

**Implementación de un Programa de Actividad Física a partir de Aplicaciones Móviles
Gamificadas en Jóvenes Universitarios para Mejorar su Calidad de Vida**

Presentado por:

Carlos Joan González Rodríguez

Juan José Rodríguez Mayorga

**Trabajo de grado para optar para el título de
Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación**

Dirigido por

Cindy Joulieth Castro Ramírez

Magíster en Planeación para el Desarrollo

Universidad Santo Tomás

División de Ciencias de la Salud

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación

Bogotá, D.C.

2025

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	2
Resumen	3
Antecedentes	3
Problematización.....	6
Justificación	8
Objetivos.....	10
Diseño Metodológico	11
Cronograma	15
Resultados Esperados.....	16
Bibliografía	17

Resumen

Este trabajo de grado propone la implementación de un programa de actividad física basado en aplicaciones móviles gamificadas como estrategia para mejorar la calidad de vida en jóvenes universitarios entre los 18 y 25 años. Parte de la preocupación por los altos niveles de sedentarismo, el uso excesivo de pantallas y la baja percepción de bienestar en esta población.

El proyecto se desarrolla en tres fases: caracterización de hábitos y preferencias mediante cuestionarios estandarizados (WHOQOL-BREF); diseño del programa con actividades físicas estructuradas mediadas por aplicaciones como Strava, Nike Training Club, Zombies Run, Fitbit y Just Dance; y evaluación del impacto del programa sobre calidad de vida y adherencia, usando pretest, postest y herramientas de seguimiento digital.

Se inscribe en la opción de pasantía y propone intervenir a una muestra de 40 estudiantes, articulándose al proyecto: “Efectos diferenciales de una intervención basada en aplicaciones móviles gamificadas sobre la función cognitiva, según intensidad del ejercicio físico y hábitos de vida en población universitaria” con aprobación, y se basa en principios bioéticos como consentimiento informado, participación libre y confidencialidad.

Se espera beneficiar directamente a 40 jóvenes, y socializar los resultados en espacios académicos mediante ponencias o pósters. La propuesta busca transformar el celular, que suele asociarse al sedentarismo, en una herramienta de activación física, integrando tecnología, motivación y salud pública.

Palabras clave: Aplicaciones móviles, actividad física, calidad de vida, jóvenes.

Antecedentes

Numerosos factores, como el tiempo que dedican los jóvenes universitarios a la actividad física y el tiempo de exposición de tecnologías que podrían mejorar su bienestar, pueden afectar a su calidad de vida. En este sentido, las aplicaciones móviles gamificadas se han convertido en un poderoso instrumento para fomentar las opciones de vida saludable, especialmente en entornos académicos.

La implementación de estrategias Gamificadas en entornos educativos y de salud ha demostrado ser eficaz para mejorar la participación y el compromiso de los usuarios. En este sentido, Domínguez et al. (2013) reafirma que la gamificación puede generar resultados positivos en la motivación intrínseca, el rendimiento y la experiencia del usuario dentro de procesos formativos, lo cual puede explorarse a programas de actividad física en jóvenes universitarios

Por su parte, Chen y Pu (2014) destacan la efectividad de los incentivos sociales dentro de las aplicaciones móviles para promover hábitos saludables. En su estudio, observaron que las interacciones sociales y el diseño lúdico de las apps incrementan la adherencia al ejercicio físico, reforzando la idea de que las tecnologías gamificadas pueden ser herramientas poderosas para mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

En un estudio realizado por Olivella López et al. (2020) examinaron la relación entre la salud, las expectativas y la satisfacción académica de los jóvenes universitarios y su calidad de vida. Según su investigación, la percepción que tienen los estudiantes sobre su calidad de vida está mayormente influida por la salud física de los mismos, ya que encontraron que, ser físicamente activo favorece no sólo el bienestar general, sino también la gestión del estrés y el éxito académico. En este sentido, animar a los jóvenes universitarios a mantenerse físicamente activos es una prioridad para lograr una mejora en su calidad de vida y hacer frente al estilo de vida sedentario descrito anteriormente desde un punto de vista tanto físico como emocional.

