

**INTENCIÓN HACIA LA ACTIVIDAD FÍSICA Y COMPORTAMIENTO  
SEDENTARIO EN POBLACIÓN ADULTA DURANTE LOS 4 MESES DE  
CONFINAMIENTO POR LA PANDEMIA**

Jamir Enrique Iriarte Gómez

Edud Pardo Cassiani

Trabajo de Investigación como requisito para optar el título de Magíster en Actividad Física  
y Salud

Tutor(es)

**MG. LILIBETH SÁNCHEZ GUETTE**  
**MSc. ALIZ YANETH HERAZO BELTRAN**

**RESUMEN**

**Antecedentes:** La práctica de actividad física sigue siendo deficiente en la gran mayoría de las personas. Las múltiples investigaciones evidencian que existe un incremento de la inactividad física y las conductas sedentarias a nivel mundial, las cuales traen como consecuencias la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), tales como: enfermedades cardiovasculares, cáncer, obesidad, diabetes tipo 2, entre otras, principalmente la obesidad la cual es considerada como una pandemia que afecta especialmente a países occidentales, problema relacionado con los hábitos de vida y las condiciones ambientales. Se le atribuye a la inactividad física, 3.2 millones de muertes al año y más del 5% de las muertes a nivel mundial, convirtiéndose en el cuarto factor de riesgo de ECNT.

La inactividad física se refiere al no cumplimiento de las recomendaciones de práctica de actividad física (AF) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de realizar 150 minutos semanales de AF moderada o 75 minutos de intensidad vigorosa y el comportamiento sedentario (CS) hace referencia a las actividades que no superan el gasto calórico y la frecuencia cardíaca basal, con poco impacto en la salud de las personas.

La intención de las personas hacia una vida activa físicamente y al respecto, es considerada uno de los determinantes de la práctica de AF, el enfoque de etapas de cambio de Prochaska permite clasificar a los individuos de acuerdo con su disposición al cambio. Al aplicar este enfoque en poblaciones de diferentes países lo que se reporta son altas frecuencias en las etapas de precontemplación y contemplación, entre 37,2% y 45%, por tanto, no practican AF regular, el 44% considera la posibilidad de empezar a realizar algún tipo de AF, es decir, ubicados en la etapa de contemplación y solo un 7% como activos regulares, ubicados en la etapa de acción.

**Objetivo:** Determinar la intención hacia la actividad física y el comportamiento sedentario de personas adultas durante los 4 meses de confinamiento por la pandemia.

**Materiales y Métodos:** Estudio de corte transversal en 812 personas mayores de 18 años de los departamentos del Atlántico, Bolívar, Cesar, Magdalena de la costa caribe colombiana, a quienes se les entrevistó vía telefónica aplicando una encuesta basada en el modelo Transteórico de Prochaska-Diclemente que mide la intención hacia la actividad física y el comportamiento sedentario de personas adultas durante los 4 meses de confinamiento por la pandemia. El paquete estadístico utilizado para el análisis estadístico fue el software SPSS versión 24.0. Para determinar la relación entre las etapas de cambio comportamental frente a la actividad física y el índice de masa corporal se realizó la Prueba Análisis de varianza (ANOVA) y la prueba de  $\chi^2$ ; se asumió una significancia estadística de 0,05.

**Resultados:** Durante el confinamiento en la población estudiada, se evidenció que de acuerdo con el análisis de los resultados hallados, el 50,5% de la población total corresponden al sexo masculino. En cuanto al rango de edad, los participantes tienen en su mayoría entre 18 y 59 años (97,4%). Con respecto al estrato socioeconómico el 87,5% informó que residían en estratos bajos, además 54,5% de los participantes informaron tener un nivel bajo de escolaridad. Con relación al área laboral, 446 sujetos (54,9%) se encuentran vinculados en la parte operativa. Además, el 74,3% de los encuestados pertenecen al régimen contributivo en relación con el aseguramiento en salud.

Con relación al comportamiento frente a la AF, la etapa de precontemplación fue la de mayor porcentaje (36,7%) mientras que el 9,1% se encontraba en la etapa de acción y el 16,5% en la de Mantenimiento.

