Trabajo Fin de Grado

Evaluación de los hábitos higiénico-dietéticos, la actividad física y las capacidades físicas de un grupo de alumnos de 5º y 6º curso de primaria

Evaluation of the hygienic-dietary habits, physical activity and physical capacities of a group of 5th and 6th year primary school pupils.

Autor/es

Pablo Torralba Aznárez

Director/es

Gurutze Luis de Cos

Grado en Magisterio en Educación Primaria

Año: 2024

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas - Teruel

Universidad Zaragoza

ÍNDICE

RESUMEN *3*

1.INTRODUCCIÓN *4*

2. MARCO TEÓRICO *4*

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS *9*

4. MÉTODO *9*

4.1 DISEÑO Y PARTICIPANTES **9**

4.2 INSTRUMENTOS Y VARIABLES **10**

4.3 PROCEDIMIENTO **11**

4.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS **12**

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO **12**

5.2 COMPARACIÓN ENTRE 5º Y 6º DE PRIMARIA **14**

5.3 COMPARACIÓN ENTRE ALUMNOS Y ALUMNAS **17**

5.4 COMPARACIÓN ENTRE ALUMNOS Y ALUMNAS DE 5º DE PRIMARIA **24**

5.5 COMPARACIÓN ENTRE ALUMNOS Y ALUMNAS DE 6º DE PRIMARIA **25**

6. DISCUSIÓN *31*

7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS *32*

ANEXOS *38*

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO **38**

ANEXO 2: ENCUESTA DE HÁBITOS HIGIÉNICO DIETÉTICOS **40**

RESUMEN

El objetivo del estudio fue elaborar y poner en marcha un protocolo diagnóstico para evaluar el estado de salud y la capacidad de ejercicio en preadolescentes. La adolescencia es una etapa crítica donde se establecen los hábitos higiénico-dietéticos que previenen riesgos cardiovasculares en la adultez. Entre febrero y abril de 2024, se analizaron los hábitos higiénico-dietéticos, el sedentarismo y las capacidades físicas de 87 niños (36 niñas y 51 niños) de 5º y 6º de primaria del colegio "El Pilar-Maristas" de Zaragoza. Se utilizó una encuesta adaptada para evaluar estos hábitos, junto con mediciones de tiempo de exposición a dispositivos electrónicos y pruebas de capacidades físicas (velocidad, fuerza, resistencia, flexibilidad y potencia). 83 completaron la encuesta y las pruebas físicas, y en 77 se calculó el índice de masa corporal. Los resultados mostraron que, en general, los niños tenían buenos hábitos higiénico-dietéticos, una buena higiene del sueño, alta actividad física y bajo sedentarismo, con mínima exposición a dispositivos móviles o televisión. Se observó que los alumnos de 6º curso prácticamente no usaban dispositivos electrónicos, a diferencia de las alumnas, aunque sin diferencias significativas. El protocolo demostró ser eficaz, permitiendo diagnosticar excelentes niveles de hábitos higiénico-dietéticos y físicos. A pesar de la falta de resultados estadísticamente significativos, se identificó una tendencia al empeoramiento de estos hábitos al pasar de 5º a 6º curso.

Palabras clave: nutrición; preadolescencia; sedentarismo; actividad física; capacidades físicas.

ABSTRACT

The aim of the study was to develop and implement a diagnostic protocol to evaluate health status and exercise capacity in preadolescents. Adolescence is a critical stage of life in which the hygienic-dietary habits that prevent cardiovascular risks in adulthood are established. Between February and April 2024, there were analyzed the hygienic-dietary habits, sedentary lifestyle, and physical capacities of 87 children (36 girls and 51 boys) in 5th and 6th grade of primary school at the "El Pilar-Maristas" school in Zaragoza. An adapted inquiry was used to evaluate these habits, in adittion with measurements of exposure time to electronic devices and tests of physical capacities (speed, strength, endurance, flexibility and power). Eighty-three completed the inquiry and physical tests, and in 77 the body mass index was calculated. The results showed that, in general, the children had good hygienic-dietary habits, good sleep hygiene, high physical activity and low sedentary habits, with a very low exposure to mobile devices or television. It was observed that the 6th grade male students used practically no electronic devices, unlike the female students, although without significant differences. The protocol proved to be effective, allowing to diagnose excellent levels of hygienic-dietary and physical habits. Despite the lack of statistically significant results, a tendency towards worsening of these habits was identified when passing from 5th grade to 6th grade.

Keywords: nutrition; pre-adolescence; sedentary lifestyle; physical activity; physical capacities.

1.INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se centra en la preadolescencia, un periodo crítico en la vida de las personas caracterizado por una notable vulnerabilidad física y psicológica. En particular, se exploran la importancia de la alimentación, el sedentarismo, la actividad física y las capacidades físicas en esta etapa del desarrollo humano.

La motivación principal para este estudio radica en la creciente preocupación por las enfermedades relacionadas con la mala nutrición y el sedentarismo en los jóvenes, que repercuten en la prevalencia de enfermedades metabólicas y vasculares en la época de adulto. Así mismo, la evidencia científica señala que una dieta inadecuada y la falta de actividad física adecuada durante la adolescencia pueden tener efectos adversos duraderos en la salud física y mental, haciendo urgente la implementación de intervenciones educativas y de salud pública (GBD 2019 Risk Factor Collaborators, 2019; Okunogbe et al., 2022).

El trabajo está organizado de la siguiente manera: Primero, se proporciona un marco teórico que revisa los antecedentes, teorías y conceptos clave relacionados con la salud del pre y adolescente, la alimentación, la actividad física y los factores socioeconómicos. Posteriormente, se presentan los métodos empleados para evaluar las capacidades físicas, las conductas dietéticas, el sedentarismo, y los hábitos de ejercicio relacionados con la salud en preadolescentes, así como los resultados obtenidos y su interpretación.

Para abordar estos temas, se realizaron en primer lugar unas sesiones educativas y explicativas que permitieran responder adecuadamente a una encuesta de salud adaptada sobre hábitos dietéticos y de actividad física. En segundo lugar, se realizaron pruebas estandarizadas para evaluar las capacidades físicas básicas de los adolescentes, midiendo la flexibilidad, la velocidad, fuerza y resistencia, y no básicas como la potencia. Los datos obtenidos se compararon con los existentes en la bibliografía incluyendo la última encuesta nacional sobre salud.

2. MARCO TEÓRICO

La adolescencia es uno de los periodos de la vida en el que existe una mayor vulnerabilidad desde los puntos de vista físico y psicológico. Representa el momento en el que se va a formar el individuo adquiriendo un conjunto de hábitos. El concepto de hábitos según la OMS se refiere al grupo de prácticas y comportamientos orientados a mantener unas condiciones que favorezcan la salud de las personas (OMS, 2020). Es una etapa en la que se experimenta un gran crecimiento y desarrollo del organismo; por ello, es especialmente importante el hecho de que exista una correcta alimentación, que provea de todos los nutrientes necesarios al individuo para un progreso óptimo ya que, una dieta inadecuada podría influir de manera desfavorable en el crecimiento somático y su maduración sexual. Por otro lado, se definen los hábitos alimentarios como un conjunto de costumbres que determinan la selección, preparación y consumo de alimentos tanto en individuos como en grupos (WHO, 2018). En lo concerniente a la alimentación, se precisa de un aprendizaje que comienza en la infancia, que es cuando se adquieren gradualmente la conducta y estos hábitos que después influyen en la salud durante el resto de vida del individuo, por lo que, resulta muy interesante y recomendable el incidir y trabajar en este tipo de matices lo antes posible (Schneider, 2013). La OMS define una dieta saludable a aquella que incluya fruta, verduras,

legumbres, frutos secos y cereales integrales. Aconseja asimismo no superar un 30% de la ingesta calórica total en grasas, limitar el consumo de azúcar libre a menos del 10% y mantener el consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios. (WHO, 2015)

Uno de los aspectos más destacados en la sociedad occidental actual es la gran cantidad de enfermedades que comienzan a desarrollarse en la infancia y que vienen condicionadas por una mala educación higiénico-dietética. Sabemos, además, que el sobrepeso y la obesidad en los niños siguen aumentando (Ng, 2014) y que el peso excesivo en los niños más jóvenes afecta negativamente a la salud posterior (Guo, 1999; Freedman, 2001; de Onis, 2010) estando fuertemente asociada con la resistencia a la insulina, la dislipemia y la diabetes mellitus tipo 2, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha llevado a cabo una advertencia a la Sanidad Pública con la intención de intervenir para prevenirla (GBD 2019 Risk Factor Collaborators, 2019; Okunogbe et al., 2022) ya que estas condiciones durante la infancia son un claro aviso de lo que ocurrirá en muchos sujetos durante su época como adultos (Juonala, 2011). En este sentido es realmente importante incidir en que los niños copian el modelo trasmitido por sus adultos referentes y educadores, habiéndose demostrado que el sobrepeso y la obesidad afectan ya a todos los grupos de edad en gran parte del mundo (World Health Organization, 2004).

La actividad física (AF), tal y como afirma la OMS y se confirma también en importantes estudios, aporta numerosos beneficios para la salud (Janssen, 2010). Ayuda a prevenir enfermedades crónicas (Reiner, 2013), equilibra el gasto energético diario y colabora en mantener una composición corporal saludable, mejorando también un aspecto de la salud muy determinante: la duración y calidad del sueño (World Health Organization Regional Office for Europe, 2016). Por otro lado, el tiempo que se pasa frente a las pantallas de televisión, ordenadores, teléfonos móviles, consolas y la dieta practicada representan los comportamientos más asociados a los eventos relacionados con la salud y es por ello que se recomienda incidir en su enseñanza y aplicar la mayor atención posible desde la infancia para conseguir <<individuos sanos en una sociedad lo más sana posible>> (Watson, 2015; Paruthi, 2016; Centers for Disease Control and Prevention, 2017; American Psychological Association, 2019; Reid, 2016; World Health Organization, 2019; World Health Organization, 2020).

Otro factor muy importante que se debe tener en cuenta desde el punto de vista de lo "saludable o no saludable" viene condicionado por las disparidades socioeconómicas asociadas, ya que la prevalencia de obesidad es muy diferente según la clase social y el poder adquisitivo de cada familia. Las tasas más altas en prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil se dan en aquellos países que tienen una mayor diferencia de ingresos (Wilkinson, 2010) y los factores como la justicia social y los aspectos de equidad se consideran cruciales en los estudios de intervención, así como en las encuestas realizadas en referencia a la salud (Waters, 2011; http://www.who.int/healthmetrics/documents/hmnissue_integratingequity.pdf)

En 2008, desde la Unión Europea se presentó a la comunidad educativa la Guía para la Actividad Física (Physical Activity Guidelines (PAG))(European Commission, 2008) en la que, continuando con las recomendaciones dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) se recomendaba que: 1) los niños de preescolar realizaran, al menos 180 minutos de AF al día, 2) los niños y adolescentes de 4 a 17 años llevaran a cabo un mínimo de 60 minutos diarios de AF de intensidad moderada (MVPA) y 3) los adultos, al menos, 30 minutos al día de MVPA (World Health Organization, 2007). Después de estas recomendaciones se define sedentarismo como aquella actividad física que no cumple los mínimos recomendados por la OMS. Con posterioridad a este estudio, en 2012 se publicaron los resultados del seguimiento del mismo donde la Unión Europea

encontró que tan solo el 19% de los niños de 13 a 15 años cumplían con los PAG del momento y que el resto no cumplían con los mínimos recomendados (Hallal, 2012). Aunque la guía PAG representa la base de actuación a nivel europeo, existen una serie de limitaciones condicionadas fundamentalmente por la falta de recomendación acerca de los diferentes niveles de intensidad en la práctica diaria de la AF. Otra limitación viene condicionada por la falta de abordaje en el comportamiento relacionado con el tiempo de uso de pantallas y dispositivos móviles que en los últimos años ha cambiado drásticamente (Pate, 2008), no existiendo ninguna directriz para la situación actual en la que ha aumentado el mismo (Hinkley, 2012), aun existiendo una fuerte evidencia de que hay una relación causal entre el comportamiento sedentario y la mortalidad en la época adulta (Biddle, 2016).
Es por ello que una manera de afrontar este problema de salud pública global sería la combinación del incremento de la AF en aquellas personas que no cumplen con el PAG, implementando además una alimentación realmente saludable (Sothern, 2004), ya que existen múltiples estudios que relacionan la AF con el sobrepeso, la obesidad y un índice elevado de masa corporal (IMC). Especialmente importante es esto en los niños con sobrepeso/obesidad, donde la relación estadística es extremadamente elevada y la AF es una herramienta muy potente para combatir esta condición (Mitchell, 2013).

En nuestro medio, gracias a la última Encuesta Nacional de Salud de 2017 en España -también conocida como ENSE-, conocemos que existe un aumento de 1) las enfermedades crónicas relacionadas con el aparato locomotor, 2) los factores de riesgo cardiovascular como la diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad…, y 3) la cantidad de población con discapacidad funcional o limitaciones (https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm).
En la ENSE se demuestra que la obesidad continúa aumentando en España y que afecta al 17,4% de la población adulta pero también encontramos que más de la mitad de la población adulta en España tiene exceso de peso, afectando al 54,5% de las personas. Si comparamos con ENSE anteriores como la de 1987, cuando la prevalencia era de 7,4%, se ha producido un incremento de población obesa en 2,4 veces. En 2017 también se constata la elevación de la prevalencia de la obesidad infantil, que alcanza ya a más de uno de cada diez menores (10,3% en 2-17 años) y es ligeramente superior a la de 2011 (9,6%). Es obligatorio e importante el resaltar que desde 2003, en cada edición de la encuesta se ha producido un leve incremento. La alimentación es uno de los principales factores relacionados con la obesidad ya que, en España, el 69% de las mujeres y el 58% de los hombres consumen a diario fruta fresca y el 46% de las mujeres y el 35% de los hombres, verduras, ensaladas u hortalizas. Sin embargo, según la ENSE 2017, el 44,4% de la población de 1-14 años consume dulces a diario, y el 5,6% toma refrescos con azúcar con esa frecuencia. El consumo diario de refrescos con azúcar alcanza su máximo entre los 15-24 años en ambos sexos, siendo más elevado en hombres (22,9%) que en mujeres (13,8%).
En lo concerniente a otro factor de riesgo modificable como es el sedentarismo en tiempo de ocio, la ENSE 2017 detecta que éste es mayor en mujeres (41,9%) que en hombres (33,5%) siendo especialmente notable que el 35,3% de la población entre 15 y 69 años no alcanza el nivel de actividad física saludable recomendado por la OMS. En población infantil, el 73,9% de la misma entre 1 y 14 años pasa a diario una hora o más de su tiempo libre entresemana frente a una pantalla, incluyendo televisión, tableta electrónica, videojuegos o la pantalla del ordenador. Cuando se investiga la actividad en el tiempo libre, el 37,8% de la población de 15 y más años refiere que lo ocupa de forma

casi completamente sedentaria (leer, ver televisión, ir al cine, etc.), aunque en conjunto parece observarse una tendencia descendente.

Hasta la fecha muchos estudios con esta temática se han llevado a cabo, destacando aquellos que estudian las variables anteriormente mencionadas, aunque de forma independiente.

- En 2015, la Dra Bloch et al. publicaron el estudio ERICA (Bloch, 2015), que es un gran proyecto multicéntrico con 85 mil estudiantes de Brasil entre 12 y 17 años pertenecientes a escuelas públicas y privadas, para estimar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Encontraron que el ERICA era un buen instrumento para llevar a cabo una mejora educativa.
- En 2016, la Dra Carson et al. llevó a cabo una revisión sistemática en Francia acerca del sedentarismo y sus implicaciones en población comprendida entre los 5 y los 17 años (Carson, 2016). Para ello utilizó la terminología de la PAG (22), donde sedentario es aquel que no realiza un mínimo de 60 minutos diarios de AF de intensidad moderada, pero debemos preguntarnos… ¿qué ocurre con las otras 23h diarias? ¿y con la higiene del sueño? ¿existen diferentes tipos de sedentarismo? La única conclusión de este metaanálisis es que el sedentarismo guarda relación con el estado mental y el peso.
- En 2017, Schwarzfischer lideró y publicó un estudio multicéntrico europeo ("proyecto CHOP") en 419 niños de 11 años (Schwarzfischer, 2017). Es de mencionar que existía colaboración española procedente de Tarragona. En este estudio se pudo demostrar que el sedentarismo se correlaciona con el IMC, pero fue un estudio intervencionista en el que la actividad física se midió en METs utilizando un software sofisticado. En el seguimiento de este estudio, realizado únicamente en centros urbanos, se evidenció que las medidas de intervención educativas llevadas a cabo durante 5 años no tuvieron ningún efecto en la AF y el IMC (Schwarzfischer, 2018).
- Por otro lado, una investigación con origen español se llevó a cabo en 2018 en dos institutos rurales de Granada (Vernetta, 2018). En él se estudió la adhesión a la dieta mediterránea, el grado de actividad física y los datos antropométricos de 247 estudiantes entre 12 y 18 años. Las conclusiones del estudio fueron: 1) un alto porcentaje de la muestra mostró una óptima adherencia a la dieta mediterránea, sin diferencias de sexos, y 2) el valor medio del IMC de los adolescentes indicó normalidad sin diferir entre sexos ni con respecto al ciclo escolar, 3) las chicas evidenciaron menor nivel de actividad con diferencias significativas entre ambos sexos y 4) se detectaron diferencias significativas en el nivel de AF en función de la edad.
- Recientemente ha sido publicado el estudio europeo multicéntrico IDEFICS (Börnhorst, 2023), que entra claramente en contradicción con el estudio extendido del proyecto CHOP. El IDEFICS ha sido capaz de demostrar que medidas educativas orientadas a promover la AF durante 13 años en 10877 niños comprendidos entre los 2 y los 10 años son capaces de prevenir el sobrepeso y la obesidad.
- Para concluir, hemos de mencionar un proyecto valenciano en íntima colaboración con el Instituto de Salud Carlos III donde se demuestra que parámetros cardiológicos correlacionan con el IMC, las cifras de presión arterial y la resistencia a la insulina en 78 escolares entre los 5 y 16 años (Annaloro, 2024).

