**  
javier.gil@upm.es

Recepción: enero 2021 • Aceptación: enero 2021

### CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Franco, E., Urosa, J. M., Gil-Ares, J., Barakat, R., Refoyo, I. (2021). Los entornos saludables y la calidad de vida. Estudio “Healthy Cities”. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(49), 347-353. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v16i49.1680>

## Resumen

Este estudio se basa en el proyecto Healthy Cities (Sanitas) sobre el estudio de entornos saludables en ambientes laborales. El objetivo de este fue conocer los perfiles de actividad física, nutricionales, nivel de felicidad y de somnolencia de los trabajadores de las empresas participantes. Se diseñó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con una muestra de 2491 sujetos. Como herramientas se utilizaron el International Physical Activity Questionnaire, el nivel de adherencia a la dieta mediterránea del proyecto PREDIMED, el índice de felicidad de Pemberton y la escala de somnolencia de Epworth. El análisis estadístico se realizó mediante el test de chi cuadrado para la diferencia de proporciones en las categorías de las variables de estudio, y la prueba t de Student para muestras independientes para comparar los valores de la variable percepción de felicidad. El nivel de significación establecido fue de  $p < .05$  para todas las pruebas. Los datos muestran niveles altos de sedentarismo (64.7%), al igual que niveles de actividad física recomendados bajos (56.6%) y niveles medios de adherencia a dieta mediterránea (46.8%). Sin embargo, los niveles de felicidad percibida ( $M=7.55$ ) y somnolencia normal (73%) son mejores. Se concluye la importancia de una promoción de hábitos saludables en entornos laborales.

**Palabras clave:** Objetivos de desarrollo sostenible, actividad física, dieta mediterránea, movilidad sostenible, entorno laboral.

## Abstract

The characteristics and structural performance of different urban environments can be determining factors in the health status of people. Based on the Healthy Cities project (Sanitas), the aim of this study was to examine the physical activity, nutritional adherence to Mediterranean diet, happiness and sleepiness profiles of the workers of companies involved. An observational, descriptive and transversal study was designed, with a sample of 2491 subjects. The International Physical Activity Questionnaire, the level of adherence to the Mediterranean diet by the PREDIMED project, the Pemberton happiness index and the Epworth drowsiness scale were used. Statistical analysis was performed using the chi-square test for the difference in proportions in the categories of the study variables, and the Student's t test for independent samples to compare the values of the variable perception of happiness. The level of significance established was  $p < .05$  for all tests. Data show high levels of sedentary lifestyle (64.7%) as well as low recommended levels of physical activity (56.6%) and average levels of adherence to a Mediterranean diet (46.8%). However, the levels of perceived happiness ( $M = 7.55$ ) and normal sleepiness (73%) are better. The importance of promoting healthy habits in work environments is concluded.

**Key words:** Sustainable development goals, physical activity, mediterranean diet, sustainable mobility, work environment.

## Introducción

El concepto de salud es un elemento identitario en el desarrollo evolutivo del ser humano, de tal forma que ha dejado de ser considerado simplemente como la ausencia de anomalía o enfermedad para ser interpretado como un estado de bienestar físico, mental y social que implica una relación armónica en todos los ámbitos del ser humano (Organización Mundial de la Salud, 1948). Esta interpretación, ampliamente aceptada, extiende de forma considerable tanto el espectro de sistemas, mecanismos y funciones a mantener o mejorar en el organismo como el número y tipo de ciencias, disciplinas y profesionales implicados en la mejora y mantenimiento de lo que se considera un estado saludable (Juarez, 2011).

Sin embargo, en el desarrollo del hombre como ser social, no todo ha colaborado de forma positiva en la compleja tarea de crear entornos saludables (Karimi et al., 2020). El importante desarrollo industrial y productivo de los últimos 50-60 años ha generado un significativo aumento de la movilidad de las personas desde entornos rurales hacia aquellos más urbanos en los que los ciudadanos encuentran una mayor cobertura a necesidades de todo tipo, especialmente a las de carácter laboral (Nicolás & de Espinosa, 2018; Pineault et al., 2016).

