

El Sedentarismo en la Adolescencia: Estudio en un Centro de Educación Secundaria de Tenerife

Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria,
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas.

Especialidad en Educación Física

Trabajo Fin de Máster presentado por: Mariana López Bacino

Tutelado por: Dña. A. Judith Hernández Sánchez

Convocatoria: Julio 2024

Resumen

En un contexto donde el sedentarismo adolescente se ha convertido en un problema de salud pública creciente, este estudio se centra en describir, analizar y comparar la actividad física (AF) realizada por los estudiantes del Instituto de Educación Secundaria (IES) Punta Larga durante una semana. Se utilizó una versión en línea adaptada del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ, 2005) para evaluar el nivel de AF de los estudiantes y su conformidad con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021). Los resultados indican que, en promedio, los estudiantes realizaron 286,54 minutos de AF moderada (AFM) y 275,40 minutos de AF vigorosa (AFV) por semana, sumando un total de 561,90 minutos de AF semanal, superando así las recomendaciones de la OMS de 420 minutos semanales. El estudio revela una tendencia general de disminución de la AF a medida que aumenta la edad de los estudiantes. Sin embargo, 3º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) fue el curso con menos AF, tanto moderada como vigorosa, lo cual se atribuye a factores como la falta de tiempo y desmotivación. En contraste, en Bachillerato, la disminución de la AF se debe principalmente a las responsabilidades académicas. El género femenino realizó más AFM, mientras que el género masculino realizó más AFV. Aunque muchos estudios afirman que las mujeres son menos activas físicamente, este estudio muestra que la diferencia en AF no es significativa.

Palabras claves: Sedentarismo, actividad física, salud, adolescentes.

Abstract

In a context where adolescent sedentary behavior has become a growing public health issue, this study focuses on describing, analyzing, and comparing the physical activity (PA) performed by students at IES Punta Larga, Spanish public funded high school, over the course of a week. An adapted online version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ, 2005) was used to assess the students' PA levels and their compliance with the World Health Organization (WHO) recommendations (2010). The results indicate that, on average, students performed 286.54 minutes of moderate physical activity (MPA) and 275.4 minutes of vigorous physical activity (VPA) per week, totaling 561.9 minutes of weekly PA, thereby exceeding the WHO recommendation of 420 minutes per week. The study reveals a general trend of decreasing PA as students age. However, the 3rd year of secondary education (Educación Secundaria Obligatoria or ESO) was the grade with the least amount of both moderate and vigorous PA, which is attributed to factors such as lack of time and demotivation. In contrast, in Bachillerato, the decrease in PA is mainly due to academic responsibilities. Female students performed more MPA, while male students performed more VPA. Although many studies claim that women are less physically active, our study shows that the difference in total PA is not significant.

Keywords: Sedentary behavior, physical activity, health, adolescents.

Índice

1. Introducción.....	7
2. Justificación.....	7
3. Objetivos.....	8
3.1. Objetivo General.....	8
3.2. Objetivos Específicos.....	8
4. Marco Teórico.....	9
4.1. Actividad Física.....	9
4.2. Inactividad Física y Sedentarismo.....	10
4.3. Riesgos del Comportamiento Sedentario para la Salud.....	11
4.4. La Creciente Prevalencia de la Obesidad.....	12
5. Metodología.....	14
5.1. Fases de la Investigación.....	14
5.2. Muestra.....	16
5.3. Instrumento de medición.....	16
5.4. Recogida y análisis de datos.....	18
6. Resultados.....	18
7. Discusión.....	26
8. Conclusiones.....	31
9. Limitaciones y perspectivas de futuro.....	31
Referencias Bibliográficas.....	33
Anexos.....	37
Anexo A. Solicitud para el centro.....	37
Anexo B. Carta de autorización de la dirección del centro.....	38
Anexo C. Cuestionario.....	39

Índice de Figuras

Figura 1. Fases de la investigación.....	15
Figura 2. Distribución de la muestra.....	16
Figura 3. Porcentaje de la muestra que sigue o no las recomendaciones de la OMS.....	18
Figura 4. Tiempo, en minutos semanales, dedicado a la realización de AFM y AFV.....	19
Figura 5. Promedio, en minutos, de AF según géneros.....	19
Figura 6. Promedio, en minutos, de AFM y AFV según géneros.....	20
Figura 7. Promedio, en minutos, de AF total por curso escolar.....	20
Figura 8. Promedio, en minutos, de AFM que realizan en los diferentes cursos escolares.....	21
Figura 9. Promedio, en minutos, de AFV que realizan en los diferentes cursos escolares.....	21
Figura 10. AF más practicadas por la muestra, diferenciando géneros.....	22
Figura 11. IMC total de la muestra.....	23
Figura 12. Diferencias de IMC por género.....	23
Figura 13. Promedio de minutos, por día dedicado a estar sentados.....	24
Figura 14. Comparativa de AFM y AFV del pasado con la actualidad de cada alumno.....	25
Figura 15. Principales razones que llevaron a un aumento en la AF de la muestra.....	25
Figura 16. Principales razones que llevaron a una disminución en la AF de la muestra.....	26

Índice de siglas y abreviaturas

Abreviatura	Significado
AF	Actividad Física
AFM	Actividad Física Moderada
AFV	Actividad Física Vigorosa
EF	Educación Física
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
IES	Instituto de Educación Secundaria
IF	Inactividad Física
IMC	Índice de Masa Corporal
OMS	Organización Mundial de la Salud

1. Introducción

En las últimas décadas, el sedentarismo se ha consolidado como un problema de salud pública global, especialmente preocupante entre los adolescentes. La inactividad física (IF) no solo incrementa el riesgo de numerosas enfermedades crónicas desde una edad temprana, sino que también afecta negativamente al rendimiento académico y al bienestar psicosocial de los jóvenes. Reconociendo la magnitud de este problema, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021; OMS, 2024) ha establecido directrices claras, recomendando que los adolescentes realicen al menos 60 minutos diarios de AF moderada a vigorosa para contrarrestar los efectos del sedentarismo. Algunos destacados epidemiólogos de la AF han identificado la IF como el problema de salud pública más significativo del siglo XXI y han calificado la AF como una de las mejores "medicinas" disponibles (Blair et al., 2009).

Este estudio se centra en el contexto educativo español, específicamente en los estudiantes de Educación Secundaria del IES Punta Larga (Tenerife). El objetivo principal es describir, analizar y comparar la AF realizada por estos estudiantes durante una semana típica, utilizando una adaptación en línea del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Además, se explorarán las diferencias en los niveles de AF entre diferentes grupos educativos y se evaluará cómo se alinean estos niveles con las recomendaciones de la OMS. La investigación pretende proporcionar datos sobre los patrones de AF en adolescentes, con el fin de entender mejor las dinámicas de actividad y sedentarismo en este grupo de edad.

2. Justificación

El presente estudio se enfoca en la creciente preocupación por el sedentarismo entre adolescentes, especialmente en el contexto escolar. En una era dominada por la tecnología y cambios en los estilos de vida, observar cómo evolucionan estos hábitos desde edades tempranas es crucial. Este análisis busca comprender mejor el fenómeno y sus variaciones entre los diferentes cursos de Educación Secundaria. El tiempo que los adolescentes dedican a las pantallas ha aumentado significativamente en las últimas décadas. Esta forma de sedentarismo se ha convertido en la principal fuente de IF entre los jóvenes, llegando a ocupar hasta el 63% de su tiempo libre (Hardy et al., 2007).

Según la OMS (2021), los estilos de vida se han vuelto cada vez más sedentarios debido al uso incrementado del transporte motorizado y al empleo extensivo de pantallas para trabajar, estudiar y entretenerse. La evidencia indica que un aumento en el sedentarismo está vinculado con varios problemas de salud adversos en niños y adolescentes, incluyendo aumento de peso, salud

cardiometabólica deficiente, menor aptitud física, conductas sociales menos adecuadas y menor duración del sueño.

De acuerdo con el *Decreto 30/2023*, la materia de Educación Física (EF) es de vital importancia, ya que tiene como finalidad principal el desarrollo integral de la persona a partir de su competencia motriz; permitiendo al alumnado resolver diferentes problemas motores que requieren de una conducta motriz adecuada y cuya transferencia a otros contextos contribuye a una mejor calidad de vida y a su desarrollo social autónomo como ciudadano.

Según la Gasol Foundation, en su “Estudio PASOS 2019”, revela que España está enfrentando una epidemia de obesidad infantil que impacta significativamente en el desarrollo de niños y adolescentes. Actualmente, el 14.2% de la población infanto-juvenil sufre de obesidad, medida a través del Índice de Masa Corporal (IMC). Este problema ha empeorado en las últimas dos décadas, con un aumento en la prevalencia de obesidad infantil del 1.6% según el IMC (Gasol Foundation, 2019).

3. Objetivos

En esta sección, nuestro propósito es delinear los objetivos que hemos establecido al desarrollar este estudio.

3.1. Objetivo General

1. Conocer la AF que realizan los estudiantes del IES Punta Larga y determinar si cumplen con las directrices determinadas por la OMS.

Este objetivo es esencial para comprender detalladamente los niveles de AF entre los estudiantes, proporcionando datos clave sobre sus hábitos y estilos de vida. Evaluar el cumplimiento de las directrices de la OMS (2021) permitirá identificar posibles riesgos para la salud y determinar si los estudiantes están alcanzando los niveles recomendados de AF, lo cual es vital para su bienestar general.

3.2. Objetivos Específicos

- 1.1 Comparar si el nivel actual de AF de los estudiantes ha cambiado en comparación con años anteriores.

Este objetivo proporcionará una visión clara sobre las tendencias en los hábitos de ejercicio, permitiendo identificar cambios significativos y posibles factores que influyen en estas variaciones.

1.2 Analizar si hay diferencias en la práctica de AF entre el género femenino y masculino.

Explorar las diferencias en la AF entre géneros nos permite entender mejor las variaciones en los hábitos y preferencias de ejercicio. Esto ayuda a identificar si existen patrones distintos que podrían ser relevantes para la promoción de la AF en ambos géneros.

1.3 Determinar el índice de obesidad y sobrepeso en los alumnos participantes del estudio.

Conocer la prevalencia de obesidad y sobrepeso en los estudiantes es esencial para evaluar la magnitud del problema de salud y proporcionar una base para futuras investigaciones y recomendaciones en la promoción de hábitos saludables.

4. Marco Teórico

4.1. Actividad Física

La OMS (2024) define la AF como cualquier movimiento corporal realizado por músculos esqueléticos que implique un gasto de energía, incluyendo actividades en el juego, trabajo, transporte activo, tareas domésticas y recreativas. Practicarla regularmente mejora la salud mental y general, incrementando la vitalidad y calidad de vida, y reduce el riesgo de enfermedades crónicas como diabetes, obesidad y enfermedades cardiovasculares (Larrinaga, 2024).

Las AF recomendadas son aquellas aeróbicas de intensidad moderada a vigorosa, que implican movimientos repetitivos de grandes grupos musculares, como caminar, correr a una velocidad moderada, andar en bicicleta y nadar (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008). Según la OMS, los adolescentes deberían realizar al menos 60 minutos diarios de AF moderada a vigorosa durante la semana, incluyendo ejercicios aeróbicos y actividades que fortalezcan músculos y huesos al menos tres días a la semana.