El promedio de horas al día que las personas dedican frente al celular fue de  $3,8 \pm 2,8$  horas, mientras que la media del tiempo invertido frente a la TV por día fue de  $2,7 \pm 2$  horas. Además, el tiempo dedicado a comportamientos sedentarios por día fue de  $9,2 \pm 5,2$  horas.

La relación entre las horas invertidas frente a la TV y la intención de realizar actividad física según las etapas de cambio de Prochaska, la cual refleja un promedio de 2,68 horas frente a la TV en aquellos sujetos que informaron ubicarse en las etapas de cambio de Acción y Mantenimiento, a diferencia de aquellos participantes que están en las etapas Precontemplación, Contemplación y Preparación, permanecen en promedio 2,74 horas frente a la TV.

Los participantes de este estudio con relación a las horas frente al computador y la intención de realizar actividad física se categorizaron en las etapas de Acción y Mantenimiento, debido a que permanecen por más de 3 horas frente al computador, mientras que aquellas que informaron permanecer menos horas frente al computador (2,2 horas) se encuentran en las etapas de cambio Precontemplación, Contemplación y Preparación.

Así mismo, se evidenció que en la relación entre horas frente a videojuegos y la intención de realizar actividad física de la población encuestada, permanecen aproximadamente 25 minutos en videojuegos son menos activos físicamente (etapas de Precontemplación, Contemplación y Preparación) que aquellos que

invierten menos tiempo en estos dispositivos (17 minutos), los cuales se encuentran en las etapas de Acción y Mantenimiento.

La población estudiada permanecía en promedio 3,97 horas al día en el dispositivo móvil se encontraba en las etapas de Acción y Mantenimiento, a diferencias de aquellos que invierten menos tiempo en los celulares, 3,77 horas aproximadamente, los cuales se ubicaron en las etapas de cambio de Prochaska Precontemplación, Contemplación y Preparación.

**Conclusiones:** Según el presente estudio la variable sociodemográfica arrojó que la población total de estudio el sexo masculino fue la de mayor prevalencia y que los rangos de edades oscilaron entre 18 y 59 años, siendo los estratos bajos los que menos actividad física realizan.

En cuanto a la intención de realizar actividad física según las etapas de cambio etapas de cambio del modelo transteórico de Prochaska y Marcus el mayor porcentaje de los sujetos de estudio se encontró en la etapa de precontemplación toda vez que la población tiene conocimiento de las consecuencias que la inactividad física conduce, pero no tienen ningún tipo de intención de realizar actividad física por salud.

En cuanto los comportamientos sedentarios las exposiciones frente a pantallas siendo el celular y TV los dos dispositivos más utilizados por la población de estudio.

**Palabras clave:** Conducta sedentaria, Pandemia, Aislamiento Social, Obesidad.

## ABSTRACT

**Background:** The practice of physical activity remains poor in the vast majority of people. Multiple researches shows that there is an increase in physical inactivity and sedentary behaviors worldwide, which result in the onset of chronic noncommunicable diseases (NCDs), such as: cardiovascular disease, cancer, obesity, type 2 diabetes, among others, mainly obesity which is considered to be a pandemic that particularly affects Western countries, a problem related to lifestyle habits and environmental conditions. It is attributed to physical inactivity, 3.2 million deaths per year and more than 5% of deaths worldwide, becoming the fourth risk factor for TSD.

Physical inactivity refers to non-compliance with the World Health Organization's (WHO) Physical Activity Practice (AP) recommendations, to perform 150 minutes per week of moderate AP or 75 minutes of vigorous intensity and sedentary behavior (CS), refers to activities that do not exceed caloric expenditure and baseline heart rate, with little impact on human health.

The intention of individuals towards a physically active life and in this regard, is considered one of the determinants of AP practice, Prochaska's approach to stages of change allows individuals to be classified according to their willingness to change. When applying this approach in populations in different countries which are reported to be high frequencies in the pre-contemplation and contemplation stages, between 37.2% and 45%, therefore, do not practice regular AP, 44% consider the possibility of starting to perform some type of AP, that is, located in the contemplation stage and only 7% as regular assets, located in the stage of action.

**Objective:** To determine the intent towards physical activity and sedentary behavior of adults during the 4 months of pandemic confinement.