La primera resultante de esta situación ha sido el crecimiento de las grandes ciudades, junto con el correspondiente desarrollo urbanístico y la desaparición de entornos naturales (Gisbert et al., 2020), lo que unido al surgimiento de nuevos perfiles laborales más sedentarios (administración, informática, gestión), ha generado un preocupante incremento de enfermedades de diversa índole asociadas a ese sedentarismo y que afectan a todos los ámbitos del ser humano (diabetes, hipertensión, ansiedad o estrés), lo que por otra parte se manifiesta como un problema y al mismo tiempo como un desafío para todas aquellas instituciones y profesionales encargados de la salud del ciudadano (Nazarov et al., 2019). A ello debe unirse la lógica previsión e inversión de recursos humanos y económicos que esta problemática requiere (González et al., 2017).

En definitiva, desde hace ya muchos años entre la comunidad científica no parecen existir dudas acerca de la influencia que el entorno en el que un ser humano se encuentre ejerce sobre su estado de salud (Mancuso, 1960). En este sentido los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuestos por Naciones Unidas, se ocupan en gran medida del cuidado y mejora de estos entornos como factor determinante (“Time to revise the Sustainable Development Goals,” 2020).

El concepto salud implica por lo tanto a todos los ámbitos que forman parte de la vida del ser humano.

Por consiguiente, su mejora y mantenimiento debe tener en cuenta esa totalidad que va más allá del apartado físico o fisiológico exclusivamente y hace necesario un enfoque de carácter multifactorial para fomentar su cuidado y mejora, lo que actualmente se entiende como calidad de vida (Pizzi & Richards, 2017).

Entre las diversas variables presentes en los entornos urbanos y laborales que, desde el punto de vista científico se deben tener en cuenta, destacan la práctica de actividad física (AF) junto con la dieta alimenticia. Unidos al tipo de actividad laboral o aspectos de índole emocional, pueden resultar determinantes para la citada calidad de vida (Leitaru et al., 2019; Mielke et al., 2020; Waterland et al., 2020).

La creación en las ciudades de entornos saludables, que aborden de manera holística los ámbitos humanos y las variables relevantes sobre la calidad de vida, se revela como una premisa fundamental para cuidar el bienestar de las personas. Con esta filosofía nació la iniciativa “Healthy Cities” (Sanitas, 2020), cuyo principal fin es fomentar hábitos de vida saludable desde las compañías y contribuir de esa manera con la necesaria creación de entornos más saludables y sostenibles en las ciudades. De acuerdo a objetivos de sostenibilidad relacionadas con la salud, dicho proyecto busca la unión de los conceptos “healthy” (saludable) con “smart cities” (ciudades inteligentes), entendiendo esta unión como una condición fundamental para el desarrollo humano.

Utilizando la estructura de la red de empresas creada por el proyecto Healthy Cities se buscaba obtener información más objetiva sobre la Estrategia Española de Responsabilidad Social de las empresas 2014-2020 (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2015) del gobierno de España y su alineación está alineado con los ODS de Naciones Unidas.

El objetivo del presente estudio fue conocer los perfiles de AF, nutricionales, de nivel de felicidad y de somnolencia de trabajadores de diferentes compañías participantes en la V Edición del proyecto Healthy Cities by Sanitas.

## Método

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo y transversal.

## Participantes

La población objeto de estudio fueron trabajadores y trabajadoras de compañías participantes en el proyecto “Healthy Cities by Sanitas”. Al tratarse de un

proyecto propio de la citada empresa, el mismo fue evaluado y aprobado con carácter interno y los participantes daban su consentimiento de forma online, antes de la cumplimentación de los correspondientes cuestionarios, para que sus datos fueran cedidos con fines de investigación. Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó la fórmula  $n = Z_{\alpha}^2 * p * q / e^2$  para determinar el tamaño de muestra de una proporción (García-García et al., 2013). En base a la variada incidencia observada en investigaciones anteriores se utilizó una proporción estimada del 50% para realizar un cálculo conservador, un error aceptado del 2% y un nivel de confianza del 95%. Todo ello nos indicó la necesidad de contar con una muestra significativa de al menos 2401 sujetos

La muestra estuvo compuesta por 2491 trabajadores de empresas participantes en el proyecto Healthy Cities (1243 hombres y 1248 mujeres), con edades comprendidas entre 23 y 63 años ( $M = 42.50$ ;  $DT = 7.98$ ).