Por todo lo previamente comentado, es primordial resaltar que un aspecto realmente importante, y que nos puede aportar mucha información acerca de la salud de nuestros adolescentes, es conocer las capacidades físicas que tienen. En 1995 se definieron 1) las cualidades físicas básicas como aquellas formas que determinan la condición física que se deriva de procesos energéticos como la resistencia general, la fuerza y la velocidad y 2) las que se derivan de procesos de regulación y control: la movilidad y la destreza (Weineck, 1995). Posteriormente en 1998, se amplió el concepto de capacidades básicas de tal manera que lo definió como aquellas que sin un proceso de elaboración sensorial complejo configuran la condición física y son: la resistencia, la flexibilidad, la fuerza y la velocidad (Generelo, 1998). En la actualidad existen una serie de pruebas estandarizadas que aportan mucha más información y de mayor calidad que el simple uso del cumplimiento o no de las PAG. Los test más utilizados desde el punto de vista del profesorado de educación física son:

- Test de Ruffier: tiene como principal objetivo medir la resistencia aeróbica de corta duración de un sujeto. Establece el rendimiento aeróbico a partir de la frecuencia cardiaca obtenida sentado 5 minutos antes de la prueba, inmediatamente después de acabar la prueba y en los primeros 15 segundos del primer minuto tras la prueba. Para su ejecución se precisa un escalón o un banquillo con una altura de 30 cm, anchura de 40 cm y profundidad 50 cm y el evaluado debe subir 30 veces en un tiempo de 45 segundos (Alahmari, 2020).
- Prueba de Course Navette: su principal propósito es evaluar la potencia aeróbica máxima en sujetos jóvenes con un nivel de entrenamiento medio o bajo, estudiando la velocidad con la que un individuo pudo realizar el último tramo de un recorrido (normalmente una carrera repetitiva de 20 metros durante 1 minuto) (Léger, 1982).
- Test de Cooper: pretende determinar la capacidad máxima aeróbica de media duración estudiando la mayor distancia recorrida por un sujeto –medida en Km- en un tiempo de 12 minutos. Está estandarizada para varones y mujeres y requiere de activación muscular previa a la realización de la misma. Su valoración expresa información global sobre el nivel de resistencia de un individuo, pero requiere la medición de la frecuencia cardiaca al concluir la prueba debido a que la resistencia cardiovascular influye en el tiempo de recuperación tras un esfuerzo. En este sentido, el registro de las pulsaciones durante el tiempo de recuperación nos informará indirectamente el grado de resistencia de la persona que realiza el test: 1) se considerarán sujetos con una "resistencia buena o muy buena" a los que pueden recuperar las 100 pulsaciones/minuto en menos de 3 minutos y 2) "resistencia satisfactoria" a los que obtendrían la recuperación de las 100 pulsaciones/minuto en 5 minutos. Además, está estandarizado que se tomen las pulsaciones pasados 5 minutos de finalizado el esfuerzo para interpretar el nivel de rendimiento de la siguiente manera: 130 pulsaciones/minuto = mal rendimiento; 130-120 pulsaciones/minuto = rendimiento suficiente; 120-115 pulsaciones/minuto = rendimiento satisfactorio; 115-105 pulsaciones/minuto = buen rendimiento; 105–100 pulsaciones/minuto = muy buen rendimiento; inferior a 100 pulsaciones/minuto = nivel de alto rendimiento (Cooper, 1994).

Sin embargo, la utilización asilada de estos test estándar presenta limitaciones importantes por enfocarse fundamentalmente en la resistencia aeróbica.

Teniendo en cuenta lo aquí expresado, donde una evaluación continua de la actividad física, la dieta y los hábitos de sueño, así como el tiempo sedentario y su relación con el IMC, son esenciales para prevenir el desarrollo de factores de riesgo cardiovascular en la etapa de adulto, surge la necesidad de llevar a cabo la evaluación de comportamientos

relacionados con la salud en nuestra población para establecer iniciativas educativas de corrección de hábitos en función de lo que sea detectado entre nuestros preadolescentes. Especialmente importante parece la necesidad de llevar a cabo una visión integral del adolescente, encontrada muy pocas veces en la bibliografía disponible.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

La elaboración y puesta en marcha de un protocolo para el análisis de los hábitos higiénico-dietéticos en una población de preadolescentes que estudian 5º y 6º curso de Educación Primaria permitirá identificar oportunidades de mejora desde el punto de vista educativo.

1. Valorar los hábitos dietéticos de un grupo de estudiantes al final de su etapa en educación primaria.
2. Evaluar el grado de sedentarismo en nuestros escolares seleccionados.
3. Cuantificar las capacidades físicas de los alumnos evaluados.
4. Averiguar si existe correlación entre los hábitos dietéticos y de actividad física encontrados con las capacidades físicas del grupo de colegiales estudiados.

4. MÉTODO

4.1 DISEÑO Y PARTICIPANTES

Se ha llevado a cabo un estudio observacional, transversal, descriptivo y analítico en el que se ha considerado como objeto de este estudio a todos los alumnos de 5º y 6º curso de Educación Primaria que estudian en el curso 2023-2024 en el "Colegio El Pilar-Maristas de Zaragoza". Tras la presentación del proyecto a la Comisión de Dirección del colegio, todos los escolares participaron de modo voluntario tras obtenerse el correspondiente consentimiento informado por parte de los padres o tutores (ANEXO 1).

Criterios de inclusión

- Estudiantes exclusivamente de 5º y 6º curso de Educación Primaria.
- Estudiantes exclusivamente matriculados en el Colegio El Pilar-Maristas de Zaragoza.
- Firma del consentimiento informado.
- Estar de acuerdo con la realización y la finalidad del estudio.

Criterios de exclusión

- Negativa a participar.
- Negativa a firmar el consentimiento informado.
- Alumnos que no pudieran realizar los test físicos seleccionados.

El estudio se llevó a cabo en 87 alumnos y alumnas de Educación Primaria que pertenecían a los cursos escolares de quinto y sexto, correspondientes a las edades de 11 y 12 años. 41 pertenecían a quinto curso y 46 a sexto. Entre el alumnado de quinto había 18 mujeres y 23 varones y, en el de sexto, 18 mujeres y 28 varones.

Se recogieron las encuestas de hábitos higiénico-dietéticos, los parámetros que hacían referencia al ejercicio físico en cuanto a su actividad intensa o moderada, así como las horas de sueño, las horas de visión de TV y las horas diarias de exposición a dispositivos móviles/videojuegos en 83 estudiantes. De ellos, 40 pertenecían a quinto curso y 43 a sexto. En todas ellas, se recogieron los datos referentes a entresemana y a los fines de semana.

Debido a la ausencia de firma de algunos consentimientos informados, los valores antropométricos fueron medidos únicamente en 77 colegiales.

En cuanto a la distribución de sexos por curso, existía una ligera mayor proporción de hombres que de mujeres, como se observa en el siguiente gráfico (Figura1):

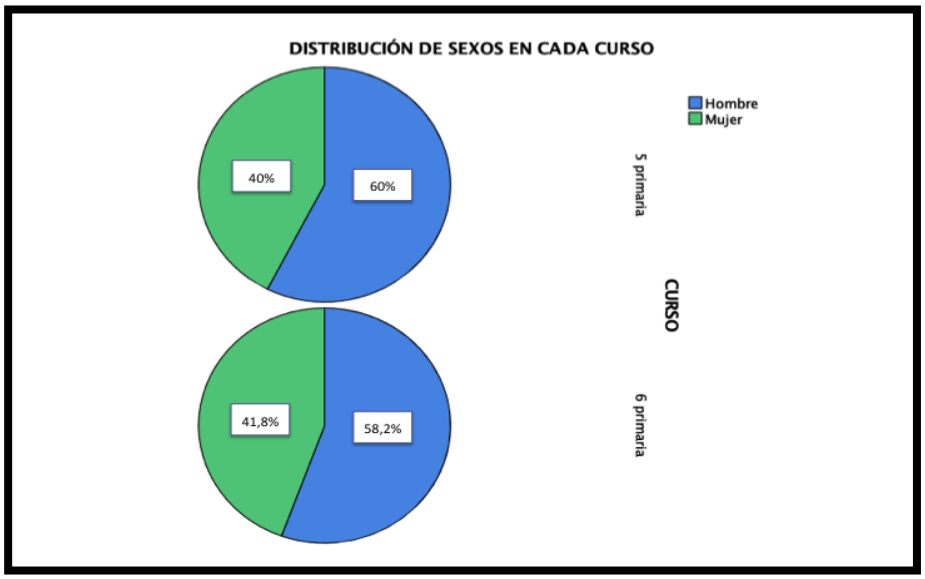


Figura 1: Distribución por sexos y cursos de la población estudiada

4.2 INSTRUMENTOS Y VARIABLES

Para conocer los hábitos higiénico dietéticos se entregó a los niños una encuesta Compass (Sletten et al., 2012) adaptada y modificada a la población infantil. Los datos anonimizados procedentes de las encuestas Compass adaptadas fueron los siguientes:

A. Datos antropométricos:
   - sexo
   - talla (cm)
   - peso (Kg)
   - índice de masa corporal (IMC) (Kg/m^2).

B. Encuesta alimentaria referente a la ingesta diaria:
   - Ingesta de grasas: donde 1 significaba ingesta rica en grasas todo el tiempo, 5 mitad y mitad y 10 quería decir ingesta de alimentos bajos o nulos en grasas todo el tiempo.
   - Ingesta de fibra: donde 1 significaba ingesta nula de fibra, 5 mitad y mitad y 10 quería decir alimentos ricos en fibra todo el tiempo.

- Ingesta de sal: donde 1 significaba ingesta con alto contenido en sal todo el tiempo, 5 mitad y mitad y 10 quería decir ingesta de alimentos bajos o nulos en sal todo el tiempo.
- Número de porciones de fruta + verdura al día.
- Número de porciones de tentempié saludables: evaluados positivamente entre 0 y +3.
- Número de porciones de tentempié no saludables: evaluados negativamente entre 0 y -3.
- Número de créditos totales de salud: cuyo valor máximo obtenible era de +40.

C. Encuesta referente a la actividad física:

- Afición por el ejercicio: donde 1 era rechazo absoluto y 10 lo que más gusta.
- Actividad física intensa (aquella que no permite hablar mientras se realiza) de lunes a viernes, en minutos.
- Actividad física intensa los fines de semana, en minutos.
- Actividad física intensa total, en minutos sumados durante los 7 días de la semana
- Actividad física moderada (aquella en la que se respira más rápido, pero permite hablar mientras se realiza) de lunes a viernes, en minutos.
- Actividad física moderada los fines de semana, en minutos.
- Actividad física moderada total, en minutos sumados durante los 7 días de la semana.

D. Descanso nocturno:

- Número de horas de sueño de lunes a viernes.
- Número de horas de sueño los fines de semana.

E. Sedentarismo:

- Número de horas de ver televisión (TV) de lunes a viernes.
- Número de horas de ver TV los fines de semana.
- Número de horas diarias dedicadas a videojuegos de lunes a viernes.
- Número de horas diarias dedicadas a videojuegos los fines de semana.

F. Capacidades físicas:

- Flexibilidad: medida en cm mediante el Test de Well y Dillon.
- Velocidad: tiempo en recorrer 60 m.
- Fuerza: determinada mediante la distancia en metros conseguida tras el lanzamiento de un balón medicinal de 2 kg.
- Resistencia: medida con el de Test de Cooper, contabilizando la distancia en metros recorrida durante 10 min corriendo (nº de vueltas a un circuito de 200 m).
- Potencia: evaluada mediante el salto vertical medido en cm.

4.3 PROCEDIMIENTO

El estudio se realizó según los requerimientos de la Declaración de Helsinki (Revisión de Fortaleza, octubre de 2013) para la investigación médica en seres humanos, las Directrices epidemiológicas para la buena práctica de la ICH (International Conference of Harmonization [Conferencia Internacional sobre la Armonización]) y las recomendaciones de la Sociedad Española de Epidemiologia (SEE) sobre la revisión de los aspectos éticos de la investigación epidemiológica. A pesar de no ser un estudio médico, se considera que al trabajar con seres humanos debe cumplir esta normativa. En

ella, existen 37 principios que deben cumplirse para garantizar el respeto por el individuo, sus derechos y sus riesgos y beneficios.

Los alumnos fueron instruidos en 3 sesiones de Educación Física dando instrucciones acerca de cómo contestar la encuesta de 11 preguntas. Al cómputo final de los hábitos dietéticos obtenidos a través de la encuesta adaptada se le denominó "créditos en salud" (ANEXO 2), de tal manera que a mayor valor obtenido significaba que se tenían mejores hábitos.

Además de la encuesta, realizaron pruebas físicas estandarizadas para medir sus capacidades físicas básicas y su potencia. Esto fue realizado durante las sesiones de la asignatura de Educación Física y tuvo una duración de 5 sesiones.

4.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el paquete estadístico SPSS-PC 27.0.

En primer lugar, se realizó un estudio descriptivo obteniendo media, mediana, desviación estándar y rango de las variables cuantitativas.

Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para conocer si todas las variables cuantitativas seguían una distribución normal o no.

Se realizó la prueba de U de Mann-Whitney para la comparación de medias de las distintas variables cuantitativas. La mencionada prueba estadística se llevó a cabo entre los grupos de 5º y 6º de Educación Primaria, entre hombres y mujeres indistintamente del curso al que pertenecieran y, finalmente, entre hombres y mujeres de cada uno de los cursos estudiados.

Debido a que las variables no seguían una distribución normal se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para la evaluación de la relación de las variables cuantitativas entre sí. Fueron considerados significativos los siguientes valores de r:

- $0,20<r<0,40$: valores débilmente correlacionados.
- $0,40<r>0,60$: valores moderadamente correlacionados.
- $r>0,60$: valores fuertemente correlacionados.

Se consideró que existía una relación estadísticamente significativa con un valor de $p<0.05$.

5. RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Debido a la ausencia de firma de algunos consentimientos informados, los valores antropométricos fueron medidos únicamente en 77 colegiales, siendo los siguientes: la talla media fue de $147\pm8,7$ cm, el peso medio fue de $41,7\pm8,9$ kg y el IMC fue de $19,3\pm2,9$ kg/m^2. En ningún alumno se midió el perímetro de la cintura (Tabla 1).

Tabla 1: Medidas antropométricas generales de la población.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS		
TALLA (cm)	**PESO (kg)**	**IMC (kg/m^2)**
147±8,7	41,7±8,9	19,3±2,9

En lo concerniente a la dieta diaria se encontraron los siguientes datos (Tabla 3):

- En relación a la ingesta de grasas: se obtuvo una puntuación media global de uso de 6,4± 1,5 sobre un total de 10 puntos, siendo 1 ingesta muy elevada y 10 nula.
- Según la ingesta de fibra: se obtuvo una puntuación media global de uso de 5,6± 2 sobre un total de 10 puntos, siendo 1 ingesta nula y 10 máxima.
- Respecto al uso de sal: se obtuvo una puntuación media global de uso de 5,8± 1,9 sobre un total de 10 puntos, siendo 1 ingesta muy elevada y 10 nula.
- Porciones de frutas y verduras: se obtuvo una puntuación media global de uso de 3,9± 1,4 piezas.
- Uso de tentempié saludables: se obtuvo una puntuación media global de uso de 2± 0,8 piezas.
- Uso de tentempié no saludables: se obtuvo una puntuación media global de uso de 1± 0,7 piezas.
- Al evaluar en términos generales los hábitos dietéticos los "créditos en salud" fueron de 22,5±5,7, de un máximo potencial obtenible de 40.

Tabla 2: Resultados de las encuestas Compass adaptadas referentes a la dieta.

DIETA DIARIA						
GRASAS	**FIBRA**	**SAL**	**FRUTAS Y VERDURAS**	**TENTEMPIES SALUDABLES**	**TENTEMPIES NO SALUDABLES**	**CRÉDITOS EN SALUD**
6,4±1,5	5,6±2	5,8±1,9	3,9±1,4	2±0,8	1±0,7	22,5± 5,7

En cuanto a la actividad física encontramos que (Tabla 4):

- La afición al ejercicio físico fue de 8,6±1,8, de un máximo obtenible de 10.
- En su totalidad fue de 328±139 minutos de actividad intensa, siendo de lunes a viernes de 211±85 minutos y los fines de semana de 119±85 minutos.
- Haciendo mención a la actividad moderada los niños dedicaban 315±169 minutos en total a la semana siendo de lunes a viernes de 178±96 minutos y los fines de semana de 137±94 minutos.

Tabla 3: Resultados de las encuestas Compass adaptadas referentes a la actividad física.