La AF en niños y adolescentes aporta múltiples ventajas para la salud, incluyendo la mejora de la forma física (cardiorrespiratoria y muscular), beneficios cardiometabólicos (regulación de la tensión arterial, niveles de glucosa y resistencia a la insulina), fortalecimiento de la salud ósea y mejoras cognitivas reflejadas en el desempeño académico y las funciones ejecutivas. Además, se observa un impacto positivo en la salud mental, como la reducción de síntomas depresivos y una disminución en la adiposidad corporal (OMS, 2021). Practicar AF desde la infancia es crucial, no solo por las ventajas inmediatas para la salud, sino también porque fomenta una conciencia temprana sobre la importancia

de mantenerse activo. Los beneficios adquiridos en estas etapas tempranas tienden a perdurar y expandirse a lo largo de los años (Fairclough et al., 2023).

Globalmente, en 2016, el 81% de los adolescentes entre 11 y 17 años no alcanzaron los niveles recomendados de AF. El género femenino presentó tasas más bajas de AF en comparación con el género masculino; el 85% de ellas no cumplía con las recomendaciones de la OMS de realizar al menos 60 minutos diarios de AF moderada a intensa, frente al 78% de ellos (Alonso García et al., 2023).

Referido a los géneros, Castillo y Balaguer (1998) llevaron a cabo un estudio para describir los patrones de AF. Los resultados indicaron que el género femenino es menos activo que el masculino y que, a partir de los 13 años, su participación en deportes y AF disminuye. En consecuencia, el género masculino practica AF y deportes con mayor frecuencia e intensidad, participan más en clubes y deportes federados, y compiten más que el género femenino.

Las diferencias en la implicación deportiva entre diferentes géneros pueden explicarse por los diferentes roles sociales y estereotipos de género. Los chicos reciben más refuerzos sociales hacia el deporte y tienen una mayor seguridad en que seguirán siendo activos en el futuro (Castillo y Balaguer, 1998).

En Educación Secundaria, los motivos que alegan por el que a las chicas les gustan más unas actividades, y a los chicos otras, vienen marcadas por la educación recibida desde pequeños, por la sociedad y por los medios de comunicación (Blández, Fernández y Sierra, 2007).

4.2. Inactividad Física y Sedentarismo

La conducta sedentaria se clasifica dentro de la AF como la categoría con el menor gasto energético, apenas superando el nivel basal. La IF se define como la falta de cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de AF (Díez Rico, 2017). Tanto el sedentarismo como la IF pueden tener consecuencias negativas muy similares en la salud. En la niñez y adolescencia, esto puede convertirse en un problema serio, ya que los hábitos de salud establecidos en esta etapa suelen prolongarse hasta la adultez (Dunton et al., 2020).

Aproximadamente el 81% de los adolescentes a nivel mundial no cumplen con las recomendaciones establecidas de AF, lo que contribuye a un estilo de vida sedentario. En promedio, los adolescentes pasan nueve horas al día sentados, de las cuales tres horas son dedicadas a actividades sedentarias frente a pantallas. Este incremento en el sedentarismo está vinculado a varios problemas de salud, incluyendo un aumento en la adiposidad, deterioro de la salud cardiometabólica,

reducción en la condición física, comportamientos menos prosociales y disminución en la duración del sueño (OMS, 2024). Durante la pandemia de COVID-19, las limitaciones de movilidad y el acceso restringido a instalaciones deportivas fomentaron un entorno que agravó la IF. Investigaciones recientes indican que estas circunstancias contribuyeron a un incremento del sedentarismo en esta población juvenil (Roger Soler, 2020).

En los últimos diez años, se ha observado un declive en la salud infantil que podría estar relacionado, en parte, con la disminución de la AF entre los jóvenes (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008). Según la *Guía para una Escuela Activa y Saludable* (2008), la AF tiene efectos significativos en diversas dimensiones de la salud, tales como contribuir a la formación de huesos y articulaciones sanas y fuertes al mejorar la densidad mineral ósea, incrementar la fuerza y la resistencia muscular, y mejorar la capacidad del sistema cardiovascular. Además, ayuda a reducir la grasa corporal y visceral en niños y adolescentes con sobrepeso, y puede mantener niveles saludables de grasa en individuos con peso normal. También mejora algunos factores del Síndrome Metabólico, como los niveles de triglicéridos, insulina y adiposidad, y puede incrementar el HDL-C (“colesterol bueno”). Además, puede disminuir la presión sanguínea en jóvenes con hipertensión esencial (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008).

La AF tiene efectos positivos sobre los síntomas de ansiedad y depresión, y contribuye al desarrollo del autoconcepto físico, además de tener un leve impacto en el autoconcepto académico. Favorece la concentración, la memoria y el comportamiento en clase, y algunos estudios sugieren que puede mejorar el rendimiento académico. Asimismo, la AF puede reducir la conflictividad escolar, promover la integración social y fomentar la educación en valores, siempre que se practique de manera educativa. Estas mejoras son especialmente relevantes durante la adolescencia, una etapa caracterizada por profundas transformaciones biológicas, psicológicas y sociales que generan crisis, conflictos y contradicciones (Pineda Pérez y Aliño Santiago, 2002). La AF puede proporcionar una vía para manejar estos cambios, reduciendo la torpeza motora, mala coordinación y la fatiga que los adolescentes experimentan, y al mismo tiempo, mejorar su bienestar emocional y social.

4.3. Riesgos del Comportamiento Sedentario para la Salud

Según la OMS, los estilos de vida se han vuelto cada vez más sedentarios debido al uso incrementado del transporte motorizado y al empleo extensivo de pantallas para trabajar, estudiar y entretenerse. La evidencia indica que un aumento en el sedentarismo está vinculado con varios problemas de salud adversos en niños y adolescentes, incluyendo aumento de peso, salud

cardiometabólica deficiente, menor aptitud física, conductas sociales menos adecuadas y menor duración del sueño (WHO, 2009).

De acuerdo con Santaliestra-Pasías et al. (2013), el sedentarismo y el tiempo excesivo frente a pantallas en niños y adolescentes están vinculados a patrones alimenticios poco saludables y un aumento en el riesgo de desarrollar obesidad. Esto subraya la necesidad de estrategias preventivas y de intervención temprana para promover estilos de vida más activos entre los jóvenes. Además, el tiempo sedentario se combina con la AF para afectar los resultados de salud en el ámbito cardiovascular, la obesidad, y la mortalidad por todas las causas (Katzmarzyk et al., 2009; Sugiyama et al., 2008).

Por otra parte, el sedentarismo se ha identificado como un factor independiente que contribuye a la morbilidad y mortalidad, independientemente de los niveles de AF realizados. Esto significa que incluso las personas que cumplen con las recomendaciones de AF pueden estar en riesgo si pasan mucho tiempo sentadas (Tremblay et al., 2010).

4.4. La Creciente Prevalencia de la Obesidad

Hoy en día, más de 1.1 mil millones de adultos en todo el mundo tienen sobrepeso y 312 millones de ellos son obesos; además, al menos 155 millones de niños en todo el mundo tienen sobrepeso u obesidad (Hossain, Kowar y El Nahas, 2007). La adopción de un estilo de vida occidental, que incluye menos AF y el consumo excesivo de alimentos altos en calorías, ha triplicado las tasas de obesidad en los últimos 20 años (Franks et al., 2010).

La OMS ha advertido que la creciente prevalencia de obesidad se está posicionando para convertirse en una epidemia global en el siglo XXI. Dado que la obesidad está vinculada a múltiples trastornos y enfermedades, su propagación podría poner en crisis los sistemas de salud pública a nivel mundial, lo que hace crucial tomar medidas urgentes y eficaces para contener su avance (Aranceta-Bartrina, J., Gianzo-Citores, M., y Pérez-Rodrigo, C., 2020).

De acuerdo con el Ministerio de Sanidad y Consumo (2008) en la *Guía para una escuela activa y saludable*, las principales enfermedades relacionadas con la obesidad incluyen diabetes tipo II, disfunción vesicular, dislipidemia, resistencia a la insulina, enfermedad coronaria, hipertensión arterial, disnea, apnea del sueño, cáncer de mama, endometrio o colon, artrosis, lumbalgia, hiperuricemia, alteraciones en las hormonas reproductivas, síndrome de ovario poliquístico y alteraciones psicológicas como inseguridad, baja autoestima y trastornos de la conducta alimentaria.

La prevención de la obesidad debe enfocarse en la población más joven, ya que un niño o adolescente con obesidad tiene altas probabilidades de ser un adulto obeso. En España, uno de cada tres adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada veinte es obeso. Este crecimiento anual de obesidad se acelera año tras año, situando a España entre los países líderes en esta problemática. Dado que la población infantil es uno de los principales “grupos diana” para la implementación de acciones preventivas contra la obesidad, es crucial enfocar los esfuerzos en este grupo.

En la Comunidad Autónoma de Canarias, las cifras de obesidad infantil superan significativamente la media nacional. Según el Estudio ALADINO (2019), el 24.5% de los niños en Canarias tienen sobrepeso y el 18.5% presentan obesidad, comparado con el 23.2% y el 17.3% respectivamente en el resto de España. Este fenómeno se relaciona con un alto índice de sedentarismo y actividades de ocio pasivas (Suárez López de Vergara y Díaz-Flores Estévez, 2015, p. 76). Es más, en Canarias, tanto el sobrepeso como la obesidad son más prevalentes en niños que en niñas (Estudio ALADINO, 2019).

En las últimas décadas, la aparición de nuevos dispositivos electrónicos como computadores, videojuegos y dispositivos móviles con pantalla táctil como tabletas y teléfonos inteligentes, así como la expansión en el uso de estos tanto para actividades educativas como de ocio, han incrementado el tiempo de exposición a pantallas en la población, más severamente en la adolescencia, con edades de inicio temprano que oscilan entre los 12-13 años (Bozzola et al., 2018; Oberst et al., 2016)."

Los adolescentes dedican una cantidad significativa de tiempo a actividades sedentarias frente a pantallas. Hoy en día, más del 80% de los adolescentes supera las 2 horas diarias de sedentarismo fuera del horario escolar, lo que incluye el uso de dispositivos móviles, consolas y televisión (Montgomery et al., 2022).

Es crucial que los padres reconozcan el impacto que los estilos de vida tienen en la salud de sus hijos y actúen para fomentar comportamientos saludables. Supervisar el tiempo de pantalla, incentivar la AF y promover buenos hábitos alimenticios son pasos esenciales, dado que los padres son a menudo los principales modelos que seguir para los niños. Estas acciones no solo mejoran la salud física, sino que también establecen las bases para un desarrollo saludable a largo plazo.

Una herramienta fundamental para evaluar el estado nutricional de una persona es el Índice de Masa Corporal (IMC), ya que relaciona su masa corporal con su estatura (Fundación Española del Corazón, 2024). En adolescentes, el IMC no se utiliza para diagnosticar, pero sí ayuda a detectar posibles problemas relacionados con el peso y la altura. Es importante considerar que su organismo

experimenta una serie de cambios fisiológicos a medida que crecen (Roger Soler, 2020). Según García-Solano et al., (2019) la prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en varones que en mujeres en todos los grupos de edad.

5. Metodología

El estudio se caracteriza por ser estadístico, descriptivo y comparativo, ya que analiza y describe los niveles de AF de los estudiantes del centro educativo, comparando estos niveles entre diferentes cursos y variables como el género.

5.1. Fases de la Investigación

El desarrollo de este estudio se organizó en cuatro etapas diferenciadas (Figura 1).

Fase 1. Fase de planificación.

Se seleccionó el tema del TFM, enfocado en la AF y el sedentarismo entre los adolescentes del IES Punta Larga, debido a que en ese momento me encontraba realizando mis prácticas en dicho centro. A partir de ahí, se definieron los objetivos del estudio y se realizaron las lecturas pertinentes para construir un marco teórico sólido. Estas lecturas permitieron identificar y seleccionar el cuestionario adaptado del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ, 2005) como el instrumento de medición más adecuado para llevar a cabo el estudio.