## Medidas

Los instrumentos utilizados para el registro, medición, tratamiento y análisis de los datos fueron cuestionarios validados, reconocidos y aceptados internacionalmente, presentados en formato online.

### *International Physical Activity Questionnaire - Niveles de Actividad Física*

Se utilizó la versión corta del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (Craig et al., 2003). El IPAQ es una herramienta validada y ampliamente utilizada a nivel internacional que proporciona información acerca de los hábitos de AF. En concreto, pregunta el tiempo en horas y minutos dedicado diariamente a caminar, a actividades de intensidad moderada y vigorosa y a actividades sedentarias. La actividad física semanal se mide a través del registro en METs-min/semana. Los valores METs de referencia son:

- Para caminar: 3,3 METs.
- Para la actividad física moderada: 4 METs.
- Para la actividad física vigorosa: 8 METs.

El gasto energético ha sido utilizado frecuentemente como indicador del nivel de AF que realiza una persona (Mendes et al., 2018), dicho gasto, junto al tipo de actividades en las que se genera, va a condicionar los beneficios asociados a la AF (Haskell et al., 2007). Para establecer las categorías de si se alcanzan o no alcanzan niveles recomendables de AF se siguieron las recomendaciones de Kyu et al. (2016).

Por otra parte, las actividades sedentarias se miden a través del registro en min-día. En el presente trabajo, de acuerdo a recientes hallazgos que sugieren un aumento de riesgo de mortalidad a partir de las 7 horas diarias sentado (Ku et al., 2018), se crearon dos categorías para la variable "sedentarismo" (sí = >7h/sentado, no = <7h/sentado).

### *Herramienta de evaluación de la dieta mediterránea-Hábitos nutricionales*

Se utilizó un cuestionario validado para valorar la adherencia de un sujeto a la dieta mediterránea (Estruch et al., 2018). Dicho cuestionario está constituido por 14 preguntas de respuesta sencilla (v. g. "¿usa usted el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?"). Cada respuesta de los participantes que esté en línea con las características de la dieta mediterránea suma un punto. Si se alcanzan nueve puntos en la valoración global, se considera que el participante muestra adherencia a la dieta mediterránea.

### *PEMBERTON Índice-Niveles de felicidad*

La felicidad se midió con el componente de felicidad experimentada del índice de felicidad de Pemberton (Hervás & Vázquez, 2013), definido como "una breve medición de la felicidad general que incluye tanto la felicidad recordada como la experimentada". La dimensión de felicidad experimentada consta de 10 ítems que reflejan experiencias positivas (v.g. "mi vida está llena de aprendizajes y desafíos que me hacen crecer") y negativas (v.g. "en mi día a día tengo muchos ratos en los que me siento mal") sobre la vida en general. A los participantes se les pide que respondan en una escala de 0 (totalmente desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo). Su fiabilidad en este trabajo fue de  $\alpha = .95$ .

### *Escala de somnolencia de Epworth-Niveles de somnolencia*

El nivel de somnolencia se midió con la escala de somnolencia de Epworth (Johns, 1991). Esta escala presenta ocho situaciones cotidianas que han de valorarse entre 0 (sin posibilidad de dormirse) y 3 puntos (con elevada posibilidad de dormirse). Se suma la puntuación obtenida en las 8 situaciones para obtener un número total. Un resultado entre 0 y 9 es considerado normal; uno entre 11 y 15 nos indica la posibilidad de apnea del sueño leve a moderada; y una puntuación a partir de 16 nos indica la posibilidad de una apnea del sueño severa o narcolepsia.

Tabla 1. Distribución de los participantes en las variables de estudio en función del género.