Otros estudios destacan la importancia de integrar nuevas tecnologías para promover comportamientos saludables en este grupo etario, por ejemplo, García-García y Carrizales-Berlanga (2021) demuestran cómo los componentes de gamificación de las aplicaciones móviles

atraen con éxito el interés de los usuarios. Los jóvenes universitarios pueden encontrar la actividad física más atractiva como resultado de estas características de gamificación, que incluyen retos, premios y sistemas de puntuación. Esto puede aumentar la motivación y la adherencia al programa. Además, el uso de estas aplicaciones tiene la ventaja de permitir que los ejercicios se adapten a los requisitos o preferencias de cada estudiante, haciendo que la experiencia sea más única, eficiente y satisfactoria.

En cuanto a los diversos factores que pueden llegar a afectar la calidad de vida, tanto el estudio de Olivella López et al. (2020) como el de García-García y Carrizales-Berlanga (2021), coinciden en que los jóvenes universitarios suelen enfrentar altos niveles de estrés debido a las exigencias académicas y sedentarismo debido a su alto ocio en sus tiempos libres frente a estos dispositivos. El fomento de un programa de actividad física a través de aplicaciones móviles puede ayudar a mitigar este estrés y de esta forma promover un balance beneficioso entre la vida académica y el bienestar individual.

Por último, Olivella López et al. (2020) describen los beneficios del ejercicio físico para las personas. El movimiento físico aumenta el estado de ánimo, mejora el rendimiento académico, disminuye la ansiedad y el placer personal al liberar endorfinas en el organismo. Esto sugiere que la práctica regular de ejercicio físico beneficia al individuo y, en consecuencia, a su calidad de vida.

Problematización

Actualmente se ha incrementado el uso de aplicaciones móviles por lo que observamos que los jóvenes emplean mucho tiempo en pantalla, ingresando a sus dispositivos electrónicos para hacer uso de ellas.

Según Sánchez Guette et al. (2019) nos dicen que, un indicador claro que aumenta el estilo de vida sedentario es el tiempo que se exponen a una pantalla entre los jóvenes universitarios, que tienden a tener niveles más bajos de actividad física. Un estudio reportó que “el 53,2% de los adolescentes universitarios excedió las 2 horas recomendadas de uso de pantallas al día, sin diferencias significativas entre géneros” (Hidalgo et al., 2013), además, “el 80% de los estudiantes utilizó teléfonos inteligentes durante más de 2 horas diarias.” (Kim y Kim, 2015).

Otro estudio que habla sobre el comportamiento adicto que están teniendo los jóvenes universitarios a sus teléfonos inteligentes y su rendimiento académico, destacando unos rangos de uso de sus teléfonos inteligentes entre 1.67 y 18.02 horas por día (Kumban et al., 2025).

Una de las consecuencias mejor documentadas del sedentarismo es su asociación con la obesidad y los problemas de peso. “El sedentarismo, en particular el tiempo frente a pantallas, se relaciona con un mayor consumo de energía y una menor actividad física, lo que conduce al aumento de peso y la obesidad” (Sukatemin et al., 2025) (Rey, López et al., 2008). “El sedentarismo frente a pantallas, como ver la televisión y jugar videojuegos, está fuertemente

asociado con la sobrealimentación y los malos hábitos alimenticios, lo que contribuye aún más a la obesidad” (Thivel et al., 2013). El riesgo de obesidad es particularmente alto cuando el sedentarismo se combina con una mala nutrición y una actividad física limitada (Rey-López et al., 2008).

Por otra parte es importante tomar en cuenta organizaciones no gubernamentales tal y como, la Organización Mundial de la Salud, desde ahora “OMS”, el cual nos ofrece una guía con las siguientes recomendaciones en cuanto a la actividad física para jóvenes y adultos , que comprende las edades entre 18 a 64 años, dentro de las cuales se hace una recomendación con un mínimo de tiempo de actividad física moderada que comprender “entre los 150 a los 300 minutos”(OMS, 2020) y “la actividad física con intensidad vigorosa debe ser mínimo entre 75 y 150 minutos repartidos a lo largo de la semana” (OMS, 2020), estas actividades físicas pueden ser preferiblemente de base aeróbica, tal y como, nadar, correr, caminar, montar bicicleta, así mismo recomienda que mínimo dos días a la semana se realicen actividades físicas que busquen fortalecer la musculatura y los huesos, como lo son, saltar, realizar ejercicios de autocarga o con peso externo (OMS, 2020). En cuanto al uso de pantallas la OMS no explicita un tiempo máximo de uso de pantallas de forma recreativa, pero hace la recomendación de reducir este tiempo de uso recreativo.