Fase 2. Obtención de permisos y distribución de los cuestionarios.

Se llevó a cabo una reunión con la dirección del IES Punta Larga para presentar el proyecto de investigación y solicitar su colaboración y autorización para aplicar el cuestionario a los estudiantes. Tras obtener la aprobación, se redactó una carta oficial (Anexo A) que fue presentada a la dirección, la cual mostró su conformidad, como se documenta en el Anexo B.

El cuestionario fue distribuido a través de las aulas virtuales (Classroom) por los docentes del departamento de EF. Estos docentes también mostraron interés y disposición para colaborar en el proyecto y conocer los resultados de sus alumnos. El cuestionario estuvo disponible durante un período de 4 semanas, tiempo durante el cual se recopilaban las respuestas.

Fase 3. Análisis de datos.

Una vez recogidos todos los datos, se procedió a la transcripción de estos. Se llevó a cabo un proceso de análisis de los resultados con el objetivo de extraer y describir los datos necesarios. Este

análisis incluyó la comparación de los niveles de AF y sedentarismo entre los diferentes cursos y géneros, así como la evaluación del IMC de los estudiantes. Se utilizaron técnicas estadísticas adecuadas para interpretar y comparar la información recopilada.

Fase 4. Elaboración del informe.

En esta última fase se redactó el trabajo completo, integrando todos los apartados para asegurar cohesión y claridad. Se realizó un análisis comparativo de los resultados obtenidos, seguido de una discusión fundamentada en las referencias teóricas y los datos obtenidos. Finalmente, se presentaron las conclusiones del estudio, se señalaron las limitaciones encontradas y se propusieron futuras líneas de investigación.

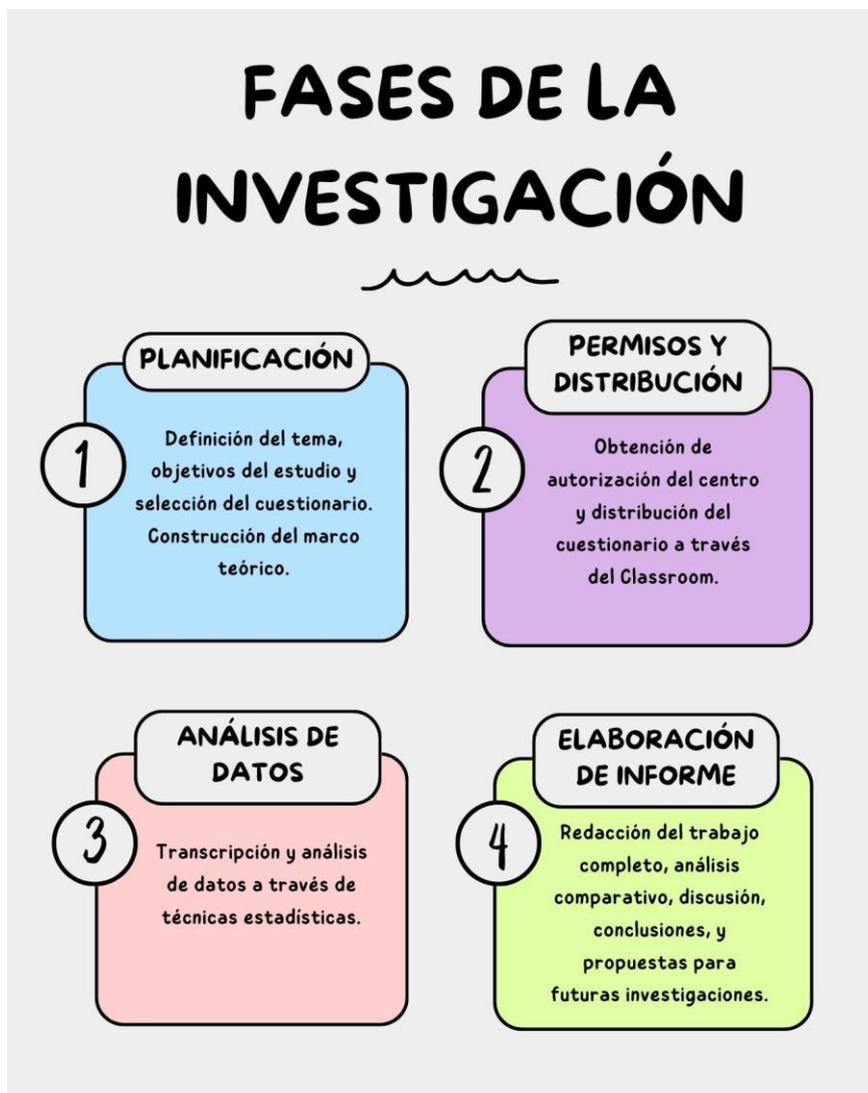


Figura 1. Fases de la investigación.

5.2. Muestra

En este estudio, participaron los alumnos de Educación Secundaria del IES Punta Larga, situado en el municipio de Candelaria, Tenerife. Se trata de un centro público que alberga a 717 alumnos, 509 alumnos pertenecientes a la ESO y 208 alumnos de Bachillerato. La muestra del estudio estuvo compuesta por 353 alumnos desde 1º de la ESO hasta 2º de Bachillerato. Por tanto, un 49.23% de los alumnos fue partícipe del estudio, aunque se eliminaron 3 cuestionarios por falta de datos, quedando con un 48,8% (350 alumnos). De estos, 174 pertenecían al género femenino (49.7%), 173 al masculino (49.4%), y 3 alumnos prefirieron no revelar su género (0,9%).

Como se puede observar en la Figura 2, se muestra el porcentaje total de estudiantes que participaron en la muestra, desglosado por nivel escolar. Un 29,7% (104 alumnos) pertenecen a 2º ESO, un 28% (98 alumnos) a 1º ESO, un 14,3% (50 alumnos) a 1º de Bachillerato, un 11,7% (41 alumnos) a 4º ESO, un 8,6% (30 alumnos) a 3º ESO y, finalmente, un 7,7% (27 alumnos) a 2º de Bachillerato.

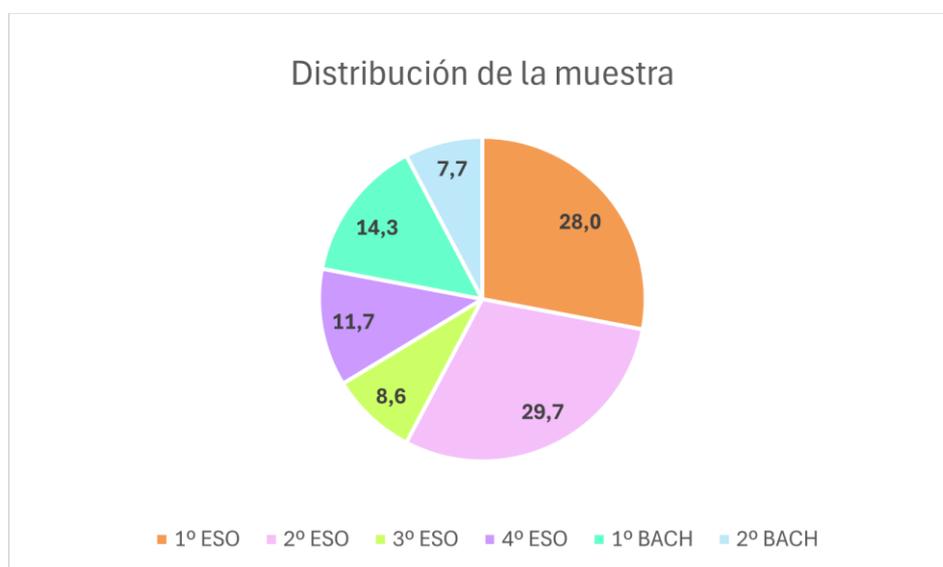


Figura 2. Distribución de la muestra.

5.3. Instrumento de medición

En el presente estudio, se utilizó una adaptación del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) de 2005 para medir el nivel de AF de los estudiantes del centro educativo. El IPAQ es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar los niveles de AF en diversas poblaciones. Desarrollado por un consorcio internacional de investigadores y respaldado por la OMS, el IPAQ ha sido validado en múltiples estudios para garantizar su fiabilidad y validez (Craig et al., 2003; Hallal et al., 2010). Según Hagströmer, Oja & Sjöström (2006), el IPAQ ha demostrado una buena

validez concurrente y de constructo, lo que lo convierte en una herramienta adecuada para la evaluación de la AF.

En este estudio, el IPAQ se utilizó para evaluar los niveles de AF de los participantes durante una semana típica. El cuestionario consta de varias dimensiones que preguntan sobre la frecuencia (días por semana) y duración (minutos por día) de AFM y AFV. Incluye preguntas específicas sobre actividades realizadas en el tiempo libre. Además, el IPAQ pregunta sobre el tiempo total dedicado a actividades sedentarias, como estar sentado frente a una pantalla.

Para la administración del cuestionario, se proporcionaron instrucciones claras a los participantes sobre cómo completar cada sección. La recopilación de datos se realizó de manera anónima para garantizar la privacidad de los estudiantes. Los resultados del cuestionario se utilizaron para calcular el tiempo total dedicado a AFM y AFV, así como el tiempo total de sedentarismo. Estos datos permitieron una evaluación detallada de los patrones de AF y sedentarismo de los estudiantes del centro, proporcionando una base sólida para el análisis de esta.

La versión adaptada del IPAQ (versión corta), basada en las adaptaciones realizadas previamente por Gabriela Iglesias López (2015), utilizada en este estudio se estructuró en cuatro dimensiones, diseñadas meticulosamente para abarcar aspectos esenciales y relevantes del comportamiento físico y sedentario (Anexo C):

Dimensión 1. Información general del alumno.

Esta dimensión inicial recopiló datos fundamentales como el curso en el que se encuentra el estudiante, su género, fecha de nacimiento, así como medidas antropométricas básicas como estatura y peso.

Dimensión 2. AFM.

La segunda dimensión del cuestionario se centró en recabar información sobre la participación de los estudiantes en actividades físicas de intensidad moderada. Se preguntó específicamente qué tipo de actividades realizan, permitiendo identificar las más comunes y su frecuencia, lo cual es indispensable para evaluar la regularidad y el tipo de ejercicio que integran en su rutina semanal.

Dimensión 3. AFV.

Similar a la dimensión anterior, pero con un enfoque en actividades de mayor intensidad, esta parte del cuestionario indaga sobre las actividades físicas vigorosas que los estudiantes practican, también solicitando detalles sobre la frecuencia de estas prácticas.

Dimensión 4. Tiempo dedicado a estar sentados.

La cuarta y última dimensión exploró el comportamiento sedentario de los estudiantes, preguntando específicamente cuánto tiempo pasan sentados diariamente, incluyendo actividades como el uso de ordenadores, móviles y videojuegos. Además, se buscó entender la percepción de los estudiantes sobre la evolución de su AF a lo largo del tiempo, preguntando si creen que realizan más, menos o la misma cantidad de AF que en años anteriores, y las razones detrás de esta percepción.

5.4. Recogida y análisis de datos

Se llevó a cabo un análisis de los cuestionarios para identificar los datos cruciales, los cuales fueron volcados en una base de datos y analizados con el programa IBM SPSS Statistics V24.

6. Resultados

A continuación, se describen los resultados obtenidos de los cuestionarios. Primero, analizaremos la AF de la muestra, destacando su relación con las recomendaciones de la OMS y observando las diferencias en AFM y AFV por género y curso. Luego, nos enfocaremos en el IMC de la población estudiada. Finalmente, examinaremos el tiempo dedicado a estar sentados y exploraremos las razones detrás del aumento o disminución de su AF.