Variable analizada	Totales (n= 2491)	Hombres (n = 1118)	Mujeres (n =1123)	$\chi^2$ de Pearson (grados de libertad)	p
<b>Sedentarismo (n/%)</b>				5.56 (1)	.018
Sí	1612/64.7%	400/35.8%	349/31.1%		
No	879/35.3%	718/64.2%	774/68.9%		
<b>AF declarada (n/%)</b>					
No	103 / 4.3%				
<b>Niveles AF recomendados (n/%)</b>				40.71 (1)	.001
Sí alcanza	1008/43.4%	578/51.7%	430/38.3%		
No alcanza	1233/56.6%	540/48.3%	693/61.7%		
<b>Adherencia a la dieta mediterránea (n/%)</b>				3.53 (1)	0.60
Sí	1324/53.2%	582/52.1%	629/56.0%		
No	1167/46.8%	536/47.9%	494/44.0%		
<b>Nivel de somnolencia (n/%)</b>				12.49 (2)	.002
Normal	1818/73%	832/74.4%	763/67.9%		
Moderada	587/23.6%	254/22.7%	310/27.6%		
Elevada	86/3.5%	32/2.9%	50/4.5%		
<b>Felicidad percibida</b>				<i>t Student</i>	
M (DT)	7.55 (1.69)	7.55 (1.68)	7.56 (1.70)	.24	.812

## Procedimiento

La duración total del estudio, teniendo en cuenta el diseño, registro, análisis y tratamiento de los datos fue de 10 meses: de septiembre de 2019 a junio de 2020. La recogida, almacenamiento y tratamiento de datos se efectuó durante el mes de febrero de 2020, por lo que no influyeron los efectos de confinamiento domiciliario durante la pandemia por Covid-19.

El proceso relativo a la administración de los cuestionarios, registro y almacenamiento de los datos se desarrolló a través de la plataforma online del proyecto “Healthy Cities by Sanitas”, a la que los participantes individuales accedieron de forma voluntaria a lo largo del mes de febrero de 2020. El acceso a la plataforma garantizaba la imposibilidad de rellenar varias veces ningún cuestionario, a la vez que facilitaba el tratamiento anónimo y automatizado de los datos aportados.

## Análisis de datos

En primer lugar, se calcularon las frecuencias absoluta y relativa de los participantes en cada una de las categorías de las variables de estudio sedentarismo, AF declarada, niveles de AF, adherencia a la dieta mediterránea, nivel de somnolencia. Posteriormente se verificó la distribución de las puntuaciones en las variables de estudio continuas a partir del test de Kolmogorov-Smirnov, comprobando que seguían una distribución normal y que, por tanto, se podían realizar pruebas paramétricas ( $p > .05$ ). A continuación, se realizaron pruebas de Chi cuadrado para analizar la re-

lación entre cada una de estas variables y el género de los participantes. Por otro lado, se calculó la media y la desviación típica para la variable felicidad percibida en la muestra total y, a continuación, se realizó una prueba de t de Student para analizar las diferencias entre hombres y mujeres en esta variable. Se estableció un nivel de significación de  $p < .05$  para todas las pruebas. Todos los datos fueron tratados con el programa estadístico SPSS v.26 (IBM).

## Resultados

Entre los resultados relativos a las variables estudiadas se pueden observar los datos relativos al nivel de sedentarismo junto con los hábitos de AF; el nivel de adherencia a la dieta mediterránea; el nivel de felicidad percibido por el propio sujeto; y, por último, el nivel de somnolencia de la muestra estudiada. Asimismo, se realiza un análisis comparativo entre ambos sexos de cada una de las variables examinadas (tabla 1).

En primer lugar, los resultados relativos al sedentarismo muestran que cerca del 65% ( $n=1612$ ) de la población estudiada pasa más de 7 horas sentado.

Cuando se observan los datos referentes a la práctica de AF, el 95.7% de las personas que contestan declaran realizar algún tipo de AF. De este conjunto de participantes, el 58.3% ( $n=1352$ ) declara realizar una combinación de AF vigorosa, moderada y caminar.

En cuanto al nivel de gasto energético alcanzado en esa práctica física, los datos muestran que solo el 43.4% de los participantes ( $n=1008$ ) alcanza un nivel recomendable, siendo las mujeres el grupo particular-

mente más perjudicado, con una diferencia importante con los hombres en lo relativo al bajo nivel de este gasto energético deseado (61.7%).

Con respecto a la adherencia de los sujetos a la dieta mediterránea, los resultados muestran que más de un 45% (n= 1167) de la población no sigue una dieta mediterránea. En este sentido y de forma más específica, algunos valores encontrados son destacables, tales como el excesivo consumo de carnes rojas y de bollería industrial; el hecho de que casi el 75% de los participantes solo tome entre 0 y 2 piezas al día de fruta y que solo un 1% consuma legumbres más de una vez a la semana.