Hablando de la percepción que tiene los jóvenes en cuanto a su calidad de vida varía significativamente, lo anterior es afirmado por los diversos informes expuestos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) el cual cuenta con el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes desde ahora “PISA”. En la evaluación PISA del 2015, “los estudiantes de 15 años reportaron una satisfacción promedio con la vida de 7.3 en una escala de 0 a 10” (OECD, 2017). aunque aproximadamente “el 12% de ellos indicaron una satisfacción de 4 o menos, reflejando niveles preocupantes de insatisfacción” (OECD, 2017).

Numerosos aspectos afectan a la felicidad vital de los estudiantes, pero los más importantes son “la vida escolar, los lazos familiares y la autoestima respecto al propio atractivo físico” (OCDE, 2020). Estos resultados exponen la falta de políticas educativas que promuevan entornos escolares más acogedores y alentadores, así como de reforzar los vínculos familiares y la autoestima de los estudiantes con el fin de lograr un impacto positivo en su percepción de calidad de vida. La actividad física es importante para promover escenarios de socialización y mejorar el bienestar social, físico y mental de los jóvenes, beneficios que han sido reconocidos

en múltiples estudios, como lo referencia la OMS al indicar que “la actividad física es un factor protector para la prevención de Enfermedades No Transmisibles y síntomas de depresión y ansiedad, además de contribuir a mantener un peso adecuado” (OMS, 2020).

Partiendo del contexto anterior, se establece la pregunta problema que orientara el desarrollo de la pasantía: ¿Cómo promocionar los requerimientos de actividad física en población juvenil a partir del uso de aplicaciones móviles gamificadas para mejorar su calidad de vida?

Justificación

La OMS (2020) menciona que dentro de una serie de factores, de los cuales se están incluidos el estilo de vida, factores psicológicos y sociodemográficos, logran impactar directamente en la percepción de la calidad de vida. Sin embargo, cuando se quiere hablar sobre la calidad de vida de los jóvenes universitarios, se le da gran importancia a la actividad física (AF), el cual es un determinante crucial de la calidad de vida de los estudiantes universitarios. Los niveles más altos de AF se correlacionan positivamente con los componentes de salud física y mental de la calidad de vida, según diversos estudios (Gür y Ayan, 2024; Cadavid-Ruiz et al., 2023). Esto sugiere que deben abordarse intervenciones que impliquen promover la actividad física, incluyendo las recomendaciones dadas por la OMS.

De igual manera Hou, (2022) y Herbert, (2022) encontraron correlaciones similares a las anteriormente mencionadas, a partir de niveles moderados a altos de AF, donde se han relacionado con una mayor satisfacción vital general, menos estrés y un mayor bienestar psicológico. Por lo tanto, es crucial contar con políticas que animen a los jóvenes a practicar ejercicio físico de moderado a intenso para mejorar su calidad de vida.

Por lo tanto, el programa que se propone busca abordar especialmente la población de jóvenes universitarios, pero esta puede llegar extrapolarse a toda población “joven”, según el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, esta población comprende desde los 14 años hasta los 26 años. Por otra parte, pero, en consecuencia, el desarrollo e implementación del programa atacaría uno de los problemas sociales actuales del país, tal y como, es la percepción

de calidad de vida en Colombia, según la OCDE, la percepción de vida en Colombia se encuentra en un promedio de 5.7, el cual está por debajo del promedio de los países miembros el cual es de 6.7. Otras de las problemáticas que lograrían atenderse son la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, por ende, habría un impacto positivo en la salud pública. (Amagua, 2023).

De acuerdo con lo anterior, planeamos utilizar las prácticas para desarrollar una intervención que fomente el uso de aplicaciones móviles que promuevan la actividad física, debido a que el tiempo exposición frente a una pantalla es un factor de riesgo para desarrollar o reforzar conductas sedentarias. Esto pretende aumentar el tiempo que dedican los jóvenes universitarios a la actividad física y así mismo reducir el tiempo que pasan frente a una pantalla comparativamente.