Como podemos observar en la Figura 3, un 51,4% de los estudiantes no cumple con las recomendaciones de AF establecidas por la OMS, mientras que un 48,6% sí lo hace.



Figura 3. Porcentaje de la muestra que sigue o no las recomendaciones de la OMS.

En la Figura 4 se presenta el tiempo promedio semanal que la muestra dedicó a AFM y AFV. La suma de ambas actividades (AFM y AFV) da un total de 561,9 minutos de AF a la semana.

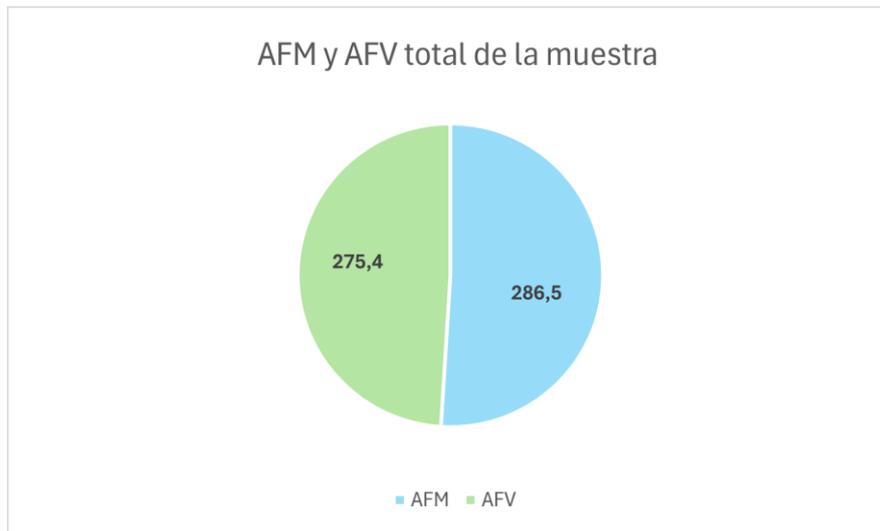


Figura 4. Tiempo, en minutos semanales, dedicado a la realización de AFM y AFV.

En la Figura 5 se muestra el promedio total de AF (sumando AFM y AFV) de ambos géneros, destacando que el género masculino realiza más minutos en comparación con el femenino. No obstante, la diferencia no es significativa. En la Figura 6, se detallan los resultados específicos para AFM y AFV: las chicas del IES Punta Larga realizan un promedio de 303,10 minutos de AFM, mientras que los chicos realizan un promedio de 272,79 minutos. En contraste, los chicos registran un promedio de 323,20 minutos de AFV, superando a las chicas que tienen un promedio de 230,69 minutos. En este caso, se encuentran diferencias significativas, con un valor de $p < 0.05$ ($p = 0.00$).

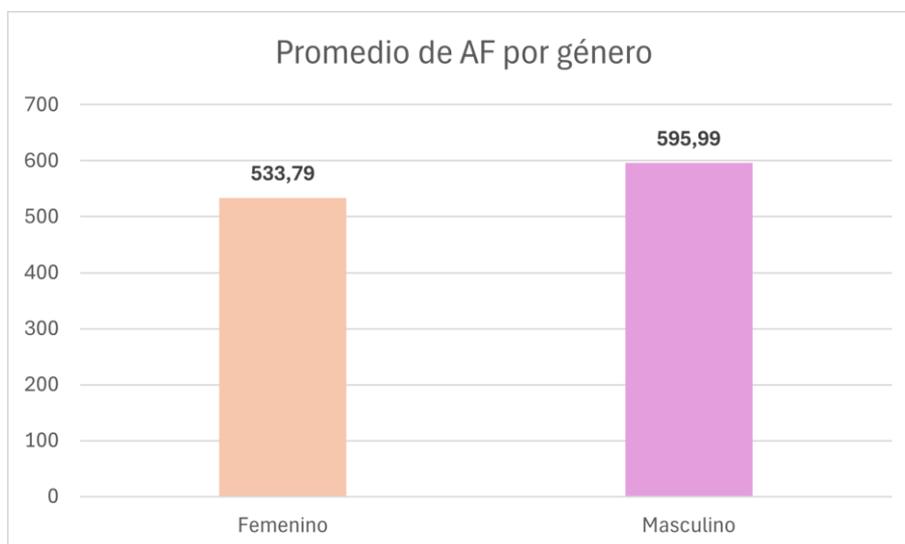


Figura 5. Promedio, en minutos, de AF según géneros.

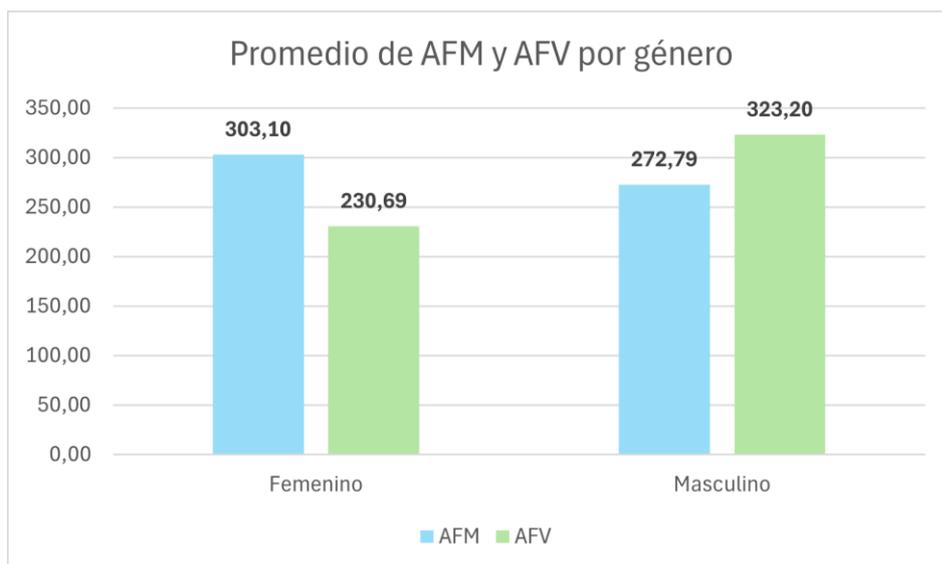


Figura 6. Promedio, en minutos, de AFM y AFV según géneros.

Ahora procederemos a examinar los datos de AF total, AFM y AFV según el curso escolar. La Figura 7 muestra el promedio total de AF (AFM y AFV) que realizan los alumnos en cada curso escolar. Los alumnos de 2º ESO son los que más minutos dedican a la AF, con 620,48 minutos, seguidos por los de 4º ESO con 589,76 minutos. Los estudiantes de 1º ESO y 1º de Bachillerato tienen tiempos similares, con 574,29 y 573,60 minutos respectivamente. Los que menos AF realizan son los alumnos de 2º de Bachillerato con 408,89 minutos y los de 3º ESO con 399 minutos. Cabe destacar que estos dos últimos grupos no cumplen con las recomendaciones de la OMS (2021).



Figura 7. Promedio, en minutos, de AF total por curso escolar.

La Figura 8 presenta el tiempo promedio semanal que los estudiantes, diferenciados por niveles educativos, dedicaron a la realización de AFM, mientras que la Figura 9 muestra el tiempo promedio dedicado a la AFV.

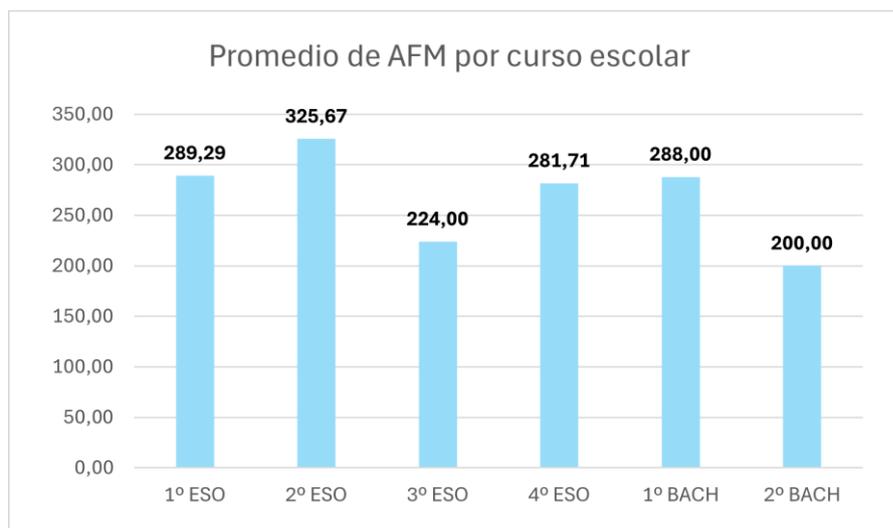


Figura 8. Promedio, en minutos, de AFM que realizan en los diferentes cursos escolares.

Según los promedios presentados en la Figura 8, los alumnos que más tiempo dedican a AFM corresponden a 2º ESO, con 325,67 minutos. Le siguen 1º ESO con 289,29 minutos, 1º Bachillerato con un tiempo similar de 288 minutos, y 4º ESO con 281,71 minutos. Los cursos de 3º ESO y 2º de Bachillerato son los que menos tiempo dedican, con 224 y 200 minutos respectivamente.

Los datos presentados en la Figura 9 muestran el tiempo promedio semanal que los estudiantes, diferenciados por niveles educativos, dedicaron a la AFV.

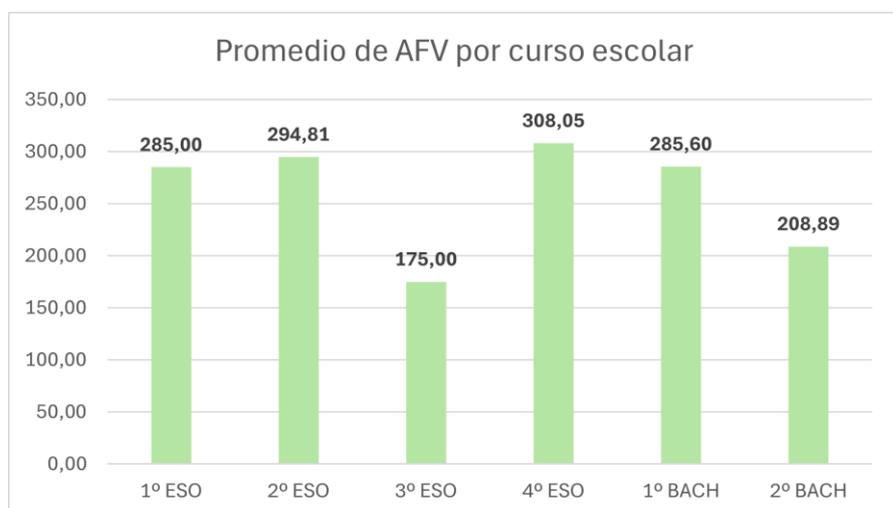


Figura 9. Promedio, en minutos, de AFV que realizan en los diferentes cursos escolares.

Según los promedios presentados en la Figura 9, los alumnos que más tiempo dedican a AFV corresponden a 4º ESO, con 308,05 minutos. Le siguen 2º ESO con 294,81 minutos, 1º Bachillerato y 1º ESO con tiempos similares de 285,60 y 285 minutos. Los cursos de 2º de Bachillerato y 3º ESO son los que menos tiempo dedican, con 208,89 y 175 minutos, respectivamente.