En referencia a los niveles de felicidad percibidos, se puede observar que, en la mayoría de los aspectos consultados, la población objeto de estudio presenta niveles medio-altos de felicidad, superando en todos los casos la valoración de 7 puntos.

Por último, los resultados muestran que más de un 25% (n= 673) de la población presenta niveles de somnolencia moderados o elevados. Una vez más, son las mujeres quienes manifiestan un mayor porcentaje en cuanto a los niveles de somnolencia moderado y alto. Es particularmente destacable que en esta categoría (nivel alto de somnolencia) el porcentaje de mujeres casi duplica al de hombres (4.5% vs 2.9%).

## Discusión

Los resultados del presente estudio muestran los niveles de actividad física, adherencia a la dieta mediterránea, nivel de felicidad percibida y estado de somnolencia en los trabajadores de las empresas participantes en el proyecto "Healthy Cities by Sanitas". Como valor añadido, destacamos la posibilidad de conocer estos niveles en los participantes comparando ambos sexos, lo que nos puede ofrecer una perspectiva más amplia desde el punto de vista socio-demográfico.

De forma general los resultados presentan valores que pueden ser predictores de riesgos potenciales para la calidad de vida de la población examinada (Esfahani et al., 2017; Kim et al., 2020; Lin et al., 2020).

En un análisis específico, los resultados referentes al nivel de sedentarismo exceden claramente las recomendaciones universales (Ku et al., 2018) y suponen un importante cuestionamiento para la salud de los trabajadores, especialmente en lo relacionado con el tiempo de permanencia en posición sentado (Lurati, 2018; Stamatakis et al., 2019). Otros estudios que se han ocupado de esta temática informan de altos valores de sedentarismo actual, así como de factores psicosociales directamente relacionados con ello (Brisson et al., 2000; Rodas et al., 2020).

En relación a la actividad física, se observa de forma clara y concreta que las mujeres presentan peores datos que los hombres, lo que podría estar demostrando una importante influencia de ciertos estereotipos sociales y culturales que, aún en la actualidad, impiden a la mujer trabajadora una real igualdad de oportunidades para el acceso a ciertos elementos básicos para el cuidado y la mejora de la calidad de vida. La literatura científica informa de diferencias entre ambos sexos (Martín et al., 2014), incluso que la diferente actitud que hombres y mujeres muestran ante la actividad física puede ser un factor determinante, lo que posiblemente afecte la posibilidad de alcanzar niveles adecuados (Tereza-Araujo & Dosil, 2016).

En cuanto a la práctica de AF, independientemente del tipo de actividad desarrollado, se observa que un 55% no alcanza los niveles mínimos recomendados para el cuidado de la salud, lo que lógicamente aumenta la posibilidad de alteraciones o patologías asociadas a ese bajo nivel (Alvarez-Pitti et al., 2020; Queiroz et al., 2020).

Los resultados muestran que algunos sujetos, no alcanzando un nivel global de AF recomendado, podrían estar desarrollando una escasa pero vigorosa AF en breves lapsos de tiempo, lo que podría suponer un cierto riesgo (Aizer et al., 2009), que se ve incrementado por el hecho de que dicha actividad se realice de manera autónoma y, por tanto, sin la supervisión profesional adecuada.

En relación al factor nutricional, nuestros resultados muestran un preocupante porcentaje de sujetos con una baja adherencia a la dieta mediterránea (45%), con algunos sub-apartados de especial riesgo, como el elevado consumo de carnes rojas o la escasa ingesta de legumbres. En este sentido la literatura científica es concluyente en destacar las complicaciones asociadas a una dieta inadecuada como un serio determinante de la salud y calidad de vida del ser humano (Schultz et al., 2020), especialmente cuando esa dieta está alejada de la de tipo mediterránea (Ahmad et al., 2020) o se ve "invadida" por productos propios de procesamientos industriales presentes en la sociedad de nuestros días (De Luis et al., 2011).