La presente intervención busca convertir el dispositivo móvil de un instrumento de inactividad en una herramienta de activación física, utilizando principios de gamificación que motiven, personalicen y hagan atractivo el ejercicio. Mediante la implementación de aplicaciones diseñadas para incentivar la actividad física, pretendemos generar un cambio comportamental que contrarreste el uso excesivo de pantallas, promoviendo estilos de vida más saludables y activos.

Por lo tanto, la intervención propuesta en la pasantía busca indagar las preferencias de los jóvenes universitarios respecto a las aplicaciones móviles que utilizarían para realizar actividad física, para diseñar e implementar un programa que genere adherencia en la población objetivo a partir del uso de la tecnología como herramienta cotidiana de interacción y desde el interés en la aplicación o aplicaciones que les motivaría utilizar.

Además de dar respuesta a un problema de salud pública, el *Programa de Actividad Física a partir de Aplicaciones Móviles Gamificadas* representa una respuesta innovadora que integra tecnología, motivación y actividad física, empoderando a los jóvenes universitarios para transformar sus hábitos sedentarios mediante herramientas digitales que emplean diariamente y les resultan interesantes, aportando desde medios actuales, procesos que generen a los jóvenes universitarios mayor adherencia a la actividad física que parte del uso de tecnologías, transformando paradigmas de cómo la misma tecnología que aparentemente nos aleja de la actividad física puede convertirse en el medio más efectivo para promoverla.

Objetivos

Para el desarrollo de la pasantía, se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General

Implementar un programa de actividad física a partir de aplicaciones móviles gamificadas en jóvenes universitarios para mejorar su calidad de vida.

Objetivos Específicos

- Caracterizar la población de jóvenes universitarios respecto a la calidad de vida y las preferencias de aplicaciones móviles gamificadas que promueven la actividad física.
- Diseñar un programa de actividad física que emplee las aplicaciones móviles gamificadas para jóvenes universitarios.
- Evaluar los cambios en la calidad de vida de los jóvenes universitarios tras la implementación del programa de actividad física mediado por aplicaciones móviles gamificadas.

Diseño Metodológico

La pasantía se desarrolla en tres fases que darán cuenta del cumplimiento de los objetivos específicos

planteados, las cuales se presentan a continuación:

Fase 1: Caracterización de la Población de Jóvenes Universitarios

Esta fase desarrollará la caracterización de la población de jóvenes universitarios en relación con su calidad de vida por medio del Cuestionario WHOQOL-BREF, instrumento propuesto por la Organización Mundial de la Salud para medir la calidad de vida (OMS, 2025) y las preferencias de aplicaciones móviles gamificadas que promueven la actividad física, en un cuestionario que indague por el uso de las siguientes aplicaciones: Strava, Nike Training Club, Zombies, Run!, Fitbit y Just Dance, las cuales son gratuitas y se pueden descargar para dispositivos Android y iPhone.

Esta primera fase propone el desarrollo de un estudio descriptiva, el cual se realizará acorde al siguiente diseño metodológico investigativo de tipo descriptivo, transversal. Donde la población y la muestra son el universo de estudiantes universitarios de 18 a 25 años, con un muestro no probabilístico, intencional con un tamaño de muestra de 40 participantes. En el estudio se excluirán estudiantes con limitaciones físicas severas o estudiantes con condiciones médicas que impidan actividad física y aquellos que no sean estudiantes actualmente activos en la institución.

Para recolectar la información se diligenciará el Consentimiento Informado, Cuestionario sociodemográfico, Cuestionario WHOQOL-BREF para la evaluación de calidad de vida,

Cuestionario de preferencias de aplicaciones móviles gamificadas que promueven la actividad física. En cuanto al procesamiento de datos, se desarrollará un análisis estadístico descriptivo, análisis de frecuencias y caracterización de perfiles.