ACTIVIDAD FÍSICA						
AFICIÓN POR EJERCICIO FÍSICO	**ACTIVIDAD INTENSA TOTAL**	**ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA ENTRE SEMANA**	**ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA FINES DE SEMANA**	**ACTIVIDAD MODERADA TOTAL**	**ACTIVIDAD MODERADA ENTRE SEMANA**	**ACTIVIDAD MODERASA FINES DE SEMANA**
8,6±1,8	328±139	211±85	119±85	315±169	178±96	137±94

En lo concerniente a los otros hábitos de salud se detectaron (Tabla 5):

- Respecto a las horas de sueño la media era de 8±0,8 horas de lunes a viernes y de 8,7±1,3 horas los fines de semana.

- Siguiendo con el estudio y haciendo referencia al número de horas de televisión, la media de la exposición durante los días de entresemana fue de 0,4±0,5 horas y los fines de semana de 1,1±0,8 horas.
- Cuando los niños fueron preguntados acerca de los videojuegos, éstos dedicaban 0,4±0,6 horas en días laborables y 1,5±1 horas los fines de semana.

Tabla 4: Resultados de las encuestas Compass adaptadas referentes a sueño y sedentarismo.

OTROS HÁBITOS DE SALUD					
HORAS SUEÑO ENTRE SEMANA	**HORAS DE SUEÑO FINES DE SEMANA**	**HORAS DE TV ENTRE SEMANA**	**HORAS DE TV FINES DE SEMANA**	**HORAS DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS ENTRE SEMANA**	**HORAS DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS FINES DE SEMANA**
8±0,8	8,7±1,3	0,4±0,5	1,1±0,8	0,4±0,6	1,5±1

Las capacidades físicas que se determinaron dentro de la muestra fueron (Tabla 6):
- Flexibilidad: 11,5±6 cm
- Velocidad: 11,5±1,2 segundos
- Fuerza: 5,5±2 m
- Resistencia: 1,6±0,28 Km
- Potencia: 23,8±5,9 cm

Tabla 5: Resultados de las pruebas referentes a las capacidades físicas.

CAPACIDADES FÍSICAS				
FLEXIBILIDAD	**VELOCIDAD**	**FUERZA**	**RESISTENCIA**	**POTENCIA**
11,5±6	11,5±1,2	5,5±2	1,6±0,28	23,8±5,9

5.2 COMPARACIÓN ENTRE 5º Y 6º DE PRIMARIA

Al comparar entre los grupos de 5º y 6º de Primaria se encontraron las siguientes diferencias entre sus medias ($p<0,05$):

- Tentempiés no saludables, tomando mayor número los estudiantes de quinto (Figura 2).

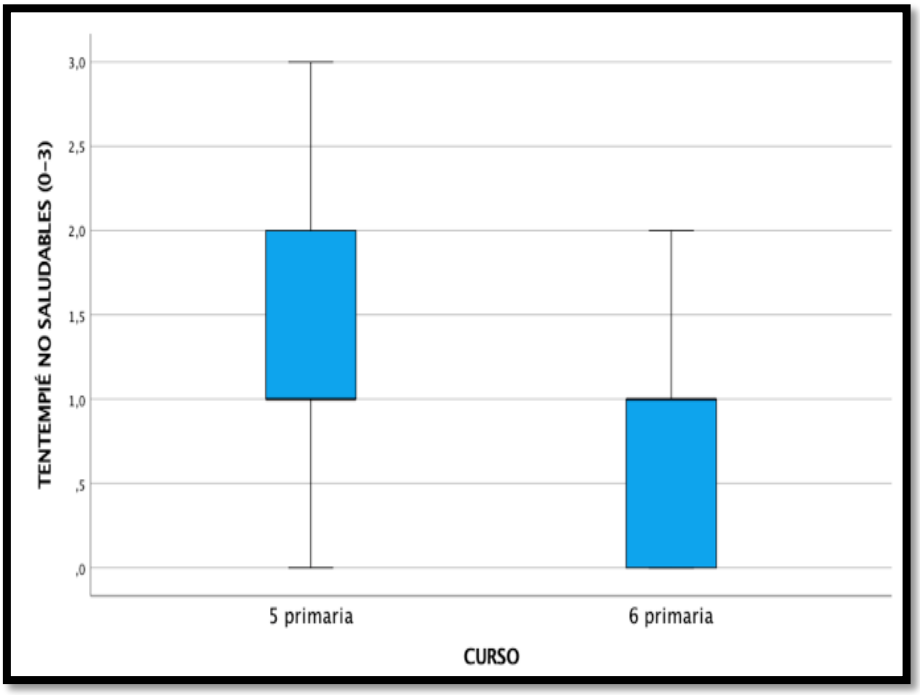


Figura 2: Comparativa entre los cursos de 5º y 6º en el consumo de tentempiés no saludables.

- Actividad física moderada de Lunes a Viernes, siendo mayor el número de horas entre los estudiantes de quinto (Figura 3).

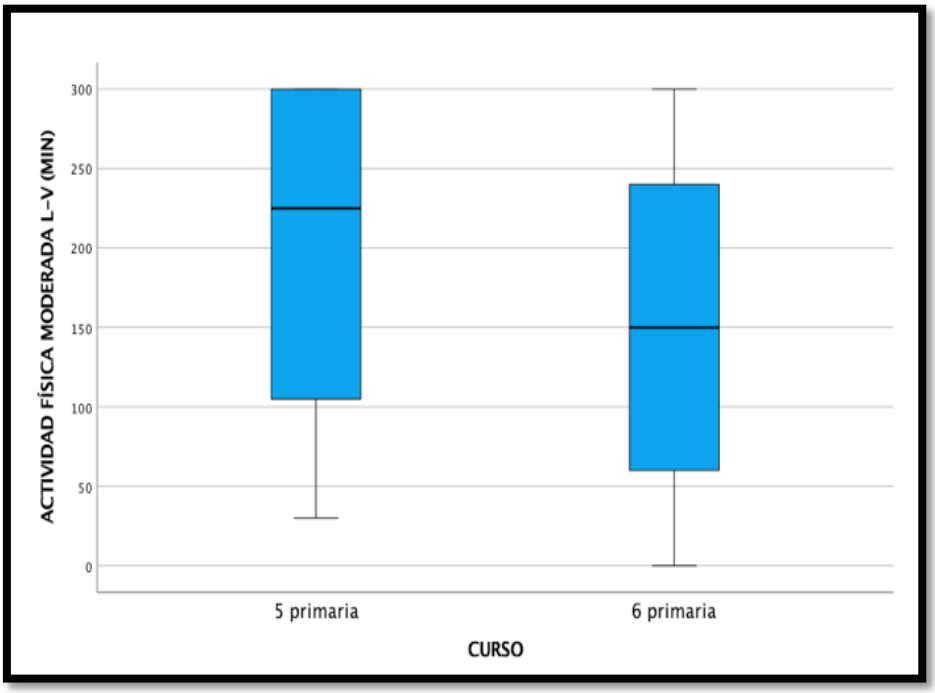


Figura 3: Comparativa entre los cursos de 5º y 6º en actividad física moderada entresemana.

- Total de minutos de actividad física, siendo mayor entre los estudiantes de quinto (Figura 4).

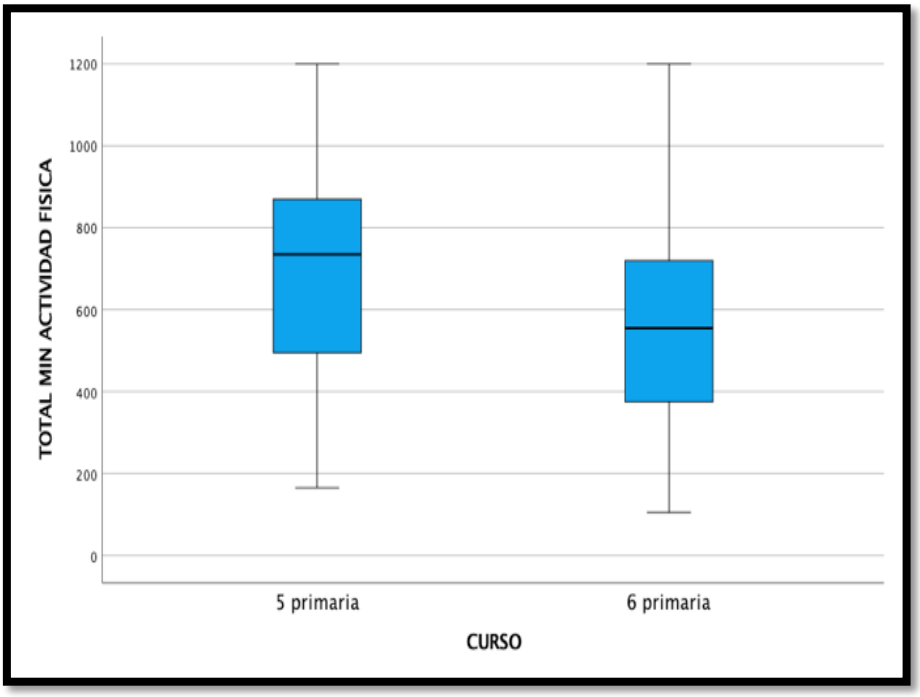


Figura 4: Comparativa entre los cursos de 5º y 6º en actividad física total.

- Horas diarias de videojuegos de Lunes a Viernes, siendo mayor entre los estudiantes de sexto (Figura 5).

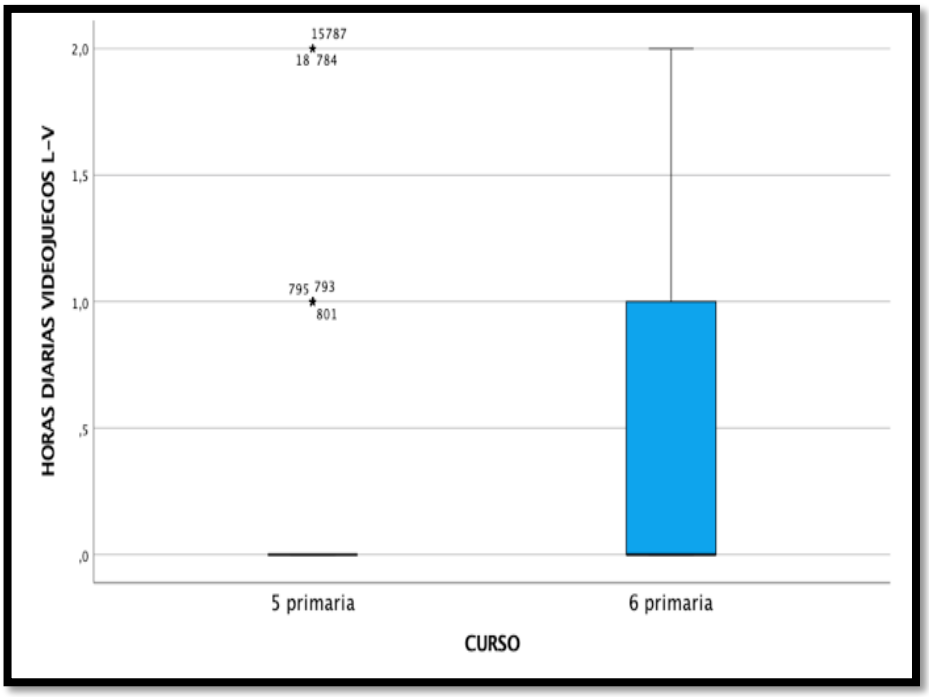


Figura 5: Comparativa entre los cursos de 5º y 6º en horas diarias de videojuegos entresemana.

- Pruebas físicas: velocidad, fuerza (lanzamiento de balón medicinal), resistencia (10 minutos corriendo), y potencia (salto vertical), siendo mayor entre los estudiantes de sexto (Figura 6).

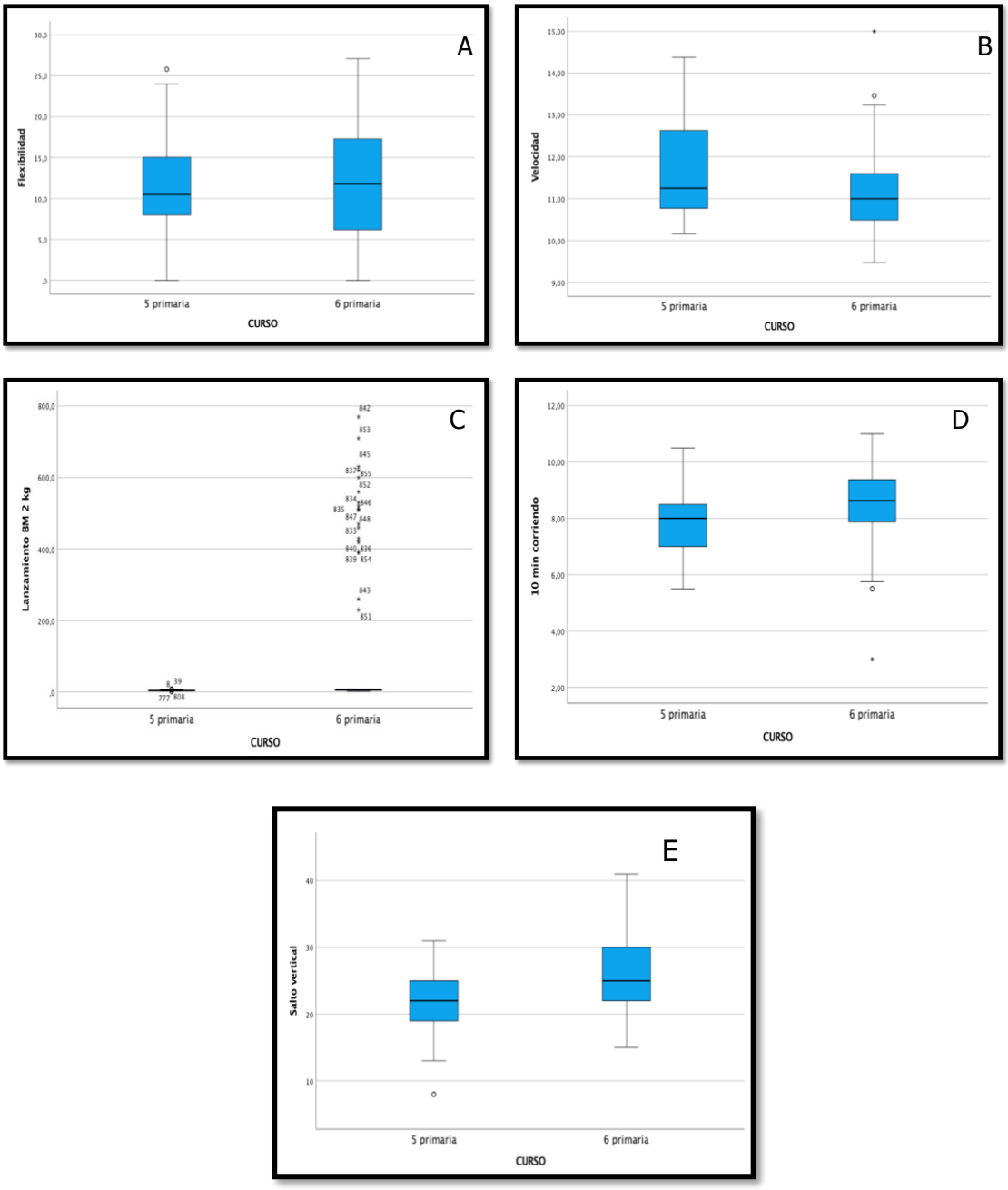


Figura 6: Comparativa entre los cursos de 5º y 6º en las capacidades físicas (A: Flexibilidad, B:Velocidad, C:Fuerza, D:Resistencia, E: Potencia).

5.3 COMPARACIÓN ENTRE ALUMNOS Y ALUMNAS

Comparando entre hombres y mujeres independientemente de su curso, se encontraron las siguientes diferencias entre sus medias ($p<0,05$):

- Dieta baja en sal, con mayor práctica de este hábito entre las mujeres (Figura 7).

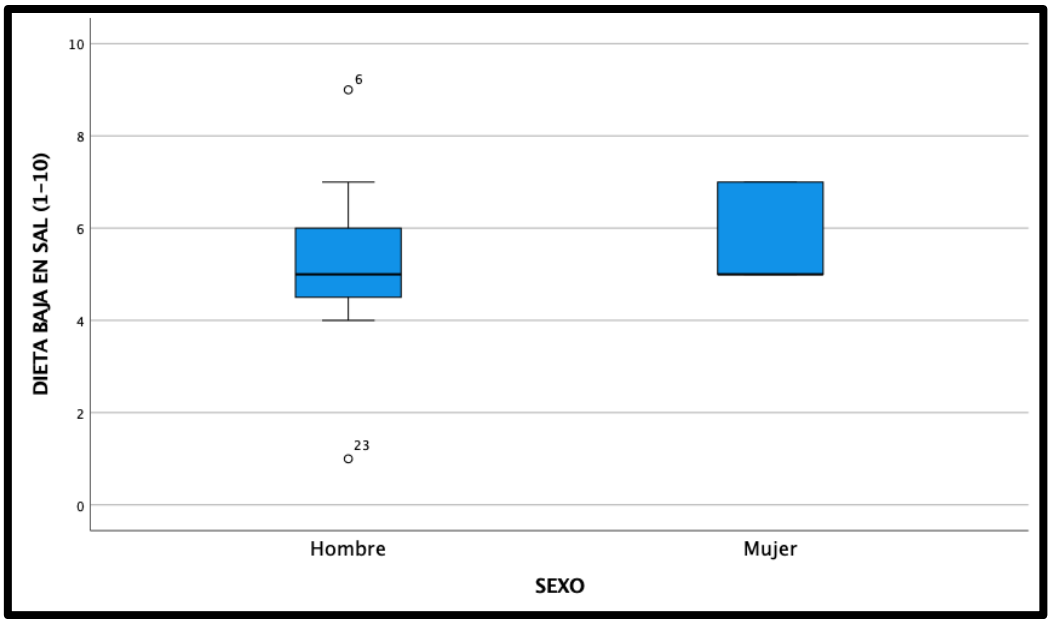


Figura 7: Comparativa entre alumnos y alumnas en el consumo de sal.