Otro factor de gran influencia en la salud poblacional, y por ende en su calidad de vida, es el estado de somnolencia declarado; en este sentido los resultados muestran que uno de cada cuatro sujetos examinados presenta un nivel moderado o elevado, lo que según la literatura científica puede resultar un serio cuestionamiento no solo con efectos relativos a la producción laboral (Kogo et al., 2019), sino para el adecuado equilibrio de todos los ámbitos del ser humano (Dickinson et al., 2018; Liang et al., 2019).

## Conclusión

Los resultados obtenidos muestran niveles de actividad física por debajo de lo recomendado universalmente, algo menos de la mitad de los sujetos estudiados tiene una adherencia moderada a la dieta mediterránea y un moderado porcentaje de sujetos padece somnolencia. Sin embargo, el apartado de felicidad percibida presenta resultados muy satisfactorios.

En definitiva, los datos del presente estudio plantean la necesidad de intervenciones, alineadas con la Estrategia Española de Responsabilidad Social de las empresas

2014-2020 (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2015) a nivel urbano y de salud laboral que promuevan un aumento en el bienestar y calidad de vida de los ciudadanos, así como nuevas investigaciones que den continuidad al estudio de los parámetros examinados.

## Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a Lucía Cimadevilla, Catherine Cummings y María Sanz, de Sanitas, por su dedicación y esfuerzo en el desarrollo del proyecto Healthy Cities, marco en el cual nace este artículo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ahmad, S., Demler, O. V., Sun, Q., Moorthy, M. V., Li, C., Lee, I. M., Rinker, P. M., Manson, J. E., Hu, F. B., Fall, T., Chasman, D. I., Cheng, S., Pradhan, A., & Mora, S. (2020). Association of the Mediterranean Diet With Onset of Diabetes in the Women's Health Study. *JAMA Netw Open*, 3(11), e2025466. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.25466>
- Aizer, A., Gaziano, J. M., Cook, N. R., Manson, J. E., Buring, J. E., & Albert, C. M. (2009). Relation of vigorous exercise to risk of atrial fibrillation. *Am J Cardiol*, 103(11), 1572-1577. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2009.01.374>
- Alvarez-Pitti, J., Casajús Mallén, J. A., Leis Trabazo, R., Lucía, A., López de Lara, D., Moreno Aznar, L. A., & Rodríguez Martínez, G. (2020). Ejercicio físico como «medicina» en enfermedades crónicas durante la infancia y la adolescencia. [Exercise as medicine in chronic diseases during childhood and adolescence]. *An Pediatr (Barc)*, 92(3), 173. e171-173.e178. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.01.010>
- Brisson, C., Larocque, B., Moisan, J., Vézina, M., & Dagenais, G. R. (2000). Psychosocial factors at work, smoking, sedentary behavior, and body mass index: a prevalence study among 6995 white collar workers. *J Occup Environ Med*, 42(1), 40-46. <https://doi.org/10.1097/00043764-200001000-00011>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, 35(8), 1381-1395. <https://doi.org/10.1249/01.Mss.0000078924.61453.Fb>
- De Luis, D. A., López Mongil, R., Gonzalez Sagrado, M., Lopez Trigo, J. A., Mora, P. F., & Castrodeza Sanz, J. (2011). Nutritional status in a multicenter study among institutionalized patients in Spain. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 15(3), 259-265.
- Dickinson, D. L., Wolkow, A. P., Rajaratnam, S. M. W., & Drummond, S. P. A. (2018). Personal sleep debt and daytime sleepiness mediate the relationship between sleep and mental health outcomes in young adults. *Depress Anxiety*, 35(8), 775-783. <https://doi.org/10.1002/da.22769>