**Materials and Methods:** Ecross-sectional study in 812 people over the age of 18 from the Atlantic, Bolivar, Cesar, Magdalena departments of the Colombian Caribbean coast, who were interviewed by telephone by applying a survey based on the Transtheoric model of Prochaska-Diclemente that measures the intention towards physical activity and sedentary behavior of adults during the 4 months of confinement by the pandemic. The statistical package used for statistical analysis was SPSS version 24.0 software. To determine the relationship between the behavioral change stages versus physical activity and body mass index, the Variance Analysis Test (ANOVA) and the chi<sup>2</sup>; s test was performed and assumed a statistical significance of 0.05.

**Results:** During confinement in the studied population, it was shown that According to the analysis of the results found, 50.5% of the total population corresponds to the male sex. In terms of age range, participants are mostly between 18 and 59 years old (97.4%). With regard to the socioeconomic stratum 87.5% reported that they resided in low strata, in addition 54.5% of participants reported having a low level of schooling. In relation to the work area, 446 subjects (54.9%) are linked in the operational part. In addition, 74.3% of respondents belong to the contributory regime in relation to health insurance.

With regard to AF behavior, the precontemplation stage was the highest percentage (36.7%) while 9.1% were in the action stage and 16.5% in maintenance.

The average number of hours a day that people spend in front of their cell phone was  $3.8 \pm 2.8$  hours, while the average time spent in front of the TV per day was 2.72 hours. In addition, the time spent on sedentary behaviors per day was  $9.2 \pm 5.2$  hours.

The relationship between the hours invested in front of the TV and the intention to carry out physical activity according to the stages of change of Prochaska, which reflects an average of 2.68 hours in front of the TV in those subjects who reported locating themselves in the stages of change of Action and Maintenance, unlike those participants who are in the pre-contemplation, contemplation, and preparation stages, remain on average 2.74 hours in front of the TV.

The participants of this study in relation to the hours in front of the computer and the intention to perform physical activity is categorized rum in the stages of Action and Maintenance, because they remain for more than 3 hours in front of the computer, while those who reported staying fewer hours in front of the computer (2.2 hours) are in the stages of change Precontemplation, Contemplation and Preparation.

It was also evident that in the relationship between hours versus video games and the intention to carry out physical activity of the population surveyed, approximately 25 minutes remain in video games are less physically active (stages of Precontemplation, Contemplation and Preparation) than those who invest less time in these devices (17 minutes), which are in the stages of Action and Maintenance.

The population studied remained on average 3.97 hours a day on the mobile device was in the Stages of Action and Maintenance, unlike those who spend less time on cellphones, approximately 3.77 hours, which were located in the change stages of Prochaska Precontemplation, Contemplation and Preparation.

**Conclusions:** According to this study the sociodemographic variable showed that the total population of study male was the highest prevalence and that the age ranges ranged from 18 to 59 years, with the low strata being the least physical activity.

As for the intention to perform physical activity according to the stages of change stages of change of the transtheoretical model of Prochaska and Marcus the higher percentage of the study subjects was found in the precontemplation stage since the population is aware of the consequences that physical inactivity leads but have no intention of performing physical activity by health.

As for the sedentary behaviors the exposures in front of screens being the cell phone and TV the two devices most used by the study population.

**Keywords:** Sedentary Behavior, Pandemic, Social Isolation, Obesity.

## REFERENCES

1. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks; Geneva, 2009.
2. Maestre MC, Regidor E, Cuthill F, Martínez D. Desigualdad en la prevalencia de sedentarismo durante el tiempo libre en población adulta española según su nivel de educación: diferencias entre 2002 y 2012. *Rev Esp Salud Pública*. 2015; 89(3):259-269. doi:10.4321/S1135-57272015000300004.
3. Corral PA. Actividad física, estilos de vida y adherencia de la práctica de actividad física de la población adulta de Sevilla; Departamento de Educación Física y Deporte Universidad de Sevilla: Sevilla, 2015.
4. Cristi-Montero C, Celis-Morales C, Ramírez-Campillo R, Aguilar-Farías N, Álvarez C, Rodríguez-Rodríguez F. ¿Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Rev Med Chil*. 2015;143(8):1089-1090. doi: 10.4067/S0034-98872015000800021.
5. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2018.
6. Gobierno de España. Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Actividad física, descanso y ocio; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Madrid, 2014.
7. Løyen A, van der Ploeg HP, Bauman A, Brug J, Lakerveld J. European sitting championship: Prevalence and correlates of self-reported sitting time in the 28 european union member states. *Plos One*. 2016;11(3):e0149320.. doi:10.1371/journal.pone.0149320
8. Sánchez-Rodríguez J, Ruiz-Palmero J, Sánchez-Vega. E. Flipped classroom. Claves para su puesta en práctica educativa. 2017; 6(2): 336-358. <https://doi.org/10.21071/edmetec.v6i2.5832>.
9. Medina-Zacarias MC, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Méndez Gómez-Humarán I, Hernández-Cordero SL. Factores de riesgo asociados con