- Tentempiés no saludables, con mayor práctica de este hábito entre las mujeres (Figura 8).

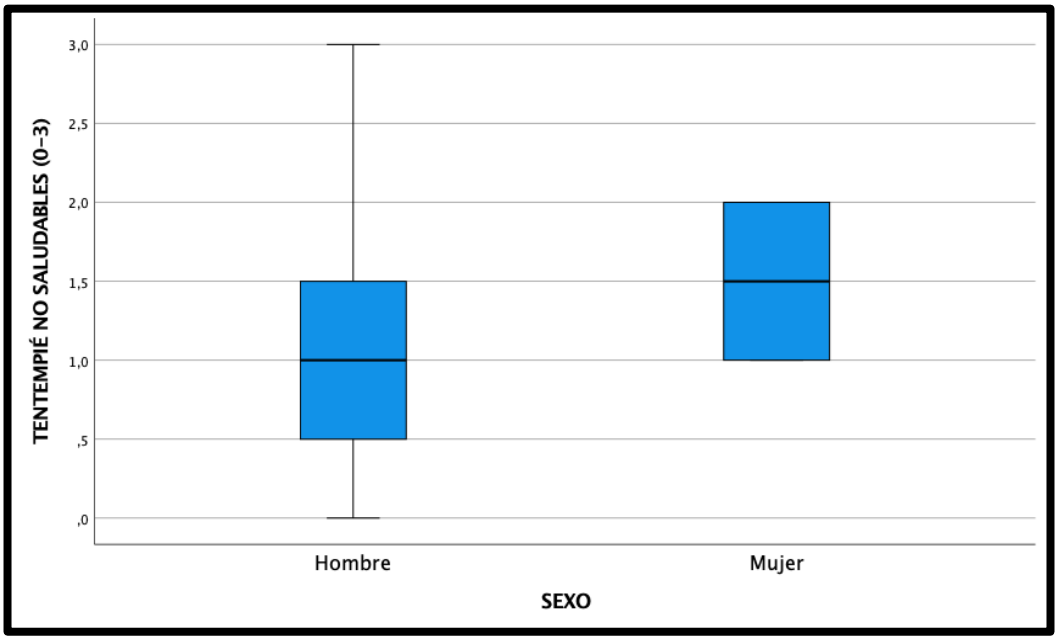


Figura 8: Comparativa entre alumnos y alumnas en el consumo de tentempiés no saludables.

- Actividad física intensa de Lunes a Viernes, con mayor número de horas entre los varones (Figura 9).

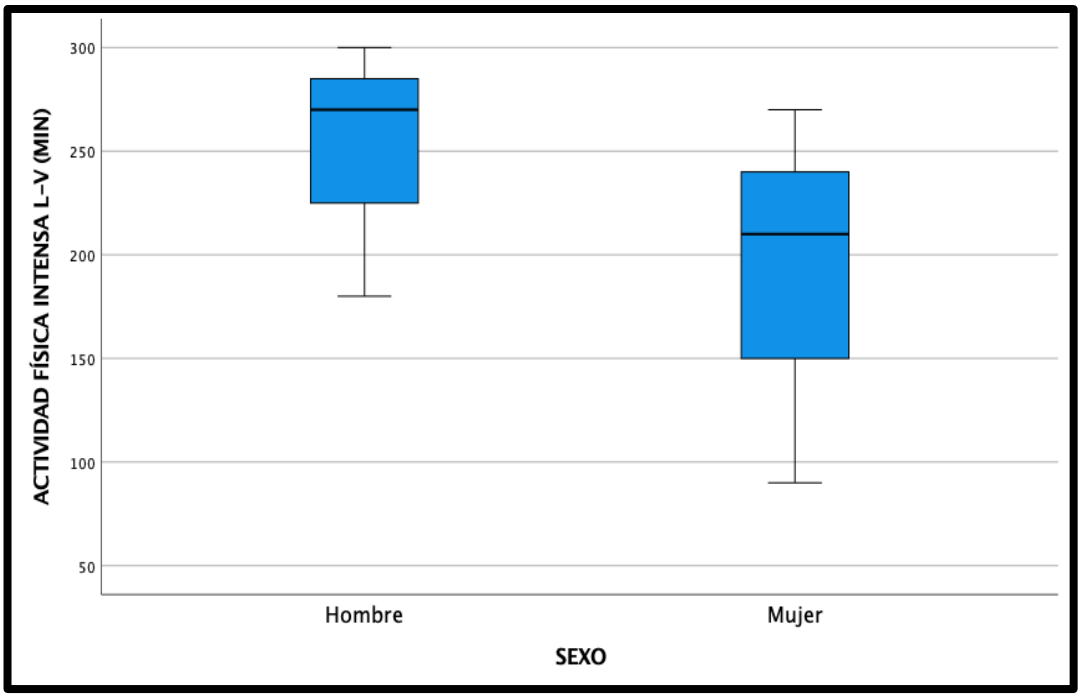


Figura 9: Comparativa entre alumnos y alumnas en actividad física intensa entresemana.

- Actividad física intensa los fines de semana, con mayor número de horas entre las mujeres (Figura 10).

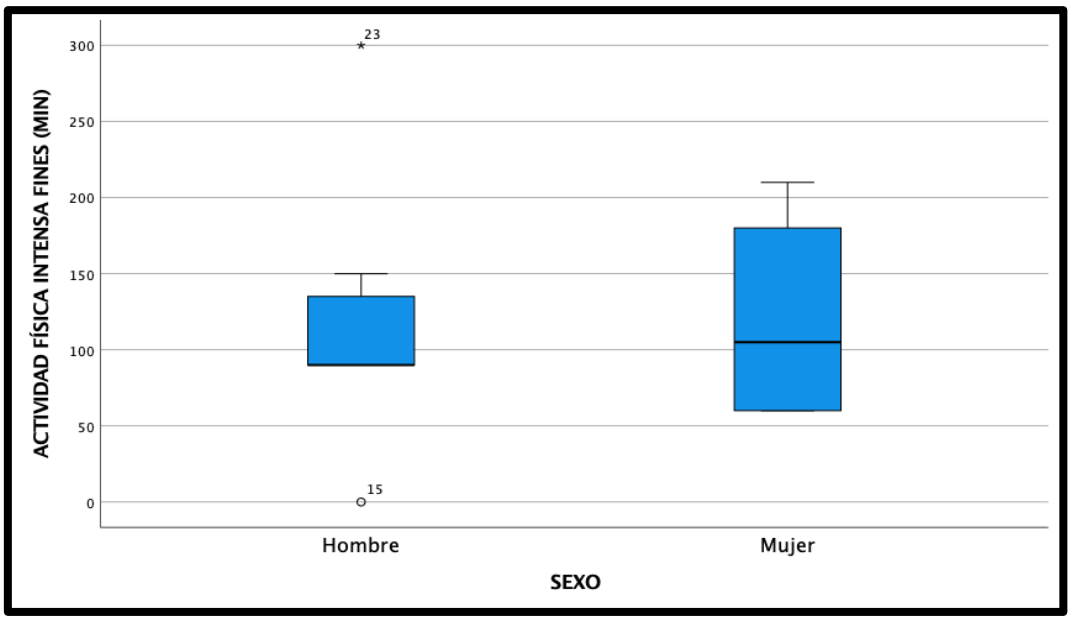


Figura 10: Comparativa entre alumnos y alumnas en la actividad física intensa los fines de semana

- Actividad física intensa total, con mayor número de horas entre los varones (Figura 11).

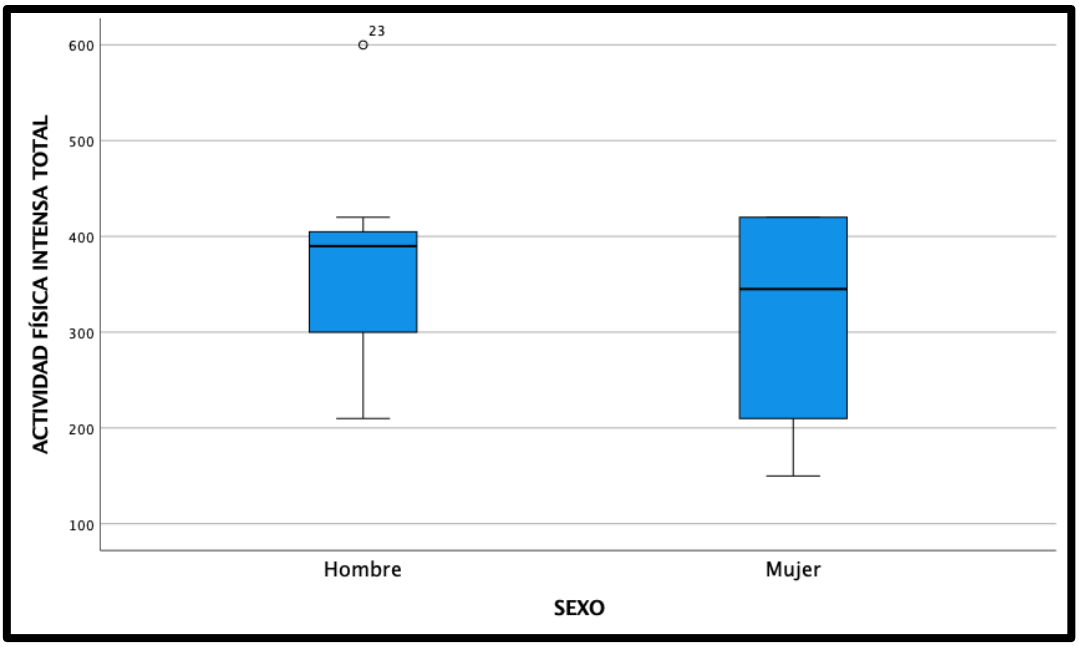


Figura 11: Comparativa entre alumnos y alumnas en la actividad física intensa total.

- Actividad física moderada total, con mayor práctica de este hábito entre los varones (Figura 12).

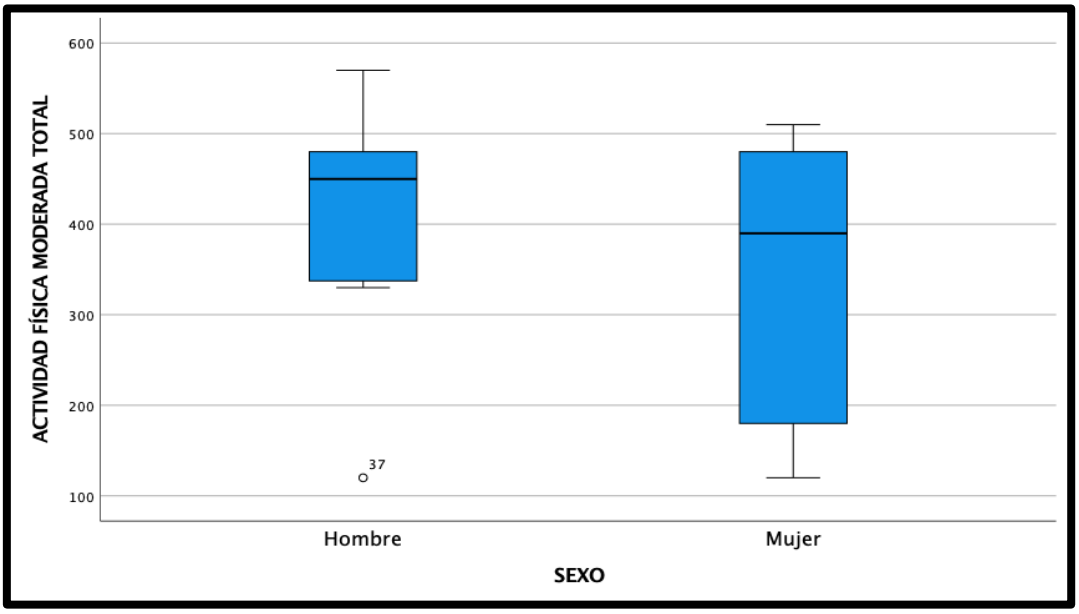


Figura 12: Comparativa entre alumnos y alumnas en la actividad física moderada total

.

- Total de minutos de actividad física, con mayor número de horas entre los varones (Figura 13).

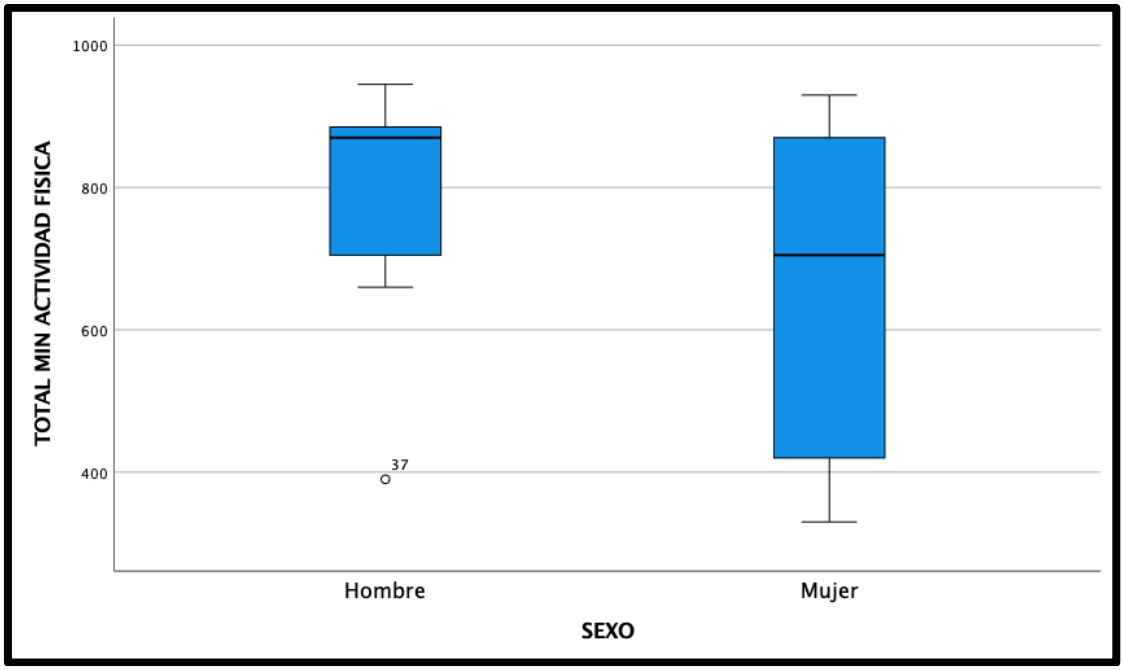


Figura 13: Comparativa entre alumnos y alumnas en la actividad física total.

- Horas de sueño los fines de semana, con mayor número de horas entre las mujeres (Figura 14).

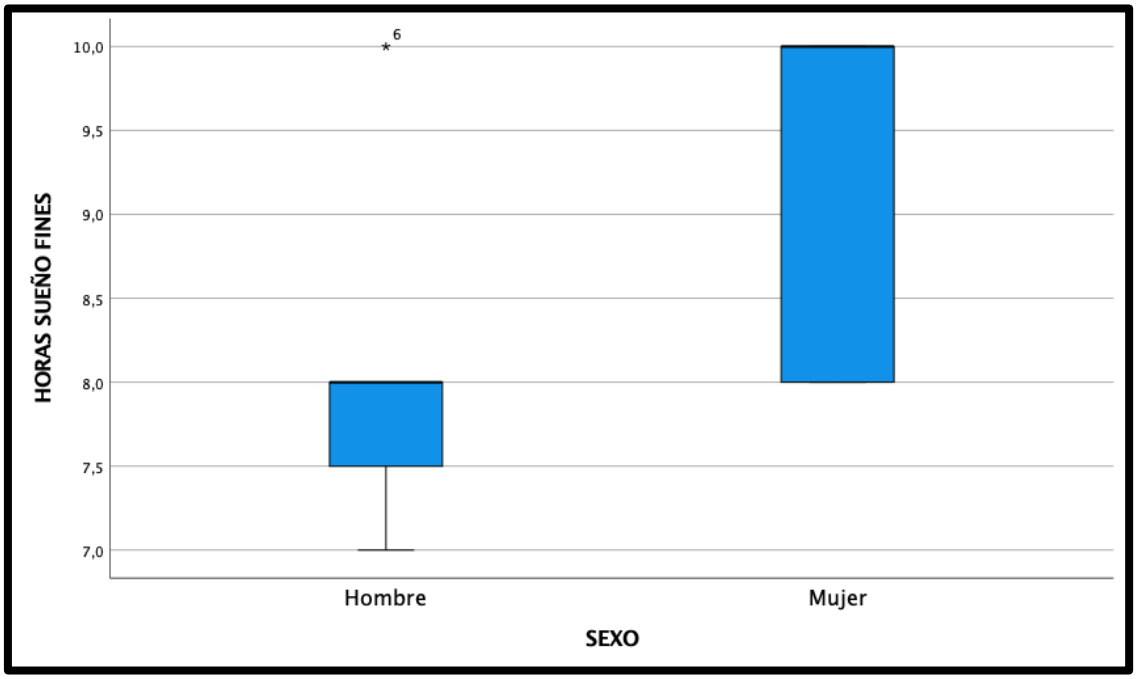


Figura 14: Comparativa entre alumnos y alumnas en las horas de sueño los fines de semana.