En la Figura 10 se presentan los datos correspondientes a las AF más practicadas por la muestra. Se seleccionaron aquellas actividades que fueron más comunes entre los participantes. En el caso de la AFM, las actividades más practicadas fueron caminar, subir y bajar escaleras, andar en bicicleta a velocidad moderada y bailar. Para la AFV, las actividades más frecuentes incluyeron salir a trotar o correr, realizar deportes de equipo, ir al gimnasio a levantar pesas, circuitos de alta intensidad (HIIT) y nadar. A su vez, podemos diferenciar las actividades por género, destacando una notable diferencia en la actividad de bailar, que es practicada con mayor frecuencia por el género femenino, y en los deportes de equipo, que son realizados en mayor medida por el género masculino.

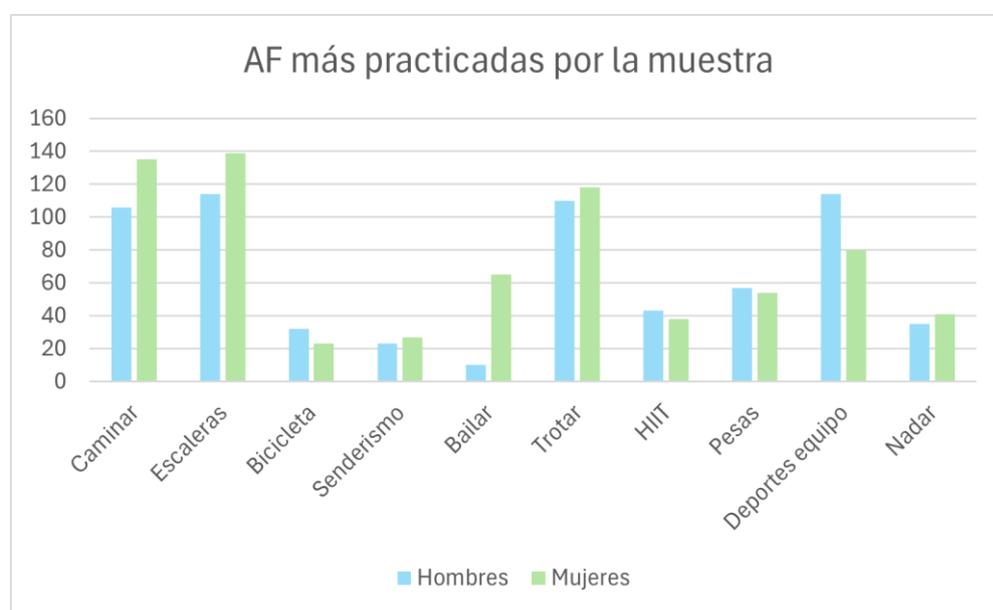


Figura 10. AF más practicadas por la muestra, diferenciando géneros.

A continuación, presentamos los resultados de IMC (Figura 10), del total del alumnado, 6 alumnos (1,7%) tienen obesidad, 38 alumnos (10,8%) presentan sobrepeso, 223 alumnos (63,7%) tienen un peso normal, y 83 alumnos (23,7%) están en bajo peso.

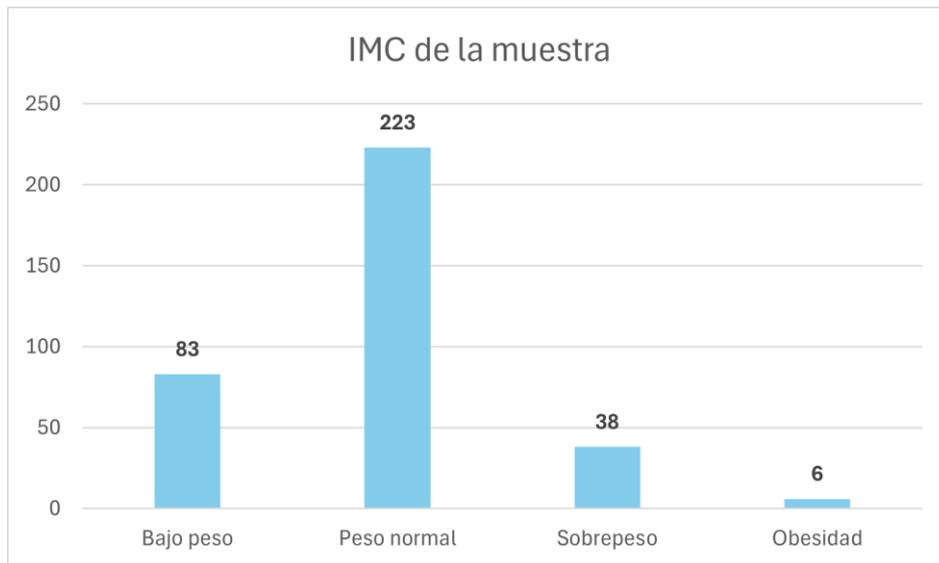


Figura 11. IMC total de la muestra.

Con relación al IMC (Figura 12), podemos observar los datos obtenidos diferenciando género. Respecto al bajo peso, ambos géneros tienen los mismos resultados (12%). En cuanto al peso normal, el género femenino presenta una diferencia del 5% más. El género femenino muestra resultados más favorables en cuanto a sobrepeso, con una diferencia de un 3% menos en comparación con el género masculino. En lo que respecta a la obesidad, ambos géneros tienen solo un 1%.

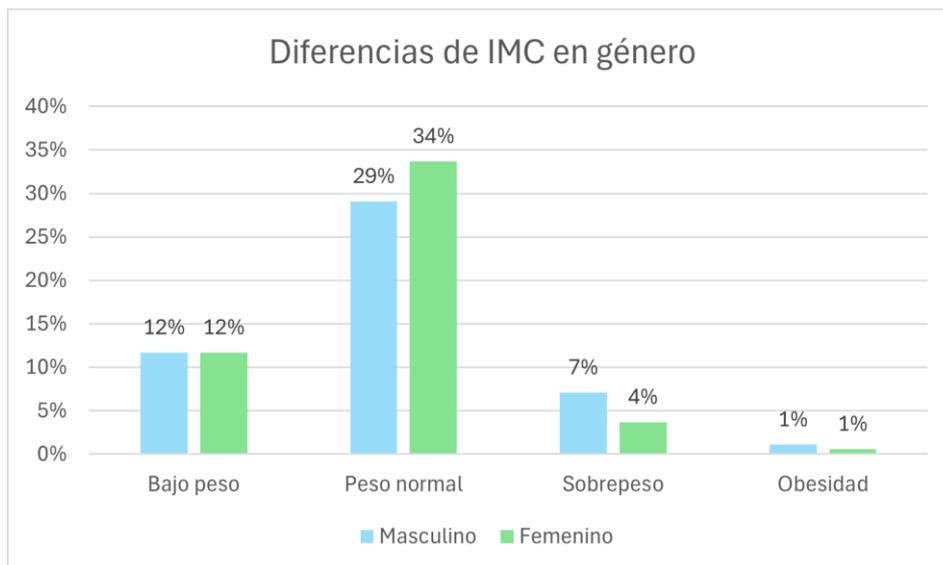


Figura 12. Diferencias de IMC por género.

La Figura 13 muestra la distribución de minutos promedio diario que los alumnos dedican a estar sentados, ya sea utilizando el ordenador, móvil, jugando videojuegos, viendo televisión, o en actividades similares. Los estudiantes de 2º ESO son quienes menos tiempo dedican a estar sentados, 118,8 minutos al día, seguidos por los alumnos de 1º ESO, con 133,2 minutos. Los alumnos de 1º Bachillerato y 4º ESO tienen casi los mismos tiempos, 150 y 150,6 minutos respectivamente. Por último, se encuentran los alumnos de 3º ESO con 160,2 minutos y los alumnos de 2º Bachillerato con 177,6. Respecto a los análisis estadísticos, 3º ESO es el único curso que presentó diferencias significativas en relación con el tiempo que dedican a estar sentados ($p = 0.02$).



Figura 13. Promedio de minutos, por día dedicado a estar sentados.

Nota: Ha de considerarse que este promedio no incluye los minutos dedicados a estar sentados en el aula, sino únicamente al tiempo libre.

En la Figura 14, podemos observar la variación de AFM y AFV de los estudiantes a lo largo del tiempo. Con respecto a la AFM, se observó que 166 alumnos reportaron realizar más cada año, mientras que 144 alumnos indicaron que su nivel se ha mantenido igual. Por otro lado, 40 alumnos mencionaron que realizan menos cada año.

En cuanto a la AFV, 151 alumnos señalaron que realizan más cada año, 138 alumnos indicaron que su nivel se ha mantenido constante, y 61 alumnos reportaron una disminución con el paso del tiempo.

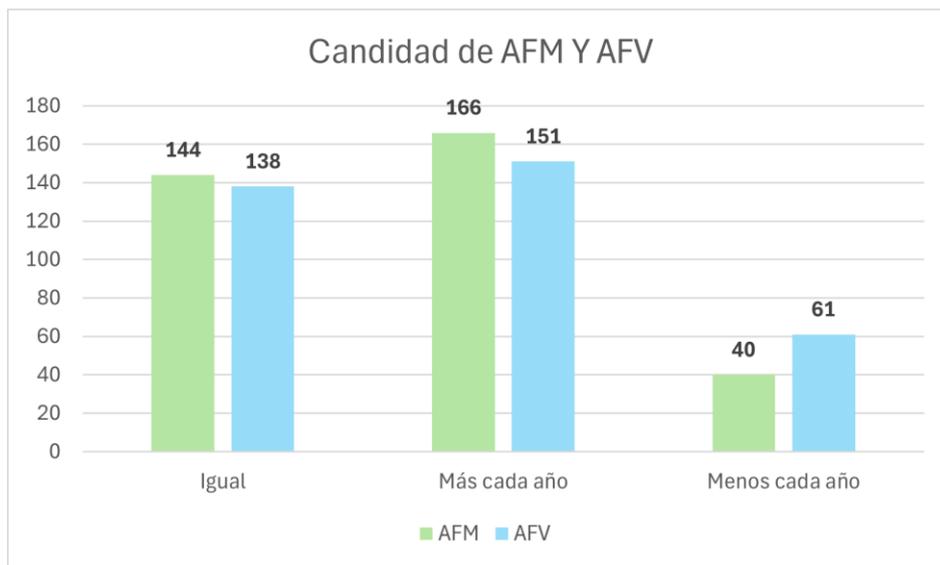


Figura 14. Comparativa de AFM y AFV del pasado con la actualidad de cada alumno.

Al final del cuestionario, se les hizo una pregunta abierta a los alumnos: “¿Por qué crees que ha aumentado o disminuido tu nivel de AF con la edad?”. Los alumnos que incrementaron su AF coincidieron en que lo hicieron debido a mejoras en su rendimiento deportivo, ya que un mayor esfuerzo se traduce en mayores logros, así como por motivos de salud y diversión (Figura 15). Por otro lado, aquellos que disminuyeron su AF mencionaron principalmente las responsabilidades, como los estudios, la falta de tiempo y la desmotivación, como las principales razones (Figura 16).