- sobrepeso y obesidad en adolescentes mexicanas. *Salud Publica Mex* 2020; 62:125-136. DOI: <https://doi.org/10.21149/10388>.
10. Nigg C, Motl R, Horwath C, Wertin K, Dish-man R. A Research agenda to examine the efficacy and relevance of the Transtheore-tical Model for physical activity behavior. *Psychol Sport Exerc.* 2011; 12 (1): 7-12. doi:10.1016/j.psychsport.2010.04.004
  11. Gómez-Ramírez E, García-Molina JL, Wagner-Lozano LV, Calvo-Soto AP, Ordoñez-Mora LT. Etapas de cambio y actividad física regular en un grupo de universitarios. Cali, Colombia. *Duazary.* 2016: 13(2): 111-118. <https://doi.org/10.21676/2389783X.1716>
  12. Zamarripa J, Ruiz JF, Ruiz RA. El balance decisional, etapas de cambio y nivel de actividad física en estudiantes de bachillerato. *Andamios.* 2019; 16(39): 379-401. <https://doi.org/10.29092/uacm.v16i39.688>
  13. Pinillos PY, Herazo BY, Vidarte CJ, Suárez PD, Crissien QE, Rodríguez PC. Factores asociados a la inactividad física en personas adultas de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte.* 2014; 30 (3): 418-430. <http://dx.doi.org/10.14482/sun.30.1.4309>
  14. Ballesteros MS, Freidin B, Wilner A, Fernández L. Interseccionalidad en las desigualdades sociales para la realización de actividad física en Argentina. *Rev. Cienc. Salud.* 2020;18 (1): 134-151. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8777>
  15. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia ENSIN 2015. Bogotá; 2017. Disponible en: [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/ensin\\_2015\\_final.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/ensin_2015_final.pdf)
  16. González S, Sarmiento OL, Lozano Ó, Ramírez A, Grijalba C. Niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Biomédica.* 2014; 34 (3): 447-459. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.2258>
  17. Thompson W. FACSM Worldwide survey of fitness trends for 2019, ACSM's Health & Fitness Journal. 2018; 22 (6): 10-17 doi: 10.1249/FIT.0000000000000438
  18. Martinez-Ferran M, de la Guía-Galipienso F, Sanchis-Gomar F, Pareja-Galeano H. Metabolic impacts of confinement during the covid-19 pandemic due to modified diet and physical activity habits. *Nutrients.* 2020; 12(6):1549. doi: 10.3390/nu12061549.
  19. Ministerio de la Salud y Protección Social. Plan Decenal de la Salud Pública 2012-2021. Bogotá D.C.; 2012.
  20. Ranasinghe P, Mathangasinghe Y, Jayawardena R, Hills AP, Misra A. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the asia-pacific region: a systematic review. *BMC Public Health.* 2017;17(1):101. doi:10.1186/s12889-017-4041-1
  21. Ministerio de Deporte (COLDEPORTES). Política pública nacional para el desarrollo del deporte, la recreación, la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre hacia un territorio de paz 2018-2028. Bogota; 2018.

22. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018.
23. Sallis JF, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health* 2006; 27: 297-322.
24. Moral ML. Teorías y modelos que explican y promueven la práctica de actividad física en niños y adolescentes. *Educación y futuro*. 2017; 36:177-208. <http://hdl.handle.net/11162/155404>
25. World Health Organization. Regional Office for Europe. Whitehead M, Dahlgren G. Concepts and principles for tackling social inequities in health: Levelling up part 1. 2006; 18-19. [www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0010/74737/E89383.pdf](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/74737/E89383.pdf)
26. Vega J, Solar O, Irwin A, et al. 1 Ed. Determinantes Sociales de la Salud en Chile. En la Perspectiva de la Equidad. Chile; 2005; <https://www.researchgate.net/publication/331984362>
27. Bowles T. The adaptive change model: an advance on the transtheoretical model of change. *J Psychol*. 2006; 140 (5): 439-457.
28. Pinillos-Patiño Y, Herazo-Beltrán Y, Mendoza-Charris H, Kuzmar I, Galeano-Muñoz L. Relación entre la práctica de actividad física en embarazadas y diabetes gestacional: un estudio transversal. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2017;12(5):138-143. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001214>
29. Núñez O, Ramírez-Vélez R, Correa-Bautista J. Etapas de cambio comportamental frente al consumo de sustancias psicoactivas en escolares de 9 a 17 años de Bogotá D.C. Colombia. *Rev. Fac. Med*. 2019; 67 (1): 29-35. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.65501>
30. Zhanbing R, Linlin H, Jane Jie Y, Qian Y, Sitong C, Yudan M, et al. The influence of social support on physical activity in chinese adolescents: The mediating role of exercise self-efficacy. *Children*. 2020; 7 (23): . <https://doi.org/10.3390/children7030023>
31. De la Torre-Cruz M, Ruiz-Ariza A, López-Serrano S, Martínez-López E. Apoyo social y práctica de actividad física en adolescentes: Análisis del efecto mediador de la autoeficacia y obstáculos percibidos para su práctica. *Ejhr*. 2019; 5 (2): 99-108). <https://doi.org/10.30552/ejhr.v5i2.181>
32. Chair SY, Wong KB, Tang JY, Wang Q, Cheng HY. Social support as a predictor of diet and exercise self-efficacy in patients with coronary artery disease. *Contemp Nurse*. 2015; 51 (2-3):188-99. doi: 10.1080/10376178.2016.1171726.
33. Mendonça G, Júnior JC. Physical activity and social support in adolescents: analysis of different types and sources of social support. *J Sports Sci*. 2015; 33 (18): 1942-1951. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1020842>
34. Zhang N, Campo S, Yang J, Janz K, Snetselaar L, Eckler P. Effects of social support about physical activity on social networking sites: applying the Theory of Planned Behavior. *Health Commun*. 2015; 30(12): 1277–1285. <https://doi.org/10.1080/10410236.2014.940669>
35. Murphy MH, Donnelly P, Breslin G, Shibli S, Nevill A. Does doing housework keep you healthy? The contribution of domestic physical activity to meeting

- current recommendations for health. BMC Public Health. 2013; 13 (966): 1-6.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-966>
36. Strain T, Fitzsimons C, Foster C, Mutrie N, Townsend N, Kelly P. Age-related comparisons by sex in the domains of aerobic physical activity for adults in Scotland. Prev Med Rep. 2015; 3:90-97. doi: 10.1016/j.pmedr.2015.12.013.
  37. Wanner M, Martin BW, Autenrieth CS, Schaffner E, Meier F, Brombach C et al. Associations between domains of physical activity, sitting time, and different measures of overweight and obesity. Prev Med Rep. 2016; 3:177-184. doi: 10.1016/j.pmedr.2016.01.007.
  38. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology consensus project process and outcome. Int J Behav Nutr Phys Act 2017;14(1):75. doi: 10.1186/s12966-017-0525-8.
  39. Bennie J, Chau J, van der Ploeg H, Stamatakis E, Do A, Bauman A. The prevalence and correlates of sitting in European adults - a comparison of 32 Eurobarometer-participating countries. Int J Behav Nutr Phys Act 2013; 10 (107): 1-13. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-107>
  40. Dunstan D, Howard B, Healy G, Owen N. Too much sitting - a health hazard. Diabetes Res Clin Pract 2012; 97 (3): 368-376. DOI: 10.1016/j.diabres.2012.05.020
  41. Matthews C, George S, Moore S, Heather R, Blair A, Park Y et al. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. Am J Clin Nutr. 2012; 95 (2): 437-445. DOI: 10.3945/ajcn.111.019620
  42. Owen N, Healy G, Matthews C, Dunstan D. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. Exerc Sport Sci Rev. 2010; 38 (3): 105-113. doi: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2
  43. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009; Pag: 1-70. Disponible en: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf).
  44. Barkley JE, Lepp A, Salehi-Esfahani S. College students' mobile telephone use is positively associated with sedentary behavior. Am J Lifestyle Med. 2016;10(6):437-441. doi: 10.1177/1559827615594338
  45. Holmen H, Wahl A, Torbjørnsen A, Jenum A, Jenum M, Ribu L. Stages of change for physical activity and dietary habits in persons with type 2 diabetes included in a mobile health intervention: the Norwegian study in RENEWING HEALTH. BMJ Open Diabetes Research and Care 2016;4:e000193.doi:10.1136/bmjdr-2016-000193
  46. Gómez-Ramírez E, García-Molina JL, Wagner-Lozano LV, Calvo-Soto AP, Ordoñez-Mora LT. Etapas de cambio y actividad física regular en un grupo de universitarios. Cali, Colombia. Duazary. 2016; 13(2):111-118. <https://doi.org/10.21676/2389783X.1716>
  47. Leyton M, Batista M, Lobato S, Jiménez R. Validación del cuestionario del modelo transteórico del cambio de ejercicio físico. Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte. 2019; 74: 329-350.  
<http://doi.org/10.15366/rimcafd2019.74.010>