- Horas de TV los fines de semana, con mayor número de horas por parte de los varones (Figura 15).

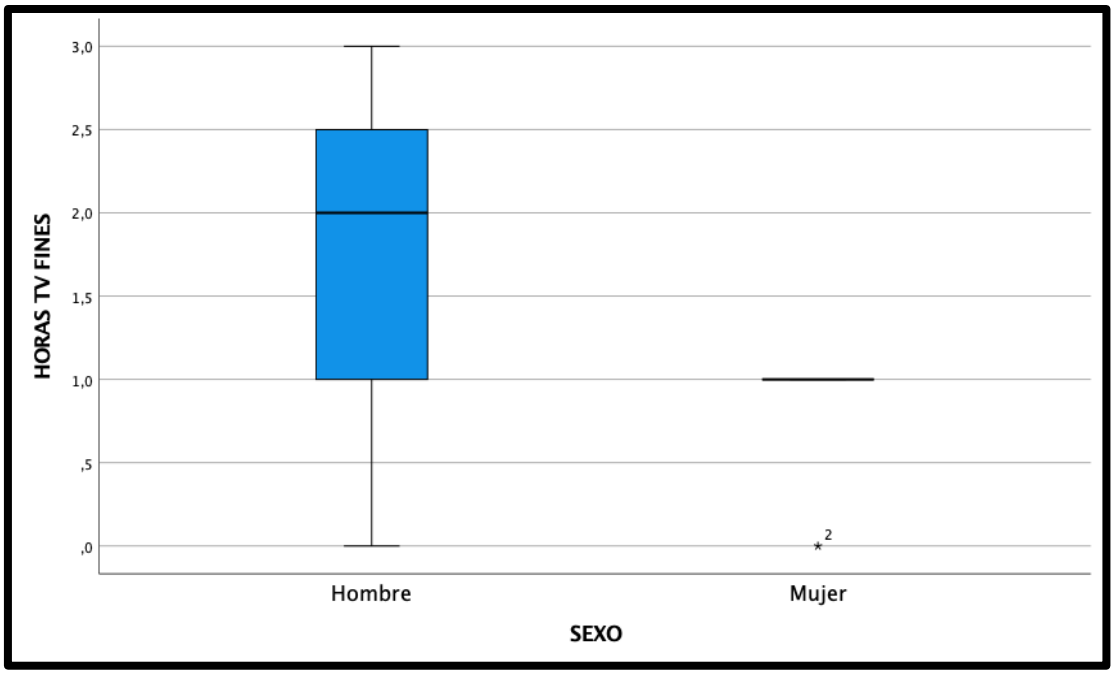


Figura 15: Comparativa entre alumnos y alumnas en el número de horas de televisión los fines de semana.

- Horas de videojuegos de Lunes a Viernes y los fines de semana, con mayor número de horas por parte de los varones (Figura 16).

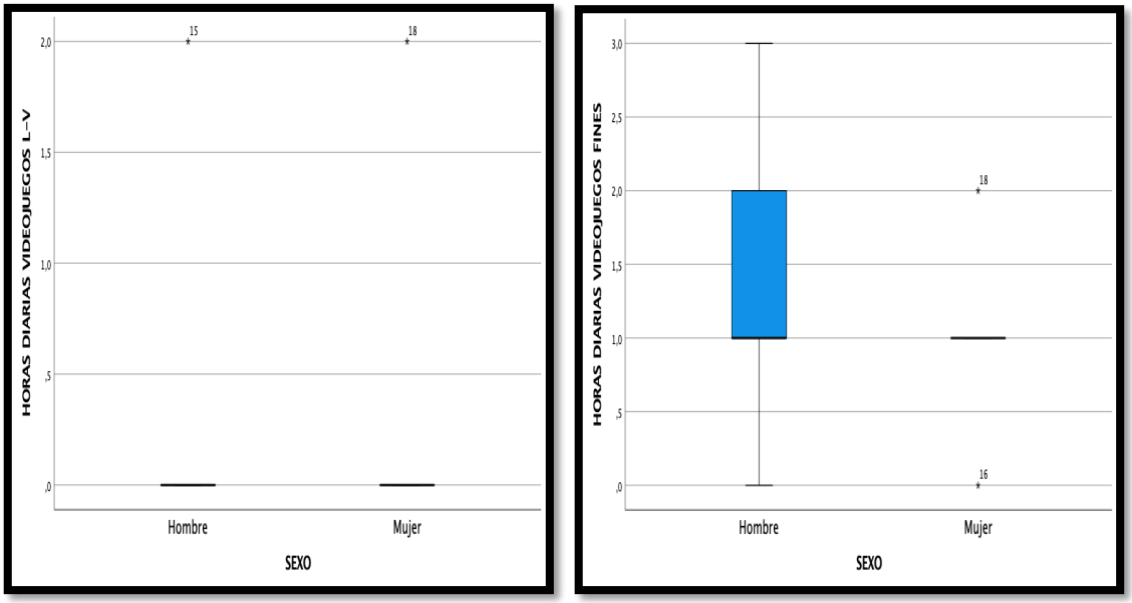


Figura 16: Comparativa entre alumnos y alumnas en el número de horas de videojuegos y dispositivos electrónicos entresemana y los fines de semana.

- Pruebas físicas:
  - Flexibilidad: siendo mejor entre las mujeres (Figura 17).

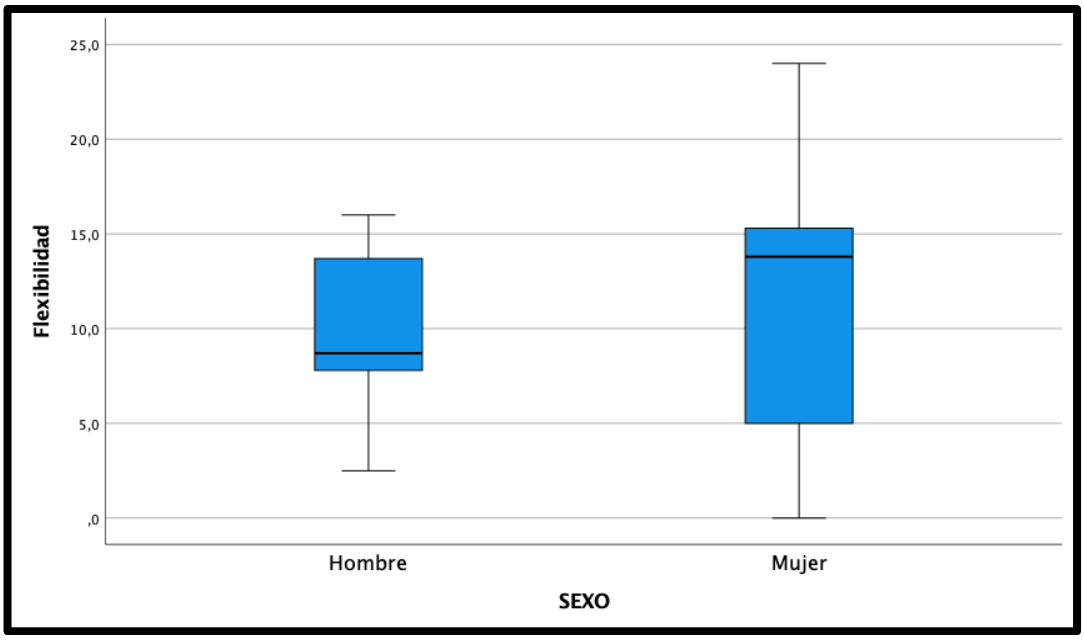


Figura 17: Comparativa entre alumnos y alumnas en la prueba de flexibilidad.

- Fuerza (Lanzamiento de balón medicinal): con mayor número de m lanzados por parte de los varones (Figura 18).

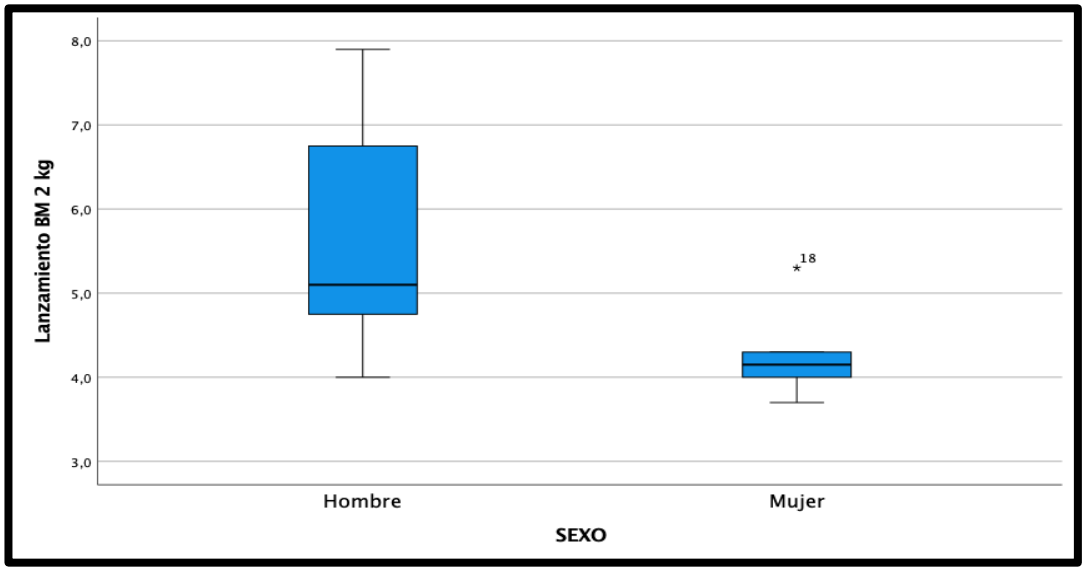


Figura 18: Comparativa entre alumnos y alumnas en la prueba de fuerza.

- Resistencia: siendo mayor el número de m recorridos en 10 min por parte de los hombres (Figura 19).

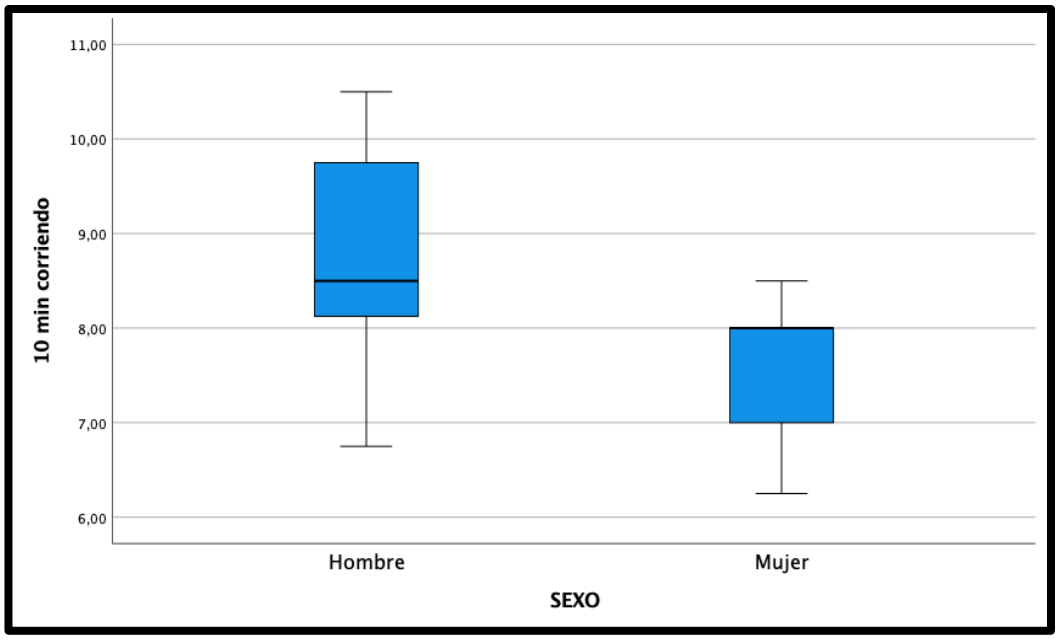


Figura 20: Comparativa entre alumnos y alumnas en la prueba de resistencia.

5.4 COMPARACIÓN ENTRE ALUMNOS Y ALUMNAS DE 5º DE PRIMARIA

Contrastando entre hombres y mujeres de 5º de Educación Primaria se encontraron las siguientes diferencias entre sus medias ($p<0,05$):

- Horas de sueño los fines de semana, durmiendo más horas las mujeres de 5º curso (Figura 21).

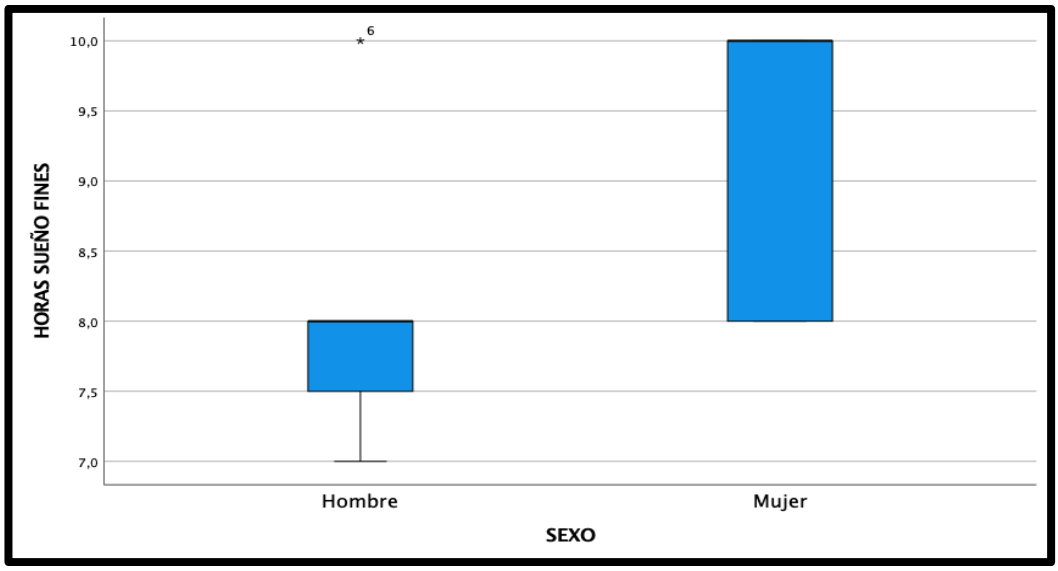


Figura 21: Comparativa entre alumnos y alumnas de 5º curso en las horas de sueño los fines de semana

- Pruebas físicas: fuerza (lanzamiento de balón medicinal), lanzando más metros los varones (Figura 22).

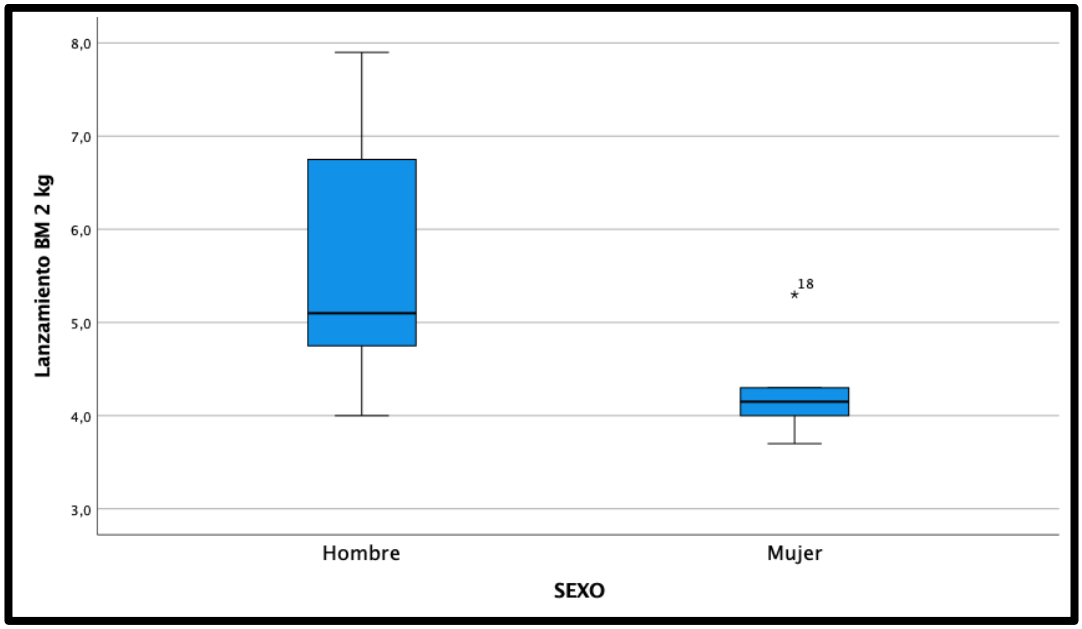


Figura 22: Comparativa entre alumnos y alumnas de 5º curso en la prueba de fuerza.