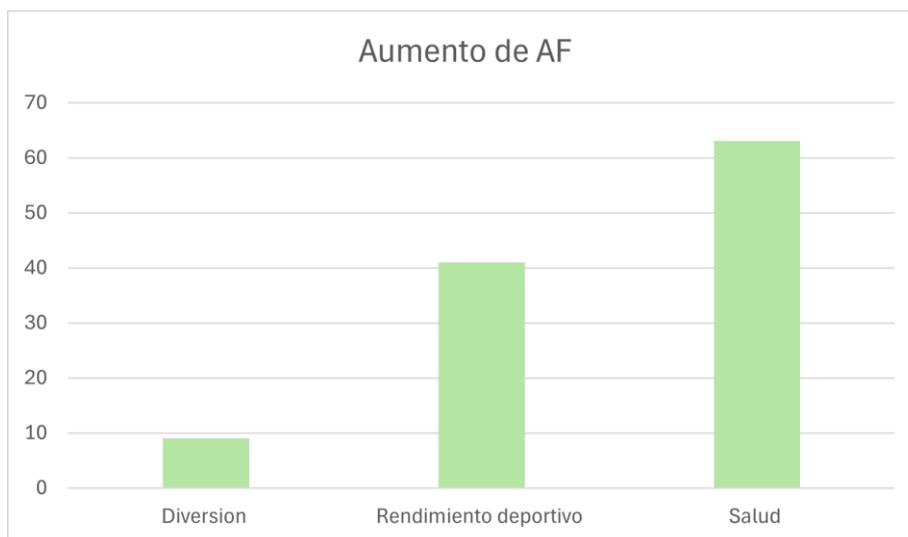


Figura 15. Principales razones que llevaron a un aumento en la AF de la muestra.

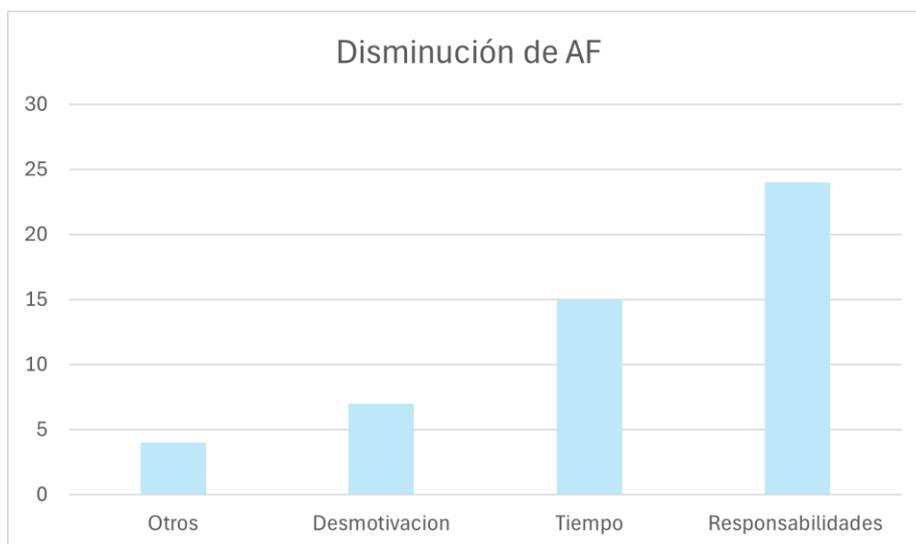


Figura 16. Principales razones que llevaron a una disminución en la AF de la muestra.

7. Discusión

A continuación, presentamos la discusión de los resultados obtenidos. Para ello, vamos a relacionarlos con los objetivos de nuestro estudio:

1. Conocer la AF que realizan los estudiantes del IES Punta Larga y determinar si cumplen con las directrices determinadas por la OMS.

Para alcanzar este objetivo, se analizó la AF semanal de los estudiantes. Los resultados muestran que, en promedio, los estudiantes realizan 286,5 minutos de AFM y 275,4 minutos de AFV por semana. Según la OMS (2021), se recomienda que los jóvenes de entre 5 y 17 años realicen 60 minutos diarios de AF de intensidad moderada a vigorosa, es decir, 420 minutos semanales. Un 48,6% de los estudiantes del centro supera las recomendaciones de la OMS. Este resultado indica que, aunque casi la mitad de los estudiantes del IES Punta Larga alcanzan los niveles de AF recomendados, todavía existe una porción significativa que no lo logra. Esto resalta la necesidad de continuar promoviendo la AF dentro del centro escolar para asegurar que más estudiantes puedan beneficiarse de sus efectos positivos en la salud y el bienestar general.

Al analizar los diferentes cursos escolares, observamos que 2º ESO es el curso que más AFM realiza, con un promedio de 325,67 minutos semanales, mientras que 2º de Bachillerato es el curso que menos AFM realiza, con un promedio de 200 minutos semanales. Según la *Guía sobre Actividad Física en la Infancia y Adolescencia* del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2019), "los niveles de AF tienden a decrecer a medida que nuestra edad aumenta" (p. 43). Esto coincide con

nuestros hallazgos en 2º de Bachillerato. Sin embargo, los alumnos de 3º ESO, con un promedio de 224,00 minutos de AFM a la semana, tienen niveles de AF solo ligeramente superiores a los de 2º de Bachillerato, lo cual es inesperado, ya que se supone que los estudiantes de los primeros cursos escolares son más activos físicamente, en contraste con los estudios de Aranceta-Bartrina, Gianzo-Citores, y Pérez-Rodrigo (2020).

Una posible explicación para esta discrepancia en 3º ESO podría ser la etapa de la adolescencia en la que se encuentran estos estudiantes. Factores como la transición hacia una mayor carga académica, el inicio de la adolescencia media con sus cambios físicos y emocionales, y una mayor presión social podrían influir negativamente en sus niveles de AF. Según los datos obtenidos en nuestro cuestionario, las principales razones para la disminución de la AF en 3º ESO son la falta de tiempo y la desmotivación. La desmotivación puede entenderse como el resultado de varias variables sociales, ambientales e individuales. Nuvala et al. (2012) señalan que la motivación se determina por la elección de una AF o deportiva, la persistencia, los resultados obtenidos e incluso el abandono. Entre los motivos para abandonar el deporte se incluyen el conflicto de intereses, el aburrimiento y la demanda excesiva de la competición. Además, estudios como el de García (2019) sugieren que estos factores son cruciales en la disminución de la AF durante esta etapa.

En términos de AFV, 4º ESO presenta los valores más altos, mientras que 3º ESO y 2º de Bachillerato tienen los valores más bajos. En Bachillerato, es esperable una disminución de la AF debido principalmente a la falta de tiempo, ya que los estudiantes priorizan sus responsabilidades académicas. También es importante considerar que los estudiantes de Bachillerato están en una etapa crítica de preparación para la universidad, lo que incrementa su preocupación por el rendimiento académico y reduce el tiempo disponible para la AF. Además, la preferencia por otras actividades en su tiempo libre y la pereza también contribuyen significativamente a este abandono (Macarro Moreno, Romero Cerezo y Torres Guerrero, 2010).

Considerando los resultados del promedio total de AF, se observa una tendencia descendente en los niveles de AF a medida que aumenta la edad. Sin embargo, 3º ESO es el único curso que no sigue este patrón, siendo el curso con menos AF tanto en AFM como en AFV, como observamos anteriormente.

Hoy en día, se sabe que el 81% de los adolescentes no alcanzan los niveles recomendados de AF (Alonso García et al., 2023). En nuestro estudio, esta cifra es solo del 51,4%, lo cual es un resultado positivo en comparación con la tendencia global. Varias razones podrían explicar esta diferencia. El IES Punta Larga está situado en una ubicación privilegiada, cerca de la playa y con un buen clima, lo

que podría incentivar a los estudiantes a participar en actividades al aire libre como caminar, correr o nadar. Además, la zona cuenta con numerosas instalaciones deportivas accesibles para los jóvenes, lo que facilita la práctica de diversos deportes.

El entorno socioeconómico también puede ser un factor influyente. Es posible que los estudiantes de esta área tengan un nivel socioeconómico medio, lo que podría estar asociado con mejores hábitos alimenticios y una mayor preocupación por la salud y el bienestar físico. Además, el propio centro educativo juega un papel importante. El IES Punta Larga, al contar con el ciclo formativo de "Técnico Superior en Animación Sociodeportiva", contribuye significativamente a fomentar la AF. Este ciclo desarrolla actividades para todo el centro, como correccaminatas y actividades recreativas, promoviendo la importancia de la AF y proporcionando recursos y apoyo para su práctica. Estas iniciativas pueden explicar en parte la tendencia positiva observada en los niveles de AF de los estudiantes.

1.1 Comparar si el nivel actual de AF de los estudiantes ha cambiado en comparación con años anteriores

Al comparar los niveles de AF actuales con los de años anteriores, se observa que un mayor número de estudiantes mantiene o incrementa su AFM y AFV cada año, aunque hay un mayor abandono de la AFV (17%) en comparación con la AFM (11%). Este abandono puede atribuirse a la desmotivación, problemas con los entrenadores o la presión por la competencia (Macarro Moreno, Romero Cerezo y Torres Guerrero, 2010). Es posible que la AFV, que incluye actividades de mayor intensidad, sea percibida como más exigente, lo que puede influir en la desmotivación de los estudiantes

Además, un porcentaje significativo de estudiantes mantiene el mismo nivel de AFM (41%) y AFV (40%), lo que sugiere una tendencia estable en un grupo considerable de alumnos. Sin embargo, el aumento en la AFV (43%) es ligeramente menor que el aumento en la AFM (48%), lo cual podría reflejar una preferencia por actividades de intensidad moderada frente a las vigorosas a medida que los estudiantes avanzan en sus años escolares.

Asimismo, pudimos identificar que las AFM más comunes entre los estudiantes son caminar, bailar, subir escaleras y hacer senderismo, mientras que las AFV incluyen trotar, HIIT, levantar pesas, nadar y, especialmente, los deportes de equipo, siendo esta última la más practicada. Esto sugiere que, aunque hay un interés por mantenerse activos, las actividades de menor intensidad son más

accesibles y posiblemente más disfrutadas por los estudiantes en comparación con las de mayor intensidad.

En términos de intervención, sería útil investigar más a fondo las razones detrás de la desmotivación en la AFV y buscar estrategias para hacer estas actividades más atractivas y accesibles para los estudiantes.

1.2 Analizar si hay diferencias de AF entre el género femenino y masculino.

Siguiendo el objetivo de analizar si hay diferencias de AF entre el género femenino y masculino, podemos decir que el género femenino ha realizado más AFM (303,10 minutos a la semana) que el género masculino (272,79 minutos), pero en lo que respecta a AFV es el género masculino quien lo realiza más, 323,20 minutos en comparación a 230,69 minutos. En AF total, ambos sexos cumplen con las recomendaciones de la OMS.

Muchos estudios afirman que las mujeres son menos activas físicamente que los hombres. Por ejemplo, la *Guía sobre Actividad Física en la Infancia y Adolescencia* del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2019) detalla que las chicas son menos activas físicamente que los chicos, especialmente en la adolescencia. Sin embargo, en nuestro estudio observamos que, aunque las mujeres en general realizan menos AF que los hombres, la diferencia no es tan significativa. Los hombres realizan una media de 596 minutos de AF a la semana, mientras que las mujeres alcanzan una media de 534 minutos.

La gran diferencia radica en la AFV, ya que, según García (2019), los hombres tienden a participar más en deportes de equipo como el fútbol y el baloncesto en comparación con las mujeres. Esto coincide con investigaciones que muestran que los chicos suelen tener mayores niveles de AFV debido a su preferencia por actividades competitivas y de alta intensidad, mientras que las chicas participan más en actividades organizadas y estructuradas como la danza y el yoga (Chen et al., 2021; Alonso García et al., 2022).

Además, a la hora de elegir la práctica deportiva, los estereotipos, prejuicios y valores que existen en la sociedad llevan a la propia discriminación de género, generando los deportes estereotipados como “masculinos” (Aranceta-Bartrina, Gianzo-Citores, y Pérez-Rodrigo, 2020). La influencia de estos estereotipos se refleja en las diferencias observadas en nuestro estudio, donde los hombres realizaron más AFV y las mujeres más AFM, lo que sugiere que las normas de género y las expectativas sociales continúan afectando las elecciones de AF de los adolescentes.