Fase 2: Diseño del Programa de Actividad Física con Aplicaciones Móviles Gamificadas

El programa a partir de la caracterización de la población establecerá los parámetros de composición de carga tales como: intensidad, frecuencia, descanso, volumen, entre otros, que con ayuda de las aplicaciones móvil gamificadas de preferencia se parametrizará los tiempos de trabajo. Para ello se usarán algunas aplicaciones existentes en el mercado como apoyo para poder seguir el control de las actividades físicas realizadas por los estudiantes. Estas aplicaciones son: Strava, Nike Training Club, Zombies Run !, Fitbit y Just Dance.

Para la selección de las aplicaciones de apoyo se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos, elementos de gamificación, seguimiento de actividad física, personalización de objetivos e interfaz amigable, de las cuales destacaron las siguientes Strava, Nike Training Club, Zombies Run !, Fitbit y Just Dance.

El programa tendrá una duración de 12 semanas de las cuales se hará una frecuencia mínima de 3 o 4 según requerimientos de actividad física de la OMS, dentro de los cuales se llevarán a cabo ejercicios de tipo cardiovascular, fuerza-resistencia y flexibilidad en conjunto con movilidad articular. En cuanto a los elementos propios de la gamificación, las aplicaciones cuentan con un sistema de puntos y desafíos semanales, que van a promover la adherencia a las actividades, también se va a realizar un ranking entre los participantes, estimulando la sana competencia entre participantes, por último, las aplicaciones como el programa cuenta con un sistema de recompensas, como por ejemplo desbloquear actividades nuevas, nivel del “jugador”, elementos de la aplicación, entre otros.

Para la caracterización de los participantes se tendrá en cuenta la evaluación física inicial, desde la composición corporal, haciendo el protocolo Inbody 770 o 270, teniendo en cuenta porcentaje muscular, masa grasa, masa grasa visceral, perímetro de cuello y cintura y utilizando

indicadores hemodinámicos como son la tensión arterial (TA) que ayuda a indagar sobre el estado de salud del participante. De esta forma se puede iniciar con adaptaciones a la actividad física de manera personalizada y prescribir el tipo de ejercicio que mejor se adapte a la persona.

Fase 3: Evaluación de la Calidad de Vida

Para llevar un seguimiento y control del programa se realizaron tres evaluaciones, una al iniciar el programa otra a las seis semanas cumplidas del programa y la última en la doceava semana y finalización del programa, en donde se aplicará el cuestionario WHOQOL-BREF (pre y post), y se tendrá en cuenta el registro de las actividades realizadas con el apoyo de las aplicaciones anteriormente mencionadas y registros de elaboración propia.

Para la recolección de las variables se tendrán en cuenta principalmente los indicadores de calidad de vida que arroje el cuestionario WHOQOL-BREF, en segunda instancia se tendrá en cuenta la adherencia al programa de acuerdo con los registros que se tomen en las aplicaciones y otros de elaboración propia, por último, es importante conocer la percepción de los participantes generando una encuesta sobre la percepción de los beneficios obtenidos durante el programa.

En el procesamiento de datos se realizará una prueba t de student para muestras relacionadas, con la finalidad de ver diferencias o cambios significativos entre el pre y post del cuestionario WHOQOL-BREF diligenciado por los participantes.

Consideraciones Bioéticas

Respecto a las consideraciones bioéticas, la presente pasantía dará respuesta a los principios postulados por la declaración de Helsinki, teniendo como instrumento principal la aplicación del consentimiento informado. Además, la pasantía se articula al proyecto “*Efectos diferenciales de una intervención basada en aplicaciones móviles gamificadas sobre la función cognitiva, según intensidad del ejercicio físico y hábitos de vida en población universitaria*” proyecto que tiene concepto aprobado del Comité de la Universidad Santo Tomás de Ética, Bioética e Integridad Científica de la Investigación (CEBIC).

A continuación, se presenta el consentimiento del proyecto al cual se articulará la pasantía:

Imagen 1

Consentimiento informado

Nota: Elaboración propia.

Resultados Esperados

A partir del desarrollo de la pasantía se esperan los siguientes resultados:

- Diseñar un Programa de Actividad Física a partir de Aplicaciones Móviles Gamificadas en Jóvenes.
- Beneficiar mínimo 40 jóvenes a partir de la implementación de un Programa de Actividad Física a partir de Aplicaciones Móviles Gamificadas.
- Socializar la buena práctica de la pasantía en escenarios académicos que posibiliten la transferencia y apropiación social del conocimiento por medio de póster o ponencia.