48. Gómez E, García JL, Wagner LV, Calvo AP, Ordoñez LT. Etapas de cambio y actividad física regular en un grupo de universitarios. Cali, Colombia. Duazary. 2016; 13(2), 111-118.
49. Lee D, Young SJ. Investigating the effects of behavioral change, social support, and self-efficacy in physical activity in a collectivistic culture: Application of Stages of Motivational Readiness for Change in Korean young adults. Preventive medicine reports, 2018; 10, 204-209.
50. Práxedes A, Moreno A, Sevil J, Del Villar F, García L. Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio. 2016; (No. ART-2016-93048).
51. Quimbaya EP, Gallo EC, Gómez ACV. Actividad Física en empleados de la Universidad de Caldas, Colombia. Hacia la Promoción de la Salud. 2015; 14(2), 52-65.
52. Ersöz G, Eklund RC. Behavioral regulations and dispositional flow in exercise among American college students relative to stages of change and gender. Journal of American college health. 2017; 65(2), 94-102.
53. Díez RC. Inactividad física y sedentarismo en la población española. RIECS. 2017; 2 (1): 41-49.
54. Álvarez GM, Vargas MG, Murillo HM, Amaya JR. El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público/Sedentary lifestyle and physical activity in administrative public sector workers. Ciencia Unemi, 2017; 9(21), 116-124.
55. Skapino E, Álvarez R. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una institución bancaria del Uruguay. Revista Uruguaya de Cardiología, 2016; 31(2), 246-255.
56. Sánchez L, Herazo Y, Galeano L, Romero K, Guerrero F, Mancilla G, Pino LO. Comportamiento sedentario en estudiantes universitarios. Revista Latinoamericana de Hipertension, 2019;14(4), 232-236.
57. Han H, Pettee K, & Kohl HW. Application of the transtheoretical model to sedentary behaviors and its association with physical activity status. PloS one, 2017; 12(4), e0176330.
58. Castro M, Linares M, Sanromán, S, Pérez AJ. Análisis de los comportamientos sedentarios, práctica de actividad física y uso de videojuegos en adolescentes. Sportis, 2017; 3(2), 241-255.
59. Werneck O, Baldew S, Miranda JJ, Arnesto OD, Stubbs B, Silva DR. Physical activity and sedentary behavior patterns and sociodemographic correlates in 116,982 adults from six South American countries: the South American physical activity and sedentary behavior network (SAPASEN). International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2019; 16(1), 68.
60. Schroé H, Van D, De Paepe A, Poppe L, Loh WW., Verloigne M, Crombez G. Which behaviour change techniques are effective to promote physical activity and reduce sedentary behaviour in adults: a factorial randomized trial of an e-and m-health intervention. 2020.
61. Romero C, Rodríguez J, Onieva MD, Parra ML, Prado MDC, Hernández A. Physical activity and sedentary lifestyle in university students: Changes during

confinement due to the Covid-19 pandemic. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020; 17(18), 6567.