1.3 Determinar el índice de obesidad y sobrepeso en los alumnos participantes del estudio.

El tiempo que los adolescentes pasan sentados, especialmente frente a pantallas (móviles, videojuegos, televisores, etc.), es un factor crítico que influye en el desarrollo de la obesidad y el sobrepeso. De acuerdo con la Gasol Foundation en su "Estudio PASOS", el 14,2% de la población infanto-juvenil sufre de obesidad, medida a través del IMC. En contraste, nuestro estudio determinó que no existe un alto índice de obesidad o sobrepeso entre el alumnado, ya que solo un 1,7% tiene obesidad y un 10,8% presenta sobrepeso. Asimismo, el género femenino muestra resultados más favorables en cuanto a sobrepeso, con una diferencia del 3% menos en comparación con el género masculino. En cuanto a obesidad, ambos géneros presentan una baja incidencia, con un 1% en cada grupo.

Esto confirma lo dicho por García-Solano et al. (2019), que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en varones que en mujeres en todos los grupos de edad. Según estos autores, los varones son más propensos a participar en actividades sedentarias de mayor duración y frecuencia, como ver televisión o jugar videojuegos, lo que contribuye a un mayor IMC. Además, se ha observado que los patrones alimenticios poco saludables son más comunes entre los varones, lo que incrementa el riesgo de sobrepeso y obesidad.

La amplia mayoría de nuestros estudiantes pasan más de 2 horas diarias sentados, sin contar las horas de estudio en el aula. Este comportamiento sedentario es consistente con lo reportado por Montgomery et al. (2022), quienes encontraron que más del 80% de los adolescentes supera las 2 horas diarias de sedentarismo fuera del horario escolar. Además, estudios han mostrado que la preferencia por actividades sedentarias es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de obesidad y sobrepeso (Blair, 2009; Ekelund et al., 2015).

El bajo índice de obesidad y sobrepeso observado en nuestro estudio puede estar relacionado con una mayor conciencia y prácticas saludables entre los estudiantes de IES Punta Larga. La implementación de programas educativos que fomenten la AF y una alimentación equilibrada podría estar contribuyendo a estos resultados positivos. Sin embargo, es crucial continuar promoviendo hábitos más activos y saludables desde edades tempranas para combatir el sedentarismo y sus efectos adversos en la salud. Como señalan Aranceta-Bartrina et al. (2020), los estereotipos de género y las expectativas sociales también juegan un papel importante en la participación en AF, lo cual debe ser considerado en las estrategias de intervención.

8. Conclusiones

Respecto a las recomendaciones de la OMS, sabemos que el 48,6% de la muestra cumple con dichas recomendaciones, mientras que el 51,4% no las cumple.

Analizando una semana de AF podemos concluir que el 14% del alumnado del IES Punta Larga realiza menos AF cada año, un 40,5% la misma y un 45,5% ha realizado más.

Los alumnos que menos AF realizan son los de 2º de Bachillerato, con 408,89 minutos, y los de 3º ESO, con 399 minutos, ambos por debajo de las recomendaciones de la OMS (2021) de 420 minutos semanales. Además, estos mismos grupos dedican más tiempo diario a actividades sedentarias, como usar el ordenador, jugar videojuegos, ver televisión, o realizar actividades similares.

Observamos un descenso general en la AF a medida que avanzan los años escolares. Sin embargo, 3º ESO destaca como el curso con menor AF en todo el centro, seguido por 2º de Bachillerato. Esta tendencia en 2º de Bachillerato era previsible, ya que muchos estudiantes mencionaron que dedican su tiempo libre a preparar la EBAU (Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad), lo cual implica largas horas de estudio sedentario. La disminución de AF en 3º ESO, aunque inesperada, puede explicarse por la transición hacia una mayor carga académica, los cambios propios de la adolescencia media y una mayor presión social.

El género femenino realiza una media de 534 minutos de AF total a la semana, mientras que el género masculino alcanza los 596 minutos, lo que denota una diferencia no significativa entre ambos géneros.

Las razones por la cual los estudiantes incrementaron su AF incluyeron mejoras en el rendimiento deportivo, ya que un mayor esfuerzo se traduce en mayores logros, así como motivos de salud y bienestar. En contraste, aquellos que disminuyeron su AF citaron los estudios, la falta de tiempo y la falta de motivación como las principales causas.

9. Limitaciones y perspectivas de futuro

En primer lugar, la muestra podría haber sido más amplia para aumentar la validez del estudio, ya que se alcanzó solo al 48,8% del alumnado del centro educativo.

Con relación al cuestionario en línea, dejar una pregunta abierta sobre las razones por las cuales los alumnos realizan más o menos AF no permitió detallar parámetros tan específicos para identificar las razones principales, resultando en un amplio espectro de respuestas.

Sería beneficioso considerar la incorporación de intervenciones educativas que promuevan la importancia de la AF, así como el establecimiento de programas extracurriculares que incentiven la participación en diversas AF.

Otra perspectiva de futuro podría incluir la realización de estudios longitudinales para observar cómo evolucionan los niveles de AF a lo largo del tiempo y los factores que influyen en estos cambios.

Referencias Bibliográficas

- Alonso García, L., Valls, F., y Merino, R. (2022). La influencia de las normas y estereotipos de género en la participación en actividades físicas. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 18(2), 123-135. <https://doi.org/10.12345/ricd.2022.12345>
- Aranceta-Bartrina, J., Gianzo-Citores, M., y Pérez-Rodrigo, C. (2020). Prevalencia de sobrepeso, obesidad y obesidad abdominal en población española entre 3 y 24 años. Estudio ENPE. *Revista Española de Cardiología*, 73(4), 290-299. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.07.011>
- Astrup, A. (2023). Healthy lifestyles in Europe: Prevention of obesity and type II diabetes by diet and physical activity. *European Journal of Public Health*, 33(2), 129-138. <https://doi.org/10.1079/PHN2001136>
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1-2.
- Blair, S. N. y Morris, J. N. (2009). Healthy hearts--and the universal benefits of being physically active: physical activity and health. *Annual of Epidemiology*, 19 (4), 253- 256
- Blández, J., Fernández, J., y Sierra, M. (2007). Estereotipos de género, actividad física y escuela: La perspectiva del alumnado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 11(2), 1-20. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v11i2.1910>
- Bozzola, E., Spina, G., Ruggiero, M., Memo, L., Agostiniani, R., Bozzola, M., Corsello, G., & Villani, A. (2018). Media devices in pre-school children: The recommendations of the Italian Pediatric Society. *Italian Journal of Pediatrics*, 44(1), 69. <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0508-7>
- Castillo, I., y Balaguer, I. (1998). Patrones de actividades físicas en niños y adolescentes. *Revista de Psicología del Deporte*, 7(1), 17-28.
- Chen, S., Kim, Y., & Gao, Z. (2021). Gender differences in physical activity levels during school days and weekends among adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(4), 429-436. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0321>
- Díez Rico, C. (2017). Inactividad física y sedentarismo en la población española. *Revista Internacional de Estudios en Ciencias Sociales (RIECS)*, 2, 1-12. <https://doi.org/10.30827/rieics.v2i1.3078>
- Dunton, G. F., Do, B., & Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC Public Health*, 20, 1351. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09429-3>
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A., & Lee, I. M. (2015). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than

- 1 million men and women. *The Lancet*, 388(10051), 1302-1310. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60954-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60954-4)
- Fairclough, S. J., Rowlands, A. V., del Pozo Cruz, B., Crotti, M., Fowweather, L., Graves, L. E. F., Hurter, L., Jones, O., MacDonald, M., McCann, D. A., Miller, C., Noonan, R. J., Owen, M. B., Rudd, J. R., Taylor, S. L., Tyler, R., & Boddy, L. M. (2023). Reference values for wrist-worn accelerometer physical activity metrics in English children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20, 35. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01435-z>
- Ferrari, G. L. M., Pires, C., Solé, D., Matsudo, V., Katzmarzyk, P. T., & Fisberg, M. (2019). Factors associated with objectively measured total sedentary time and screen time in children aged 9–11 years. *Jornal de Pediatria*, 95(1), 94-105. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.12.003>
- Franks, P. W., Hanson, R. L., Knowler, W. C., Sievers, M. L., Bennett, P. H., & Looker, H. C. (2010). Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. *The New England Journal of Medicine*, 362(6), 485-493. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0904130>
- García, M. (2019). Actividad física y su impacto en la salud cardiovascular de los adolescentes. *Revista Española de Salud Pública*, 23(2), 123-135.
- García-Solano, M., Aranceta-Bartrina, J., Gianzo-Citores, M., y Pérez-Rodrigo, C. (2019). Análisis de los niveles de actividad física en adolescentes: Influencia del entorno escolar. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 15(2), 89-101. <https://doi.org/10.5232/ricyde2019.05207>
- Hagströmer, M., Oja, P., & Sjöröm, M. (2006). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): A study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, 9(6), 755-762. <https://doi.org/10.1079/PHN2005898>
- Hardy, L. L., Bass, S. L. & Booth, M. L. (2007a). Changes in sedentary behavior among adolescent girls: a 2.5-year prospective cohort study. *Journal of Adolescent Health*, 40 (2), 158-165.
- Hossain, P., Kavar, B., & El Nahas, M. (2007). Obesity and diabetes in the developing world--a growing challenge. *The New England Journal of Medicine*, 356(3), 213-215. <https://doi.org/10.1056/NEJMp068177>
- Iglesias López, G. (2015). *Actividad física, sedentarismo, rendimiento académico y atractivo de la Educación Física en jóvenes de educación secundaria* [Tesis doctoral, Universidad de La Laguna]. Universidad de La Laguna.
- International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). (1998). *Cuestionario Internacional de Actividad Física*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/theipaq/>
- Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., & Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(5), 998-1005.

- Larrinaga, A. (2024). *Cuantificación de los niveles de actividad física y calidad de sueño en escolares de Euskadi: efectos en base a la titularidad del centro, índice de privación socioeconómica y la práctica de actividad física deportiva* [Tesis doctoral, Universidad Ramon Llull]. <http://hdl.handle.net/10803/690030>
- Macarro Moreno, J., Romero Cerezo, C., y Torres Guerrero, J. (2010). Motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva en los estudiantes de Bachillerato de la provincia de Granada. *Revista de Educación*, 353, 495-519. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2010-353-103>
- Maciel, L. F. P., Farias, G. O., Dallegrave, E. J., Flach, M. C., Nascimento, J. V., & Folle, A. (2023). Sports and school involvement and performance: A systematic review of literature. *Retos*, 47, 12-24. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94762>
- Ministerio de Sanidad y Consumo, y Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. (2008). *Guía para una escuela activa y saludable: Orientaciones para los Centros de Educación Primaria*. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/guia_escuela_activa.htm
- Ministerio de Sanidad y Consumo, y Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia: Guía para todas las personas que participan en su educación*. Ministerio de Sanidad y Consumo; Ministerio de Educación y Ciencia. Depósito Legal: BI-3.384-06; NIPO: 351-06-042-1.
- Montgomery, L. R. C., Kamper, S. J., Hartvigsen, J., French, S. D., Hestbaek, L., Troelsen, J., & Swain, M. S. (2022). Exceeding 2-h sedentary time per day is not associated with moderate to severe spinal pain in 11- to 13-year-olds: a cross-sectional analysis. *European Journal of Pediatrics*, 181(2), 653–659. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04258-x>
- Nuviala, A., Tamayo, J. A., Nuviala, R., Pereira, E., y Carvalho, J. (2012). Predicción del abandono deportivo en la adolescencia a través del estudio de la calidad percibida. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 18(1), 221-239.
- Oberst, U., Renau, V., Chamarro, A., & Carbonell, X. (2016). Gender stereotypes in Facebook profiles: ¿Are women more female online? *Computers in Human Behavior*, 60, 559-564. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.085>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2024). Actividad física. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Palou, A., Valls, O., & Merino, R. (2020). El efecto de las actividades de tiempo libre y del engagement escolar sobre el rendimiento académico de las personas jóvenes. *Revista de Investigación en Educación*, 18(1), 5-23. <https://doi.org/10.35869/reined.v18i1.2627>