Bibliografía

- Amagua Maldonado, I. E. (2023). Sedentarismo y beneficios de la actividad física en los adolescentes: Una revisión sistemática. *MENTOR Revista de investigación Educativa y Deportiva*, 2(5), 315–331 <https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5725>
- Cadavid-Ruiz, N., Herrán-Murillo, Y. F., Patiño-Gil, J. C., Ochoa-Muñoz, A. F., & Varela-Arévalo, M. T. (2023). Actividad física y percepción de bienestar en la universidad: estudio longitudinal durante el covid-19. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.98968>
- García-García, J. A., & Carrizales-Berlanga, D. (2021). Calidad de vida relacionada con la salud, Expectativas y Satisfacción Académica de jóvenes universitarios. *Interacciones*, 7.
- Gür, F. & Ayan, V. (2024). How Does Physical Activity Affect the Quality of Life of University Students. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*. <https://doi.org/10.61087/intjces.2025.18>
- Hou, Q. (2023). Influences analysis of physical exercise on college students' satisfaction and its psychological mechanism. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 29(spe1). https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0188

- Herbert, C. (2022). Enhancing Mental Health, Well-Being and Active Lifestyles of University Students by Means of Physical Activity and Exercise Research Programs. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.849093>
- Hidalgo-Rasmussen, C. A., Ramírez-López, G. & Hidalgo-San Martín, A. (2013). Actividad física, conductas sedentarias y calidad de vida en adolescentes universitarios de Ciudad Guzmán, Jalisco, México. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(5), 945-957
https://www.scielo.br/j/csc/a/TwCMg8JX9smfrfWcxQDMhVp/?utm_source=chatgpt.com
- Kim, H. & Kim, G. (2015). Uso problemático del smartphone en estudiantes universitarios. *Revista Española de Drogodependencias*, 40(1), 31-40
https://red.aesed.com/descargas/revistas/v43n1_orig4.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Kumban, W., Cetthakrikul, S. & Santiworakul, A. (2025). Smartphone Addiction, Screen Time, and Physical Activity of Different Academic Majors and Study Levels in University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(2), 237 <https://doi.org/10.3390/ijerph22020237>
- OECD (2017). ¿Son felices los alumnos? Resultados de PISA 2015: El bienestar de los estudiantes. *OECD Publishing*, 71. <https://doi.org/10.1787/b86faa0f-es>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2020). ¿Cómo es la vida? 2020: Medición del bienestar. *OECD Publishing*.
<https://www.oecd.org/es/publicaciones/como-es-la-vida-2020-9789264313856-es.htm>
- Olivella-López, G., Silvera-Torres, L., Cudris-Torres, L., Bahamón, M. J. & Medina-Pulido, P. L. (2020). Calidad de vida en jóvenes universitarios.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios. OMS.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2025). *WHOQOL: Medición de la calidad de vida*.
<https://www.who.int/tools/whoqol/whoqol-bref>
- Rey-López, J. P., Vicente-Rodríguez, G., Biosca, M., & Moreno, L. A. (2008). Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutrition, metabolism and cardiovascular diseases*, 18(3), 242-251.

Sánchez-Gutierrez, J., et al. (2019). Comportamiento sedentario en estudiantes universitarios.

Revista Latinoamericana de Hipertensión, 14(4), 236-241

https://revhipertension.com/rlh_4_2019/4_comportamiento_sedentario.pdf?utm_source=chatgpt.com

Sukatemin, S., Muhalla, H. I., Muarrofah, M., Utari, D. A. & Fitriani, V. Y. (2025). Sedentary

Lifestyle and the Threat of Obesity Among Young People. *The Journal of Academic*

Science, 2(1) <https://doi.org/10.59613/3cjm3157>

Thivel, D., Tremblay, M. S., & Chaput, J. (2012). Modern Sedentary Behaviors Favor Energy

Consumption in Children and Adolescents. *Current Obesity Reports*, 2(1), 50-57

<https://doi.org/10.1007/s13679-012-0032-9>