5.5 COMPARACIÓN ENTRE ALUMNOS Y ALUMNAS DE 6º DE PRIMARIA

Diferenciando entre hombres y mujeres de 6º de Educación Primaria se encontraron las siguientes diferencias entre sus medias ($p<0,05$):

- Tentempiés no saludables, consumiendo mayor número las alumnas (Figura 23).

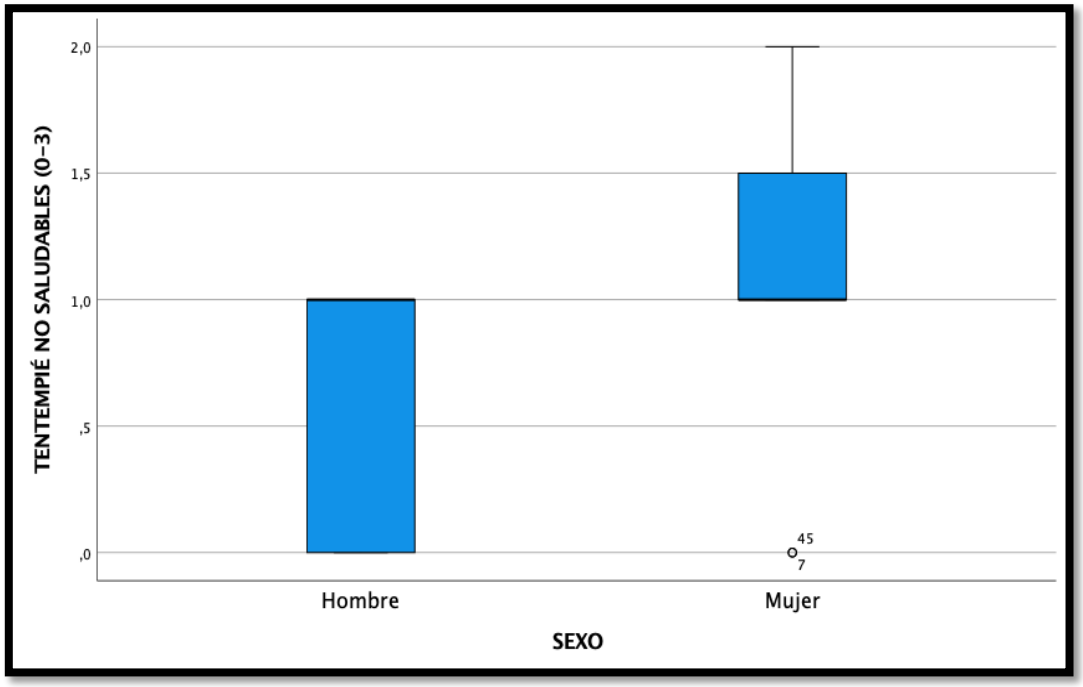


Figura 23: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en tentempiés no saludables.

- Actividad física intensa de Lunes a Viernes, siendo mayor el número de horas entre los alumnos (Figura 24).

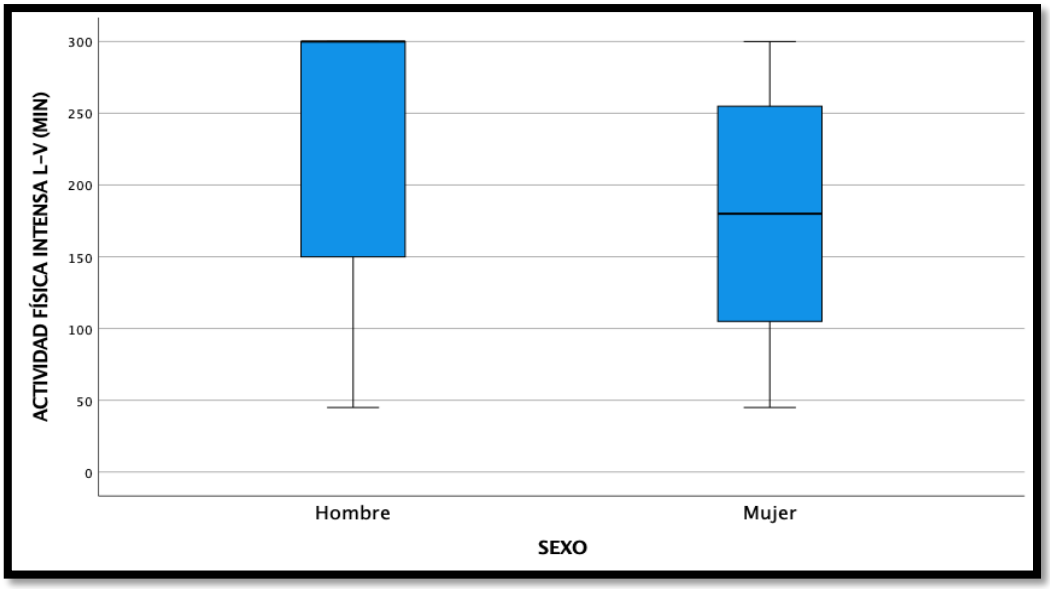


Figura 24: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en la actividad física intensa entresemana.

- Actividad física intensa total, siendo mayor el número de horas entre los alumnos (Figura 25).

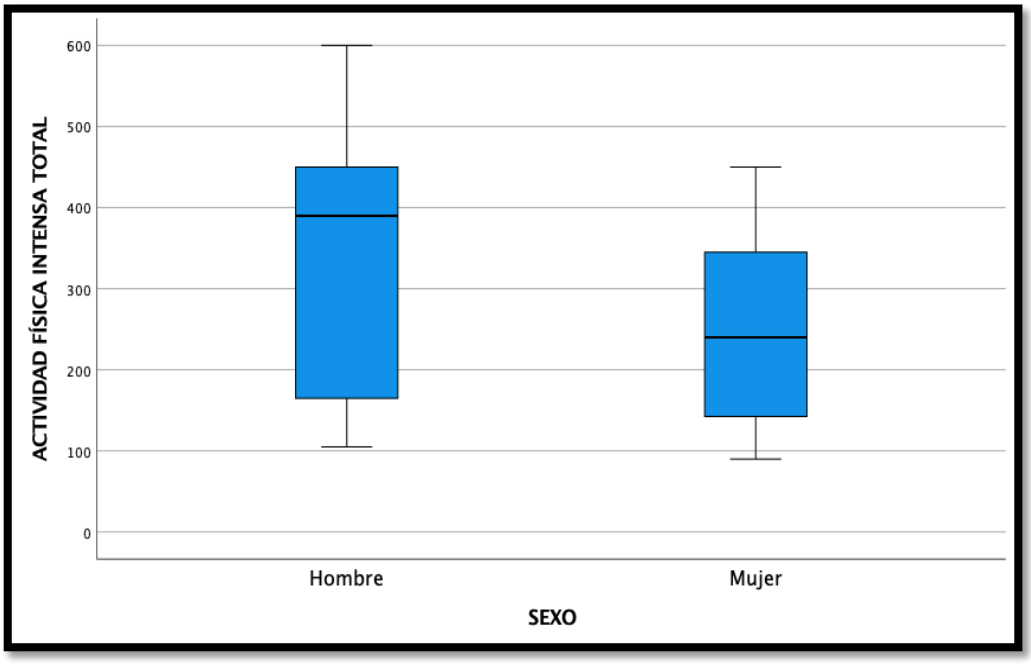


Figura 25: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en la actividad física intensa total.

- Total de minutos de actividad física, siendo mayor el número de horas entre los alumnos (Figura 26).

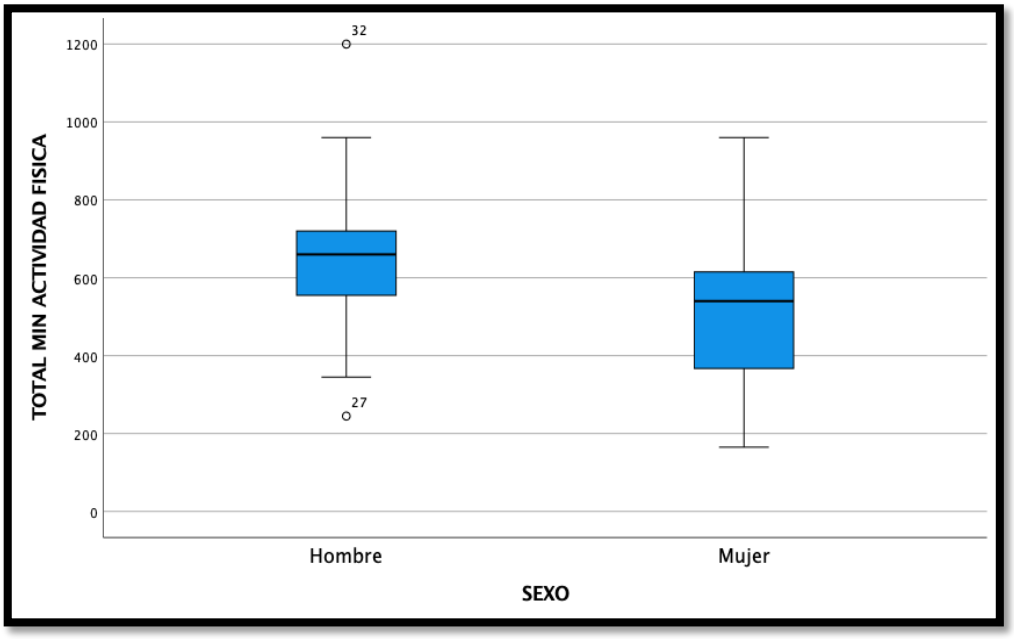


Figura 26: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en la actividad física total.

- Horas de sueño los fines de semana, siendo mayor el número de horas entre las alumnas (Figura 27).

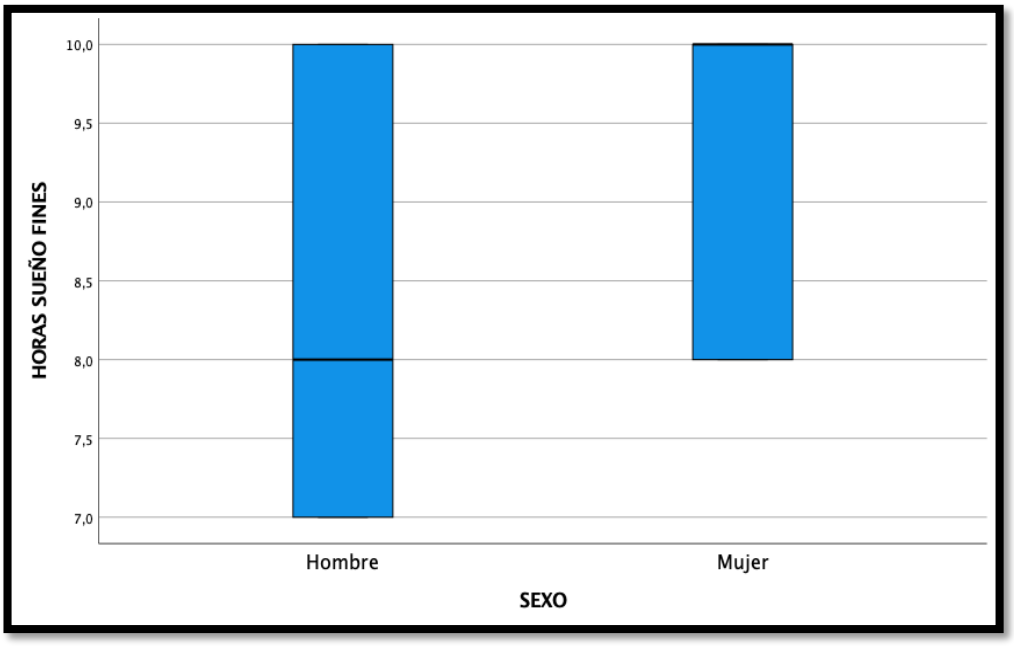


Figura 27: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en las horas de sueño los fines de semana.

- Horas de TV de Lunes a Viernes y los fines de semana, consumiendo un mayor número de horas entre los alumnos (Figura 28).

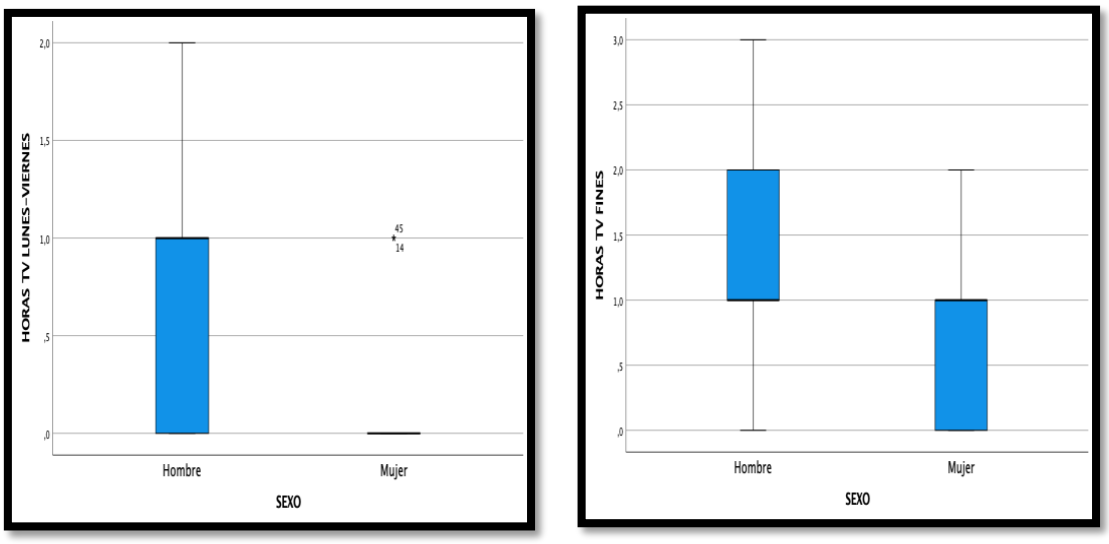


Figura 28*: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en las horas de televisión entresemana y los fines de semana.*

- Pruebas físicas:
  - Flexibilidad: siendo mejor entre las mujeres (Figura 29).

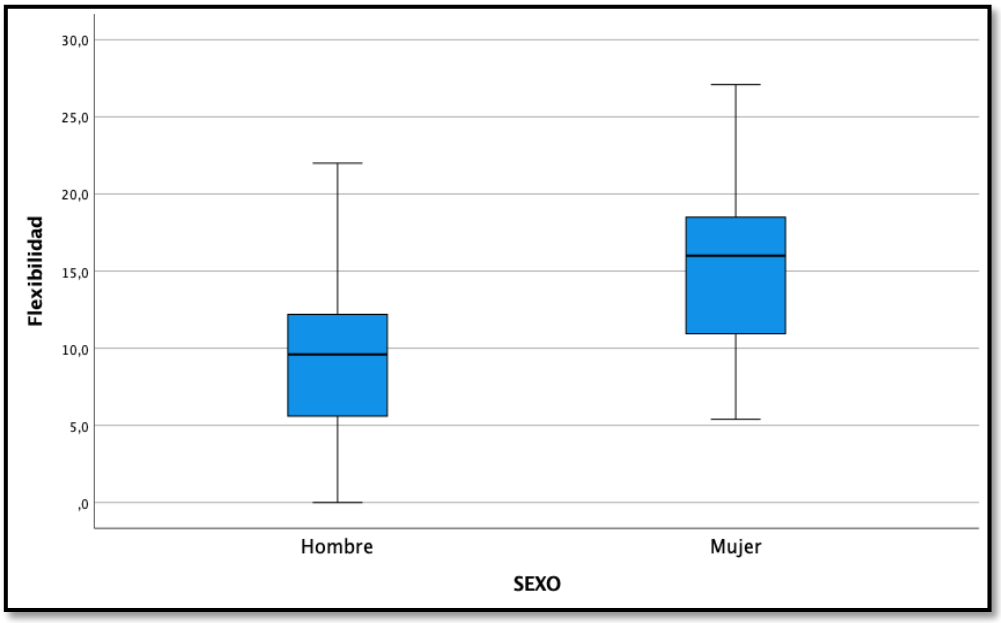


Figura 29*: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en flexibilidad.*

  - Resistencia: siendo mayor el número de m recorridos en 10 min por parte de los hombres (Figura 30).

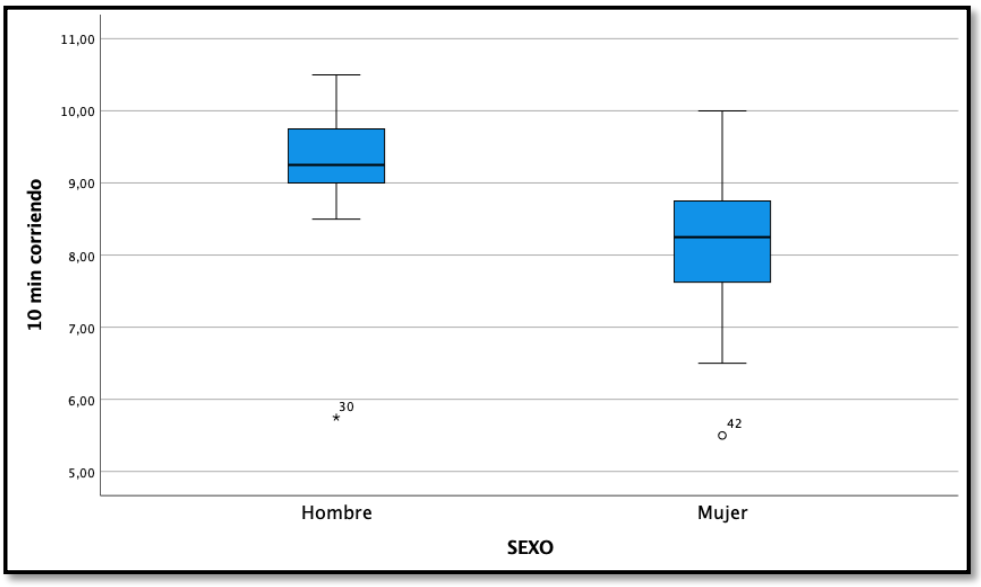


Figura 30*: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en resistencia.*

Llama la atención que los alumnos de 6º prácticamente no realizan uso de dispositivos móviles, tabletas y videojuegos, pero se ve claramente en las gráficas que sí lo hacen las alumnas, aún sin existir diferencias estadísticamente significativas (Figura 31).