- Pineda Pérez, S., y Aliño Santiago, M. (2002). El concepto de la adolescencia. En *Manual de Prácticas Clínicas para la atención en la adolescencia* (pp. 15-23).
- Real Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Roger Soler, B. (2020). Actividad física realizada por los escolares del IES Profesor Martín Miranda durante el período de confinamiento por motivo del COVID-19 (*Trabajo Fin de Máster, Universidad de La Laguna*).
- Santaliestra-Pasías, A. M., Rey-López, J. P., & Moreno Aznar, L. A. (2013). Obesity and sedentarism in children and adolescents: What should be done? *Nutrición Hospitalaria*, 28(Supl. 5), 99-104. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.sup5.6938>
- Servicio Canario de la Salud. (2019). *Estudio ALADINO en Canarias: Estudio sobre la alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en Canarias 2019*. Gobierno de Canarias. ISBN: 978-84-16878-39-0. Depósito legal: TF-734/2022.
- Suárez López de Vergara, R. G., y Díaz-Flores Estévez, J. F. (2015). Obesidad infantil en Canarias. *Canarias Pediátrica*, 39(2), 74-84.
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T. J., Healy, G. N., & Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 35(6), 725-740.
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Mâsse, L. C., Tilert, T., & McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(1), 181-188. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31815a51b3>
- Treuth, M. S., Schmitz, K. H., Catellier, D. J., McMurray, R. G., Murray, D. M., Almeida, M. J., Going, S., Norman, J. E., & Pate, R. R. (2004). Defining accelerometer thresholds for activity intensities in adolescent girls. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(6), 1259-1266. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000074670.03001.98>
- Fundación Española del Corazón. (2024). Índice de Masa Corporal (IMC). Recuperado de <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/calculadoras-nutricion/imc.html>
- Gasol Foundation. (2019). Estudio PASOS. Recuperado de <https://gasolfoundation.org/es/estudio-pasos/>
- WHO (World Health Organization). (2009). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.

Anexos

Anexo A. Solicitud para el centro.

Trabajo Final de Máster - Mariana López Bacino

Estimada Sra. Directora,

Me dirijo a usted con el propósito de solicitar su valiosa autorización para que el centro educativo que dirige colabore en mi proyecto de investigación, el cual constituye mi Trabajo de Fin de Máster.

La colaboración que solicito consiste principalmente en facilitar la difusión de un cuestionario entre los estudiantes del instituto. El objetivo de este estudio es analizar y comprender los hábitos de actividad física (AF) que practican los alumnos de los distintos niveles de secundaria.

Para recoger la información necesaria, se empleará un cuestionario electrónico. Esta metodología no solo nos permitirá recabar datos relevantes para el estudio, sino que también se presenta como una oportunidad para integrar esta actividad como un recurso educativo en la asignatura de Educación Física, entre otras, fomentando así un aprendizaje significativo y el conocimiento profundo sobre los hábitos de actividad física de los estudiantes.

Quiero destacar que el estudio se realizará garantizando el anonimato de los participantes, en conformidad con las normativas vigentes de protección de datos, asegurando así la privacidad y seguridad de la información recopilada.

Agradezco profundamente su consideración a esta solicitud y me permito contar con el apoyo y la colaboración del departamento de Educación Física, para llevar a cabo este proyecto.

Quedo a su disposición para cualquier consulta o información adicional que requiera.

Candelaria, a tres de abril de 2024.

Atentamente,



Lic. Mariana López Bacino

Anexo B. Carta de autorización de la dirección del centro.



Consejería de Educación, Formación
Profesional, Actividad Física y Deportes



Carmen Dolores Ríos González, como directora del IES Punta Larga, código 38011996, en Candelaria, comunica que el alumnado del centro participará en el cuestionario planteado desde el Trabajo Final de Máster, por Dña. Mariana López Bacino, que está realizando sus prácticas del Máster del Profesorado en este centro. Lo que comunico para los efectos oportunos. En Candelaria, a día de la fecha.

En Candelaria, a día de la fecha.

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:		Fecha: 02/07/2024 - 10:43:48	
CARMEN DOLORES RIOS GONZALEZ - Directora			
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc/?codigo_md5=&codigo_ser_comprueba_la_autenticidad_de_sus_copia_mediante_el_numero_de_documento_electronico_siguiente :			
08f2GATXOHLAYuETDGLIWOtBUNtXVYcuY			
El presente documento ha sido descargado el 02/07/2024 - 10:44:22			

Anexo C. Cuestionario.

Cuestionario: Actividad Física en Educación Secundaria

Te invitamos a participar en este cuestionario, en el mismo buscamos entender mejor la actividad física que realizas semanalmente.

Completarlo te tomará **menos de 5 minutos**. Valoramos tu sinceridad y te aseguramos completa confidencialidad. Este es un estudio anónimo, por lo que puedes sentirte seguro(a) de responder con honestidad.

El cuestionario consta de cuatro secciones:

1. **INFORMACIÓN GENERAL**
2. **ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA**
3. **ACTIVIDAD FÍSICA VIGOROSA**
4. **INFORMACIÓN FINAL**

Los datos recopilados serán utilizados exclusivamente con fines educativos y de investigación. Al proceder con este cuestionario, estás dando tu consentimiento para participar en el estudio.

¡¡¡Muchas Gracias!!!

** Indica que la pregunta es obligatoria*

1. **Curso Escolar ***

Marca solo un óvalo.

- 1º ESO
- 2º ESO
- 3º ESO
- 4º ESO
- 1º BACH
- 2º BACH

2. **Fecha de Nacimiento ***

Ejemplo: 7 de enero del 2019

3. **Sexo ***

Marca solo un óvalo.

- Femenino
- Masculino
- Prefiero no decirlo

4. **Peso (kg) ***

Por ejemplo: 50.2

5. **Estatura (mts) ***

Por ejemplo: 1.65

ACTIVIDADES MODERADAS

Son aquellas actividades que aumentan tu frecuencia respiración de forma leve, permitiéndote hablar mientras la realizas.

Es importante considerar la cantidad total de tiempo que dedicas a la práctica a lo largo de **una semana completa**.

6. ¿Cuáles de las siguientes actividades físicas has realizado la **ÚLTIMA SEMANA**?
Selecciona todas las actividades que haces y si no las haces puedes dejar sin responder.

Selecciona todos los que correspondan.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Caminar a paso rápido	<input type="checkbox"/>						
Subir y bajar escaleras	<input type="checkbox"/>						
Montar en bicicleta a velocidad moderada	<input type="checkbox"/>						
Yoga o pilates	<input type="checkbox"/>						
Senderismo	<input type="checkbox"/>						
Patines	<input type="checkbox"/>						
Bailar recreativo	<input type="checkbox"/>						
Otras actividades físicas moderadas	<input type="checkbox"/>						

7. ¿Cuánto tiempo a la **SEMANA** le dedicas a las **actividades antes mencionadas**?

Ejemplo: Si Camino a paso rápido Martes y Jueves **1 hora**, el tiempo **semanal** que debo marcar en Caminar a paso rápido es de **2 horas**.

Si no las haces, no se responden.

Marca solo un óvalo por fila.

	Menos de 1 hora	1:01 a 2 horas	2:01 a 3 horas	3:01 a 4 horas	4:01 a 5 horas	5:01 a 6 horas	Más de 6 horas
Caminar a paso rápido	<input type="radio"/>						
Subir y bajar escaleras	<input type="radio"/>						
Montar en bicicleta a velocidad moderada	<input type="radio"/>						

Yoga o pilates	<input type="radio"/>						
Senderismo	<input type="radio"/>						
Patines	<input type="radio"/>						
Bailar recreativo	<input type="radio"/>						
Otras actividades físicas moderadas	<input type="radio"/>						

ACTIVIDADES FÍSICAS VIGOROSAS

Son aquellas actividades que elevan considerablemente tu frecuencia cardíaca y respiratoria, haciendo que sea difícil mantener una conversación mientras las realizas.

Es importante considerar la cantidad total de tiempo que dedicas a la práctica a lo largo de una semana completa.

8. ¿Cuáles de las siguientes actividades físicas has realizado en la **ÚLTIMA SEMANA**?
 Selecciona todas las actividades que haces y si no las haces puedes dejar sin responder.

Selecciona todos los que correspondan.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Trotar o correr	<input type="checkbox"/>						
Ciclismo rápido o en montaña	<input type="checkbox"/>						
Circuito de entrenamiento de alta intensidad	<input type="checkbox"/>						
Gimnasio (levantar pesas)	<input type="checkbox"/>						
Practicar deporte de equipo (fútbol, baloncesto, etc.)	<input type="checkbox"/>						
Artes marciales	<input type="checkbox"/>						
Nadar	<input type="checkbox"/>						
Otras actividades físicas vigorosas	<input type="checkbox"/>						

9. ¿Cuánto tiempo a la **SEMANA** le dedicas a las **actividades antes mencionadas**?

Ejemplo: Si *Práctico deporte de equipo (fútbol)* Lunes, Miércoles y Viernes 1 hora, el tiempo **semanal** que debo marcar en *Practicar deporte de equipo* es de **3 horas**.

Si no las haces, no se responden.

Marca solo un óvalo por fila.

	Menos de 1 hora	1:01 a 2 horas	2:01 a 3 horas	3:01 a 4 horas	4:01 a 5 horas	5:01 a 6 horas	Más de 6 horas
Trotar o correr	<input type="radio"/>						
Ciclismo rápido o en montaña	<input type="radio"/>						
Circuito de entrenamiento de alta intensidad	<input type="radio"/>						
Gimnasio (levantar peso)	<input type="radio"/>						
Practicar deporte de equipo (fútbol, baloncesto, etc.)	<input type="radio"/>						
Artes marciales	<input type="radio"/>						
Nadar	<input type="radio"/>						
Otras actividades físicas vigorosas	<input type="radio"/>						

INFORMACIÓN FINAL

Considerando el tiempo que pasas sentado, esto incluye el tiempo en casa, mirando televisión, jugando videojuegos, leyendo, etc.

10. ¿Cuánto tiempo dedicas **DIARIAMENTE** a estar **SENTADO**, ya sea utilizando el ordenador, jugando videojuegos, viendo televisión, o en actividades similares? *
Selecciona la opción que mejor describa tu rutina diaria, pero no tengas en cuenta el tiempo que estás sentado en clase.

Marca solo un óvalo.

- Menos de 1:00 hora por día.
- 1:01 a 2:00 horas por día.
- 2:01 a 3 horas por día.
- 3:01 a 4:00 horas por día.
- 4:01 a 5:00 horas por día.
- 5:01 a 6:00 horas por día.
- Más de 6:00 horas por día.

11. Después de completar este cuestionario, ¿consideras que realizas **más o menos** actividad física (moderada o vigorosa) con el paso del tiempo? *

Marca solo un óvalo por fila.

	Más cada año	Igual	Menos cada año
Actividad Física Moderada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividad Física Vigorosa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Respecto a la pregunta anterior, ¿por qué crees que ha aumentado o disminuido tu nivel de actividad física con la edad?