- Esfahani, B. N., Kolahdouzan, M., Aflaksei, A., & Gharipour, M. (2017). Predicting body mass index in women: The value of the psychological components of depression, anxiety, dietary restraint, and nutritional habits. *J Educ Health Promot*, 6, 9. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_247\\_13](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_247_13)
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M. I., Corella, D., Arós, F., Gómez-Gracia, E., Ruiz-Gutiérrez, V., Fiol, M., Lapetra, J., Lamuela-Raventós, R. M., Serra-Majem, L., Pintó, X., Basora, J., Muñoz, M. A., Sorlí, J. V., Martínez, J. A., Fitó, M., Gea, A., Hernán, M. A., & Martínez-González, M. A. (2018). Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med*, 378(25), e34. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1800389>
- García-García, J. A., Reding-Bernal, A., & López-Alvarenga, J. C. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica [10.1016/S2007-5057(13)72715-7]. *Investigación en Educación Médica*, 2(8), 217-224. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72715-7](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72715-7)
- Gisbert, F. J. G., Martínez, E. R., Pérez, C. A., & Domínguez, J. C. R. (2020). *Las áreas urbanas funcionales en España: Economía y calidad de vida*. Fundación BBVA.
- González, K., Fuentes, J., & Márquez, J. L. (2017). Physical Inactivity, Sedentary Behavior and Chronic Diseases. *Korean J Fam Med*, 38(3), 111-115. <https://doi.org/10.4082/kjfm.2017.38.3.111>
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., Macera, C. A., Heath, G. W., Thompson, P. D., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*, 39(8), 1423-1434. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
- Hervás, G., & Vázquez, C. (2013). Construction and validation of a measure of integrative well-being in seven languages: the Pemberton Happiness Index. *Health Qual Life Outcomes*, 11, 66. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-11-66>
- Johns, M. W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14(6), 540-545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- Juarez, F. (2011). The concept of health: an explanation of its uniqueness, multiplicity and health models. *International Journal of Psychological Research*, 4(1), 70-79. <https://doi.org/10.21500/20112084.801>
- Karimi, S. M., Mazyaki, A., Ahmadian Moghadam, S., Jafarkhani, M., Zarei, H., Moradi-Lakeh, M., & Pouran, H. (2020). Continuous exposure to ambient air pollution and chronic diseases: prevalence, burden, and economic costs. *Rev Environ Health*. <https://doi.org/10.1515/reveh-2019-0106>
- Kim, D., Vazquez-Montesino, L. M., Li, A. A., Cholankeril, G., & Ahmed, A. (2020). Inadequate Physical Activity and Sedentary Behavior Are Independent Predictors of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Hepatology*, 72(5), 1556-1568. <https://doi.org/10.1002/hep.31158>
- Kogo, T., Tsujikawa, M., Kiuchi, Y., Nishino, A., & Hashimoto, S. (2019). Model Predictive Control of Shallow Drowsiness: Improving Productivity of Office Workers. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2019, 2459-2465. <https://doi.org/10.1109/embc.2019.8856562>
- Ku, P. W., Steptoe, A., Liao, Y., Hsueh, M. C., & Chen, L. J. (2018). A cut-off of daily sedentary time and all-cause mortality in adults: a meta-regression analysis involving more than 1 million participants. *BMC Med*, 16(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1062-2>
- Kyu, H. H., Bachman, V. F., Alexander, L. T., Mumford, J. E., Afshin, A., Estep, K., Veerman, J. L., Delwiche, K., Iannarone, M. L., Moyer, M. L., Cercy, K., Vos, T., Murray, C. J., & Forouzanfar, M. H. (2016). Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Bmj*, 354, i3857. <https://doi.org/10.1136/bmj.i3857>