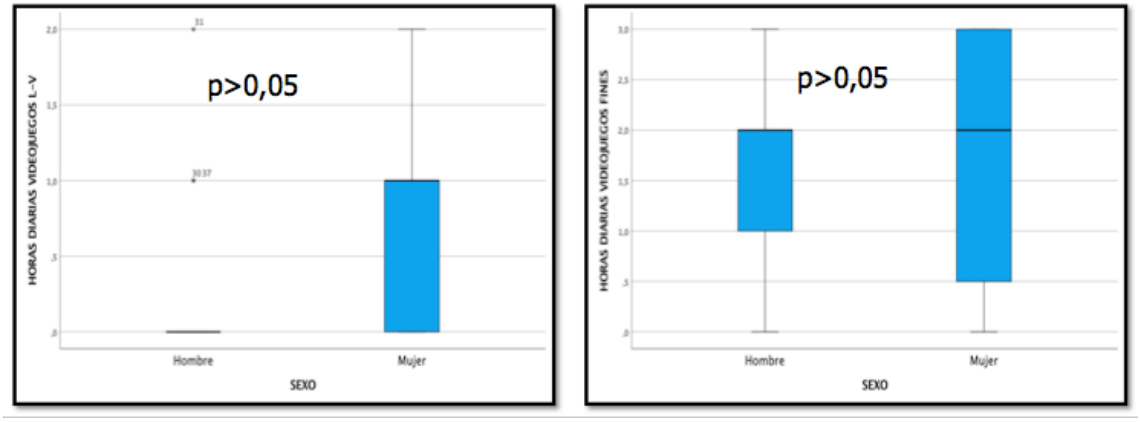


Figura 31*: Comparativa entre alumnos y alumnas de 6º curso en el uso de videojuegos y dispositivos electrónicos.*

Prueba de los Coeficientes de correlación.

Debido a que las variables no seguían una distribución normal se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para la evaluación de la relación de las variables cuantitativas entre sí. Fueron considerados significativos los siguientes valores de r (Tabla 6):

- 0,20<r<0,40: valores débilmente correlacionados.
- 0,40<r>0,60: valores moderadamente correlacionados.
- r>0,60: valores fuertemente correlacionados.

T*abla 6: Coeficientes de correlación comparando las variables cuantitativas entre sí.*

Coeficientes de correlación

VARIABLE 1	VARIABLE 2	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
Actividad física intensa L-V	Actividad física intensa total	0,78	p<0,05
Actividad física intensa L-V	Total minutos actividad física	0,532	p<0,05
Actividad física intensa FS	Actividad física intensa total	0,804	p<0,05
Actividad física intensa FS	Actividad física moderada FS	0,54	p<0,05
Actividad física intensa FS	Actividad física moderada total	0,488	p<0,05
Actividad física intensa FS	Total minutos actividad física	0,755	p<0,05
Actividad física intensa total	Total minutos actividad física	0,81	p<0,05
Actividad física moderada L-V	Actividad física moderada FS	0,581	p<0,05
Actividad física moderada L-V	Actividad física moderada total	0,892	p<0,05
Actividad física moderada L-V	Total minutos actividad física	0,79	p<0,05
Actividad física moderada FS	Actividad física moderada total	0,886	p<0,05
Actividad física moderada FS	Total minutos actividad física	0,765	p<0,05
Total minutos actividad física	Actividad física intensa L-V	0,532	p<0,05
Total minutos actividad física	Actividad física moderada total	0,875	p<0,05
Horas TV FS	Horas TV L-V	0,466	p<0,05
Velocidad	IMC	0,506	p<0,05
Resistencia	IMC	0,448	p<0,05
Dieta baja en grasas	Puntos de salud	0,663	p<0,05
Dieta baja en sal	Puntos de salud	0,682	p<0,05
Porciones de fruta y verdura	Puntos de salud	0,588	p<0,05
Horas de dispositivos electrónicos FS	Horas de dispositivos electrónicos L-V	0,572	p<0,05

Tras el análisis de los coeficientes de correlación se encontró que:

- Tanto la variable actividad física moderada, como la intensa como la total se correlacionaron entre sí.
- También se correlacionaron entre sí el número de horas de televisión entresemana y las del fin de semana. Del mismo modo, ocurrió con las horas de dispositivos electrónicos que también se correlacionaron.
- Es llamativo estadísticamente y probablemente un sesgo que el IMC se correlacionase positivamente con las capacidades físicas básicas de velocidad y resistencia.

- Por otro lado, es obvio que se obtuviesen más puntos de salud al consumir menor cantidad de grasas y sal y cuantas más porciones de fruta y verdura se ingieran; ya que en dicho concepto están incluidas las mencionadas variables.

6. DISCUSIÓN

Partiendo de una muestra de 87 alumnos repartidos entre quinto y sexto curso de primaria de un colegio concertado de Aragón, gracias a este trabajo metódico, se ha podido responder a la hipótesis de trabajo y cumplir los objetivos propuestos. El protocolo se ha mostrado:

- muy eficaz, por la gran cantidad de información que ha aportado en muy poco tiempo,
- fácil de llevar a cabo, por la no utilización de medidas antropométricas de difícil evaluación y extracción y porque utiliza encuestas adaptadas y test de capacidades físicas estandarizados y adaptados a la población,
- reproductible, por no ser invasivo ni sofisticado en lo concerniente a las variables que se han estudiado,
- barato porque no ha requerido financiación, debiendo hacer únicamente mención al tiempo empleado tanto por parte del profesor en prácticas -y su tutor- como por parte de los niños,

El proyecto de investigación realizado ha permitido la evaluación de los hábitos higiénico-saludables, medir la actividad física y el sedentarismo, así como las capacidades físicas de los alumnos, obteniendo información muy relevante en una época crítica y vulnerable de sus vidas. La aplicación de esta metodología ha permitido conocer que el alumnado de quinto y sexto curso del centro "El Pilar-Maristas" de Zaragoza 1) no posee ni sobrepeso ni obesidad, 2) se corresponde con niños que presentan unos buenos o muy buenos hábitos dietéticos, 3) tiene una gran afición por el ejercicio físico y lo practica, 4) descansa el número de horas nocturno recomendado, 5) ve muy poca TV, 6) hace un mínimo consumo de dispositivos electrónicos y 7) presenta unas muy buenas capacidades físicas en términos de velocidad, fuerza, resistencia, flexibilidad y potencia de salto vertical.

Nuestros resultados obligan a la reflexión en diferentes aspectos, por ejemplo ¿por qué existen entonces tan malos resultados en la última encuesta nacional de Salud "ENSE"? (https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm)
¿en qué estamos fallando? En respuesta a esta cuestión debemos mencionar que nuestros alumnos todavía no han alcanzado la adolescencia, que pertenecen al ámbito urbano y conviven en familias con un nivel al menos medio desde un punto de vista cultural y económico. Otra pregunta que deberíamos plantear es si la realización de un estudio similar en la etapa de educación secundaria daría unos resultados similares o discordantes con los obtenidos; en este sentido, si se confirmara un empeoramiento de los parámetros evaluados se podrían implementar medidas educativas e informativas tanto a los adolescentes como a sus cuidadores, tanto generales como individualmente, debiendo plantear un seguimiento hasta abandonar la escolarización obligatoria.
Tras el proyecto realizado debemos compararnos con los resultados de los estudios mencionadas en el marco teórico:

- En el estudio ERICA (Bloch, 2015), a diferencia de nosotros, los investigadores fueron intervencionistas obteniendo muestras de sangre. Por otro lado, no se discriminó entre estudiantes adolescentes fumadores y no fumadores, así como

aquellos que eran consumidores habituales de alcohol y no realizaron test de capacidades físicas.

- Comparándonos con el estudio de la Dra Carson et al. (Carson, 2016) hemos de mencionar que en nuestro trabajo se ha realizado la medición de las horas de actividad física diarias tanto intensa como moderada, así como las horas de sueño que duermen los alumnos que han participado en el estudio.
- La metodología del "proyecto CHOP" (Schwarzfischer, 2017) fue intervencionista y utilizó un software sofisticado, a diferencia del método utilizado en este proyecto que utiliza test sencillos estandarizados.
- En la investigación llevada a cabo en institutos rurales de Granada (Vernetta, 2018) las conclusiones del estudio fueron muy similares a las que se han obtenido en nuestro proyecto; diferenciándose sólo en la edad de la muestra.
- Al igual que en el estudio europeo multicéntrico IDEFICS (Börnhorst, 2023), se ofrecieron medidas educativas orientadas a promover la AF, prevenir el sobrepeso y la obesidad, pero en nuestro caso durante pocos meses y en una población de 11 a 12 años.
- Por último, no hemos sido intervencionistas a diferencia de Annaloro ni hemos realizado test complejos que se alejan de nuestras posibilidades metodológicas y e incluso económicas (Annaloro, 2024).

Por lo aquí expuesto, revisando la bibliografía y comparándonos con ella, el trabajo realizado adquiere más valor ya que se ha llevado a cabo una visión integral del niño -sin ser en absoluto intervencionistas-, identificando de modo positivo los buenos hábitos y estableciendo medidas de refuerzo, tratando de evitar el empeoramiento de éstos, que condicionarían en un futuro obesidad, sobrepeso u otro tipo de problemas cardiovasculares.

Pero si se tuviera que enviar una idea a la comunidad científica escolar, ésta debería ser la siguiente: con el poco tiempo disponible, de febrero a abril de 2024, y un no excesivo esfuerzo llevado a cabo, el procedimiento de estudio ha permitido demostrar que existe una edad clave, que son los 11 años, en la que los preadolescentes de hoy en día, especialmente las mujeres, comienzan a cambiar sus hábitos físicos a peor, sustituyendo tiempo de actividad física por tiempo de uso de dispositivos móviles o videojuegos.

7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS

La consecuencia final del trabajo es la consecución de un método optimizado, completo y actualizado para el análisis de los hábitos higiénico-dietéticos, estudio de la cantidad de actividad física realizada y las capacidades físicas de alumnos de quinto y sexto de primaria. Este método podría reproducirse fácilmente y exportarlo a otras edades de otros cursos y a otras clases de otros centros educativos de la ciudad, la provincia o incluso la comunidad autónoma.

Por otro lado, se considera que existen algunas limitaciones como son el tiempo existente de prácticas educativas a las que se ha tenido que ajustar el proyecto, el rechazo a la participación de algunas familias para la recogida de los datos antropométricos, la falta de asistencia de algunos alumnos en la realización de alguno de los test y el tiempo que se debe dedicar a la realización de cada test.

Por último, cabe considerar que la muestra de población utilizada para la investigación del trabajo es relativamente pequeña y toda perteneciente a un mismo centro, de

localización urbana, con un nivel socioeconómico medio, y un porcentaje de alumnos que utilizan el comedor escolar, habiendo sido estos aspectos no considerados.
A partir del diagnóstico actual se debería realizar un seguimiento de los hábitos y parámetros estudiados y valorar las evoluciones que sucedan en nuestros niños en las sucesivas etapas de su vida.

La intención de este trabajo fin de grado es la implementación de este método de valoración de hábitos higiénico-saludables y cantidad de actividad física para el estudio del alumnado escolar. Prestando atención a los resultados debería de plantearse no sólo el seguimiento de nuestra población si no el llevar a cabo un estudio más amplio en diferentes centros escolares que permitieran un mejor diagnóstico de nuestros alumnos comparándolos por sexos, barrios, ámbito rural vs urbano y nivel socioeconómico familiar. De llevarse a cabo, esto se podrían implementar medidas educativas y de refuerzo, a nivel colectivo e individualizado, que ayudarían a conseguir una sociedad de adultos mucho más sana.

8. CONCLUSIONES

1. Nuestro protocolo se ha mostrado muy válido permitiendo diagnosticar un excelente nivel de hábitos higiénico-dietéticos, un bajo nivel de sedentarismo y unas elevadas capacidades físicas en nuestra población.
2. A pesar de no existir datos estadísticamente significativos, hemos detectado que existe una gran tendencia al empeoramiento de estos hábitos en el cambio de 5º a 6º curso de Educación Primaria.
3. Hemos detectado un cambio de tendencia de hábitos, especialmente importante entre las alumnas, y como posible edad crítica la de 11 años.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alahmari, K. A., Rengaramanujam, K., Reddy, R. S., Samuel, P. S., Kakaraparthi, V. N., Ahmad, I., & Tedla, J. S. (2020). Cardiorespiratory Fitness as a Correlate of Cardiovascular, Anthropometric, and Physical Risk Factors: Using the Ruffier Test as a Template. Canadian Respiratory Journal, 2020, 3407345. https://doi.org/10.1155/2020/3407345

American Psychological Association. (2019). Digital guidelines: Promoting healthy technology use for children. Washington, DC, USA: Author. Retrieved from https://www.apa.org/topics/social-media-internet/technology-use-children

Annaloro, A., Invernizzi, C., Aguilar, F., Alvarez, J., Cuspidi, C., Grassi, G., & Lurbe, E., (2024). Association Between Elevated Body Mass Index and Cardiac Organ Damage in Children and Adolescents: Evidence and Mechanisms. High Blood Press Cardiovasc Prev, 31(2):167-75. doi: 10.1007/s40292-024-00633-5.

Biddle, S. J., Bennie, J. A., Bauman, A. E., Chau, J. Y., Dunstan, D., Owen, N., ... & Stamatakis, E. (2016). Too much sitting and all-cause mortality: Is there a causal link? BMC Public Health, 16(1), 635. https://doi.org/10.1186/s12889-016-3307-3

Bloch, K.V., Szklo, M., Kuschnir, M.C, Abreu, G. de A., Barufaldi, L. A., Klein, C.H., …& da Silva, T. L. (2015). The study of cardiovascular risk in adolescents – ERICA: rationale, design and sample characteristics of a national survey

examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. BMC Public Health, 15, 94. doi: 10.1186/s12889-015-1442-x.

Börnhorst, C., Pigeot, I., De Henauw, S., Formisano, A., Lissner, L., Molnár, D., …& Wolters, M., (2023). The effects of hypothetical behavioral interventions on the 13-year incidence of overweight/obesity in children and adolescents. Int J Behav Nutr Phys Act, 20(1):100. doi: 10.1186/s12966-023-01501-6.

Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C.E., Poitras, V. J., Chaput, J.P., …& Tremblay, M. S., (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. Appl Physiol Nutr Metab, 41(3), 240-65. doi: 10.1139/apnm-2015-0630.

Centers for Disease Control and Prevention. (2017). Sleep and sleep disorders: How much sleep do I need. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Population Health. Retrieved from https://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/how_much_sleep.html

Cooper, D. M. (1994). Evidence for and mechanisms of exercise modulation of growth: An overview. Medicine & Science in Sports & Exercise, 26(6), 733–740. https://doi.org/10.1249/00005768-199406000-00013

de Onis, M., Blossner, M., & Borghi, E. (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. The American Journal of Clinical Nutrition, 92(5), 1257–1264. https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29786

European Commission. (2008). EU Physical Activity Guidelines: Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. Retrieved from http://ec.europa.eu/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_en.pdf

Freedman, D. S., Khan, L. K., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R., & Berenson, G. S. (2001). Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: The Bogalusa Heart Study. Pediatrics, 108(3), 712–718. https://doi.org/10.1542/peds.108.3.712

GBD 2019 Risk Factor Collaborators. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet, 396, 1223-1249.

Generelo, E. (1998). Educación Física y Calidad de Vida. En J. Martínez del Castillo (Ed.), Deporte y Calidad de Vida (pp. 309-331). Madrid: Librerías deportivas Esteban Sanz.

Guo, S. S., & Chumlea, W. C. (1999). Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. The American Journal of Clinical Nutrition, 70(1), 145S–8S. https://doi.org/10.1093/ajcn/70.1.145s

Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., ... & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. The Lancet, 380(9838), 247–257. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1

Hinkley, T., Salmon, J., Okely, A. D., Crawford, D., & Hesketh, K. (2012). Preschoolers' physical activity, screen time, and compliance with

recommendations. Medicine & Science in Sports & Exercise, 44(3), 458–465. https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318233763b

Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7, 40. https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40

Juonala, M., Magnussen, C. G., Berenson, G. S., Venn, A., Burns, T. L., Sabin, M. A., et al. (2011). Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. New England Journal of Medicine, 365(20), 1876–1885. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1010112

Léger, L. A., & Lambert, J. (1982). A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO2 max. European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology, 49(1), 1–12. https://doi.org/10.1007/BF00428958

Ministry of Health, Spain. (n.d.). Encuesta Nacional de Salud [National Health Survey]. Retrieved from https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm

Mitchell, J. A., Pate, R. R., España-Romero, V., O'Neill, J. R., Dowda, M., & Nader, P. R. (2013). Moderate-to-vigorous physical activity is associated with decreases in body mass index from ages 9 to 15 years. Obesity, 21(3), E280–E293. https://doi.org/10.1002/oby.20118

Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., et al. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet, 384(9945), 766–781. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8

Okunogbe, A. T., Nugent, R., Spencer, G., Ralston, J., & Wilding, J. (2022). Economic impacts of overweight and obesity (2nd ed., with estimates for 161 countries). World Obesity Federation.

Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., ... & Rosen, C. L. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: A consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. Journal of Clinical Sleep Medicine, 12(6), 785–786. https://doi.org/10.5664/jcsm.5866

Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "sedentary". Exercise and Sport Sciences Reviews, 36(4), 173–178. https://doi.org/10.1097/JES.0b013e3181877d1a

Reid Chassiakos, Y. L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., & Cross, C. (2016). Children and adolescents and digital media. Pediatrics, 138(5), e20162593. https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593

Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D., & Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity–A systematic review of longitudinal studies. BMC Public Health, 13, 813. https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-813

Schneider, M. (2013). Adolescence as a vulnerable period to alter rodent behavior. Cell Tissue Research, 354(1), 99-106. https://doi.org/10.1007/s00441-013-1581-2

Schwarzfischer, P., Weber, M., Gruszfeld, D., Socha, P., Luque, V,, Escribano, J., …& Grote, V. (2017). BMI and recommended levels of physical activity in school children. BMC Public Health, 17(1), 595. doi: 10.1186/s12889-017-4492-4.

Schwarzfischer, P., Gruszfeld, D., Socha, P., Luque, V., Closa-Monasterolo, R., Rousseaux, D., …& Grote, V. (2018). Longitudinal analysis of physical activity, sedentary behaviour and anthropometric measures from ages 6 to 11 years. Int J Behav Nutr Phys Act, 15(1), 126. doi: 10.1186/s12966-018-0756-3.

Sletten, D. M., Suarez, G. A., & Low, P. A. (2012). COMPASS 31: A refined and abbreviated composite autonomic symptom score. *Mayo Clinic Proceedings*, 87(12), 1196–1201.

Sothern, M. S. (2004). Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. Nutrition, 20 (7–8), 704–708. https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.04.007

Vernetta, M., Peláez, E. M., Ariza, L., & López, J. (2018). Dieta mediterránea, actividad física e índice de masa corporal en adolescentes rurales de Granada (España). Nutr. clín. diet. Hosp, 38(1), 71-80. Doi: 10.12873/381EPelaez.

Waters, E., de Silva-Sanigorski, A., Hall, B. J., Brown, T., Campbell, K. J., Gao, Y., ... & Summerbell, C. D. (2011). Interventions for preventing obesity in children. Cochrane Database of Systematic Reviews, 12, CD001871. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub3

Watson, N. F., Badr, M. S., Belenky, G., Bliwise, D. L., Buxton, O. M., Buysse, D., ... & Twery, M. J. (2015). Recommended amount of sleep for a healthy adult: A joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. Sleep, 38(6), 843–844. https://doi.org/10.5665/sleep.4716

Weineck, J. (1995). Entrenamiento óptimo. Barcelona: Hispano-Europea.

Wilkinson, R. G., Pickett, K., & de Vogli, R. (2010). Equality, sustainability, and quality of life. BMJ, 341, c5816. https://doi.org/10.1136/bmj.c5816

World Health Organization Regional Office for Europe. (2016). Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–25 (EUR/RC65/9). Retrieved from http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/282961/65wd09e_

World Health Organization, Health Metrics Network. (n.d.). Issues in health information: Integrating equity into health information systems. Retrieved from http://www.who.int/healthmetrics/documents/hmnissue_integratingequity.pdf

World Health Organization. (2004). Obesity – preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation on obesity. https://iris.who.int/handle/10665/42330

World Health Organization. (2007). A Guide for Population-based Approaches to Increasing Levels of Physical Activity: Implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Retrieved from http://www.who.int/dietphysicalactivity/PA-promotionguide-2007.pdf

World Health Organization. (2015). *Guideline: Sugars intake for adults and children*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2018). *Healthy diet* [Fact sheet]. Retrieved May 31, 2024, from https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet

World Health Organization. (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Geneva: World Health Organization. PMID: 31091057

World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization. PMID: 33369898

World Health Organization. (n.d.). Obesity and overweight [Fact sheet No. 311]. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/

ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE

Título de la investigación: ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE ENTRENAMIENTO FÍSICO Y HÁBITOS SALUDABLES EN UN AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Investigador Principal: Pablo Torralba Aznárez **Tfno:** 633697895 **mail:** pablotorralbaaznarez@gmail.com

Centro Universidad de Zaragoza

1. Introducción:

Nos dirigimos a usted para solicitar su participación en un proyecto de investigación que estamos realizando en la Universidad de Zaragoza. Su participación es absolutamente voluntaria, en ningún caso debe sentirse obligado a participar, pero es importante para obtener el conocimiento que necesitamos. Antes de tomar una decisión es necesario que:

- lea este documento entero
- entienda la información que contiene el documento
- haga todas las preguntas que considere necesarias
- tome una decisión meditada
- firme el consentimiento informado, si finalmente desea participar.

Si decide participar se le entregará una copia de esta hoja y del documento de consentimiento firmado. Por favor, consérvelo por si lo necesitara en un futuro.

2. ¿Por qué se le pide participar?

Se le solicita su autorización voluntaria para la recogida de datos de talla y peso de su hijo/a ya que son menores de edad.

3. ¿Cuál es el objeto de este estudio?

El proyecto de investigación consiste en un seguimiento de la evolución que el alumnado de la clase tiene al realizar una serie de actividades físicas en clase y algunas ideas de refuerzo para mejorar el bienestar físico.

4. ¿Qué tengo que hacer si decido participar?

Hacer entrega de esta autorización firmada.

5. ¿Qué riesgos o molestias supone?

La participación en el estudio no supone ningún riesgo para su salud. Las actividades físicas que se realizarán son de uso común en todas las aulas de todos los centros educativos.

6. ¿Obtendré algún beneficio por mi participación?

Al tratarse de un estudio de investigación orientado a generar conocimiento usted no obtendrá ningún beneficio por su participación si bien contribuirá al avance científico y al beneficio social.
Usted no recibirá ninguna compensación económica por su participación. Sin embargo, si lo desea, le informaremos de los datos obtenidos al final de este estudio.

7. ¿Cómo se van a tratar mis datos personales?

Todos los datos serán tratados de manera anónima por lo que ningún dato será asociado a nadie de manera personal.

Finalidad: Sus datos personales se transformarán en anónimos mediante la aplicación de un código interno y serán tratados exclusivamente para el trabajo de investigación a los que hace referencia este documento. Tras su análisis serán destruidos para evitar su utilización con otros fines no establecidos.
Legitimación: El tratamiento de los datos de este estudio queda legitimado por su consentimiento a participar.
Destinatarios: No se cederán datos a terceros.

El tratamiento de sus datos personales se realizará utilizando técnicas para mantener la confidencialidad mediante el uso de códigos que no permitan su identificación (datos seudonimizados), con el fin de que la identidad personal quede completamente oculta durante el proceso de investigación.

8. ¿Quién financia el estudio?

Este proyecto no está financiado por ningún organismo. Se trata de un proyecto de Trabajo de Fin de Grado de la carrera de Magisterio de Primaria realizado por un alumno de Zaragoza.

9. ¿Se me informará de los resultados del estudio?

Usted tiene derecho a conocer los resultados del estudio. También tiene derecho a no conocer dichos resultados si así lo desea. Por este motivo en el documento de consentimiento informado le preguntaremos qué opción prefiere. En caso de que desee conocer los resultados, se le harán llegar los mismos.

10. ¿Puedo cambiar de opinión?

Su participación es totalmente voluntaria, puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta. Solo debe manifestarlo al investigador responsable del estudio.

11. ¿Qué pasa si me surge alguna duda durante mi participación?

En la primera página de este documento está recogido el nombre y el teléfono de contacto del investigador responsable del estudio. Puede dirigirse a él en caso de que le surja cualquier duda sobre su participación.

Muchas gracias por su atención, si finalmente desea participar le rogamos que firme el documento de consentimiento que se adjunta y le reiteramos nuestro agradecimiento por contribuir a generar conocimiento científico.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO: ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE ENTRENAMIENTO FÍSICO Y HÁBITOS SALUDABLES EN UN AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

D./Dña,..... ……..(nombre y apellidos del padre/madre/tutor), padre/madre/tutor de:…….…… declaro que

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Que puedo retirarme del estudio:

1) cuando quiera
2) sin tener que dar explicaciones
3) sin que esto repercuta

Presto libremente mi consentimiento para que mi hijo/hija pueda participar en el estudio. Comprendo este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de sus datos conforme se estipula en la hoja de información que se me ha entregado.

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: sí no (marque lo que proceda)

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del responsable del participante: .....

Fecha: .....

ANEXO 2: ENCUESTA DE HÁBITOS HIGIÉNICO DIETÉTICOS

FEBRERO DE 2024

INICIALES:

- **Fecha de Nacimiento:**

Tu cuerpo

Realizarás estas medidas sencillas que compararemos con las que presentes a final del curso

---

Altura

☐ ms ☐☐ cms

Peso

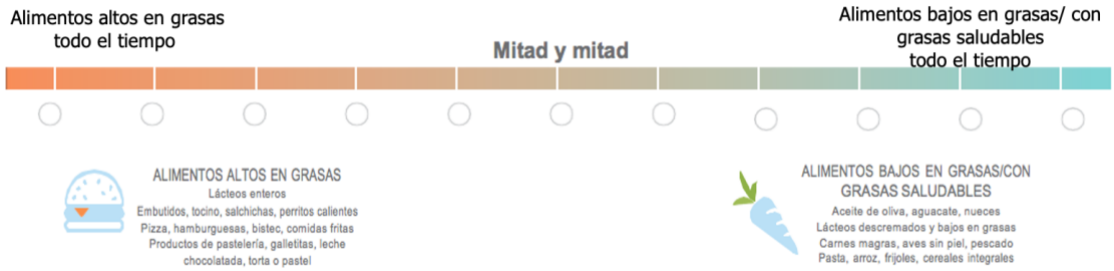
☐☐☐ Kg

¿Conoces la circunferencia de tu cintura o puedes medirla ahora?
(repetiremos esta medida a final de curso)

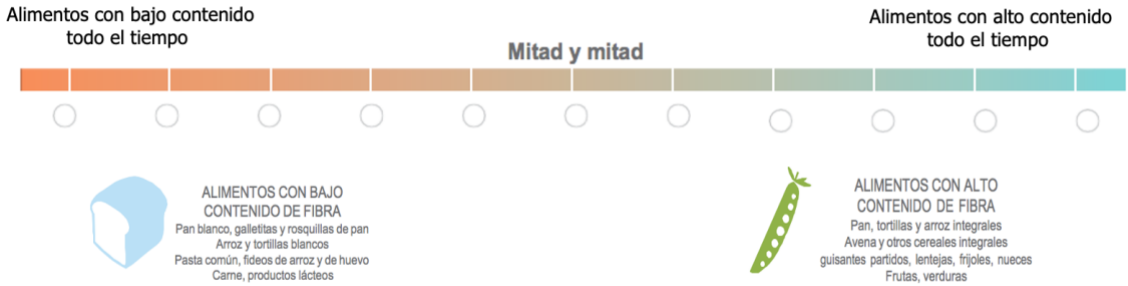
La circunferencia de mi cintura ☐☐☐ Centímetros

Cómo medirse la cintura. Usa una cinta métrica flexible. Encuentra el punto más alto sobre los huesos de la cadera y mide alrededor de tu cuerpo justo sobre esos puntos.

- ¿Generalmente comes alimentos bajos en grasas/con grasas saludables o con alto contenido de grasas?



- ¿Generalmente comes alimentos con un contenido de fibras bajo o alto?



Alimentos altos en sal todo el tiempo

Mitad y mitad

Alimentos bajos en sal todo el tiempo

ALIMENTOS CON ALTO CONTENIDO DE SAL

Queso, carne procesada, pescado ahumado
Verduras enlatadas, sopas y caldos enlatados
Comidas congeladas, envasadas y comidas rápidas
Condimentos (aderezos, kétchup)
Bocadillos (papas fritas, pretzels)

ALIMENTOS CON BAJO CONTENIDO DE SAL

Carne y pescado frescos
Leche, yogur, huevos, queso con bajo contenido de sodio
Frutas y verduras frescas
Sopas y caldos con bajo contenido de sodio
Arroz, pasta, palomitas de maíz y papas fritas sin sal

- ¿Cuántas porciones de frutas y verduras consumes en un día normal ?

0	1	2	3	4	5	6	7+

Una porción de frutas verduras equivale a:

½ taza de frutas pequeñas	1 plátano	1 manzana	½ vaso de zumo de fruta	1 plato de verduras de hoja verde	½ plato de mini-zanahorias	½ plato de brócoli

- ¿Cuántos y qué tipos de alimentos tipo tentempié consumes al día?

tentempié saludables

0	1	2	3+

TENTEMPIÉ SALUDABLES

Galletitas integrales, nueces y semillas
Frutas y verduras frescas
Yogur descremado y con baja cantidad de azúcar
Palomitas de maíz sin sal y sin mantequilla

tentempié no saludables

0	1	2	3+

TENTEMPIÉ NO SALUDABLES

Patatas fritas de paquete, palomitas de maíz con mantequilla, patatas fritas
Bocadillos congelados (productos de pastelería, pizza en rollitos)
Galletitas, rosquillas dulces, golosinas
Barras de cereales con azúcar

- Señala cuánto te gusta hacer ejercicio

No me gusta nada

Mitad y mitad

Es lo que más me gusta

- ¿Cuánta actividad física intensa realizas en una semana normal?

No es necesario ser exacto. Considera todo lo que hagas durante 10 minutos o más. Y recuerda que las actividades físicas intensas hacen que respires muy fuerte y que por eso sea difícil hablar.

Total de actividad física intensa lunes a viernes

○	Ninguna			
○	15 minutos	○ 1 hora	○ 2.5 horas	○ 4 horas
○	30 minutos	○ 1.5 hora	○ 3 horas	○ 4.5 horas
○	45 minutos	○ 2 horas	○ 3.5 horas	○ 5+ horas

Total de actividad física intensa sábado y domingo

○	Ninguna			
○	15 minutos	○ 1 hora	○ 2.5 horas	○ 4 horas
○	30 minutos	○ 1.5 hora	○ 3 horas	○ 4.5 horas
○	45 minutos	○ 2 horas	○ 3.5 horas	○ 5+ horas

Marcha atlética, trotar o correr, nadar, tenis, baile gimnasia, andar en bicicleta a 15 Km por hora o más rápido, saltar a la cuerda, ir de senderismo cuesta arriba o con una mochila pesada.

- ¿Cuánta actividad física moderada realizas en una semana normal?

No es necesario ser exacto. Cuenta todo lo que hagas durante 10 minutos o más. Y recuerda que la actividad física moderada hace que respires más rápido, pero no te quedas sin aliento.

Total de actividad moderada de lunes a viernes

○	Ninguna			
○	15 minutos	○ 1 hora	○ 2.5 horas	○ 4 horas
○	30 minutos	○ 1.5 hora	○ 3 horas	○ 4.5 horas
○	45 minutos	○ 2 horas	○ 3.5 horas	○ 5+ horas

Total de actividad moderada sábado y domingo

○	Ninguna			
○	15 minutos	○ 1 hora	○ 2.5 horas	○ 4 horas
○	30 minutos	○ 1.5 hora	○ 3 horas	○ 4.5 horas
○	45 minutos	○ 2 horas	○ 3.5 horas	○ 5+ horas

Subir y bajar escaleras, jugar a baloncesto, balonmano o fútbol, realizar atletismo, jugar a pillarse caminatas rápidas sin subir montañas o cuestas.

- ¿Cuántas horas duermes por la noche?

Mi sueño en un día de semana normal:

- ◯ Menos de 6 horas
- ◯ 6 a 7 horas
- ◯ 7 a 9 horas
- ◯ Más de 9 horas

Mi sueño en una noche de fin de semana normal:

- ◯ Menos de 6 horas
- ◯ 6 a 7 horas
- ◯ 7 a 9 horas
- ◯ Más de 9 horas

- ¿Cuántas horas diarias dedicas a ver la televisión?

En un día de semana normal:

- ◯ Menos de 1 hora
- ◯ 1 a 2 horas
- ◯ 2 a 3 horas
- ◯ Más de 3 horas

En un día de fin de semana normal:

- ◯ Menos de 1 hora
- ◯ 1 a 2 horas
- ◯ 2 a 3 horas
- ◯ Más de 3 horas

- ¿Cuántas horas diarias dedicas a jugar a videojuegos o con el móvil?

En un día de semana normal:

- ◯ Menos de 1 hora
- ◯ 1 a 2 horas
- ◯ 2 a 3 horas
- ◯ Más de 3 horas

En un día de fin de semana normal:

- ◯ Menos de 1 hora
- ◯ 1 a 2 horas
- ◯ 2 a 3 horas
- ◯ Más de 3 horas