- Leitaru, N., Kremers, S., Hagberg, J., Björklund, C., & Kwak, L. (2019). Associations Between Job-Strain, Physical Activity, Health Status, and Sleep Quality Among Swedish Municipality Workers. *J Occup Environ Med*, 61(2), e56-e60. <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000001516>
- Liang, Y., Horrey, W. J., Howard, M. E., Lee, M. L., Anderson, C., Shreeve, M. S., O'Brien, C. S., & Czeisler, C. A. (2019). Prediction of drowsiness events in night shift workers during morning driving. *Accid Anal Prev*, 126, 105-114. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.11.004>
- Lin, C. Y., Koohsari, M. J., Liao, Y., Ishii, K., Shibata, A., Nakaya, T., McCormack, G. R., Hadgraft, N., Owen, N., & Oka, K. (2020). Workplace neighbourhood built environment and workers' physically-active and sedentary behaviour: a systematic review of observational studies. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 17(1), 148. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01055-x>
- Mancuso, T. F. (1960). The relationship of the occupational environment to chronic diseases. *Ind Med Surg*, 29, 169-172.
- Martin, M., Barriopedro, M. I., Martínez del Castillo, J., Jiménez-Beatty, J. E., & Rivero-Herráiz, A. (2014). Diferencias de género en los hábitos de actividad física de la población adulta en la Comunidad de Madrid. *Ricyde*, 10(38), 319-335. <https://doi.org/10.5232/ricyde2014.03803>
- Mendes, M. A., da Silva, I., Ramires, V., Reichert, F., Martins, R., Ferreira, R., & Tomasi, E. (2018). Metabolic equivalent of task (METs) thresholds as an indicator of physical activity intensity. *PLoS One*, 13(7), e0200701. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200701>
- Mielke, G. I., Bailey, T. G., Burton, N. W., & Brown, W. J. (2020). Participation in sports/recreational activities and incidence of hypertension, diabetes, and obesity in adults. *Scand J Med Sci Sports*. <https://doi.org/10.1111/sms.13795>
- Ministerio de Empleo y Seguridad Social. (2015). *Estrategia española de responsabilidad social de las empresas*. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. <http://www.mites.gob.es/ficheros/rse/documentos/ee-rse/EERSE-Castellano-web.pdf>
- Nazarov, S., Manuwal, U., Leonardi, M., Silvaggi, F., Foucaud, J., Lamore, K., Guastafierro, E., Scaratti, C., Lindström, J., & Rothe, U. (2019). Chronic Diseases and Employment: Which Interventions Support the Maintenance of Work and Return to Work among Workers with Chronic Illnesses? A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 16(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph16101864>
- Nicolás, J. D., & de Espinosa, E. L. (2018). *La globalización: el proceso de expansión de los sistemas sociales: sesión del día 27 de febrero de 2018*. Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- Organización Mundial de la Salud. (1948). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf?ua=1#page=7>
- Pineault, R., Borgès Da Silva, R., Provost, S., Breton, M., Tousignant, P., Fournier, M., Prud'homme, A., & Levesque, J. F. (2016). Evolution of Experience of Care of Patients with and without Chronic Diseases following a Québec Primary Healthcare Reform. *Int J Chronic Dis*, 2016, 2497637. <https://doi.org/10.1155/2016/2497637>
- Pizzi, M. A., & Richards, L. G. (2017). Promoting Health, Well-Being, and Quality of Life in Occupational Therapy: A Commitment to a Paradigm Shift for the Next 100 Years. *Am J Occup Ther*, 71(4), 7104170010. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.028456>
- Queiroz, D. C., Turi, B. C., Sarti, F. M., Dos Santos Ferro, I., de Moraes, L. C., & Sanches Codogno, J. (2020). Association between quality of life, physical activity, use of medication and costs of treatment for chronic diseases in Primary Care. *J Sports Med Phys Fitness*, 60(3), 456-463. <https://doi.org/10.23736/s0022-4707.19.10170-3>
- Rodas, L., Riera-Sampol, A., Aguilo, A., Martínez, S., & Tauler, P. (2020). Effects of Habitual Caffeine Intake, Physical Activity Levels, and Sedentary Behavior on the Inflammatory Status in a Healthy Population. *Nutrients*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/nu12082325>
- Sanitas. (2020). *Healthy Cities*. <https://corporativo.sanitas.es/sobrenosotros/sostenibilidad/healthy-cities/>
- Schultz, N. S., Chui, K. K. H., Economos, C. D., Lichtenstein, A. H., Volpe, S. L., & Scheck, J. M. (2020). Impact of physical activity, diet quality and stress on cardiometabolic health in school employees. *Prev Med Rep*, 20, 101243. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101243>
- Tereza-Araujo, A., & Dosil, J. (2016). Relaciones entre actitudes y práctica de actividad física y deporte en hombres y mujeres. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(3), 67-72. <https://revistas.um.es/cpd/articulo/view/278441>
- Time to revise the Sustainable Development Goals. (2020). *Nature*, 583(7816), 331-332. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-02002-3>
- Waterland, J. L., Edbrooke, L., Appathurai, A., Lawrance, N., Temple-Smith, M., & Denehy, L. (2020). 'Probably better than any medication we can give you': General practitioners' views on exercise and nutrition in cancer. *Aust J Gen Pract*, 49(8), 513-518. <https://doi.org/10.31128/ajgp-12-19-5176>