



Universidad  
**Católica de  
Valencia**  
San Vicente Mártir

Actividad física y uso de pantallas en niños de 3 a  
6 años. Un trabajo de revisión y empírico, a partir  
de los microdatos de la última Encuesta Nacional  
de Salud (2017)

Presentado por:

D<sup>a</sup> Natàlia Cabrero Sancho

Dirigido por: D. Francisco Javier Aznar Sala

Alzira, a 23 de mayo de 2022

---

Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación

Grado en Maestro en Educación Infantil



Universidad  
**Católica de  
Valencia**  
San Vicente Mártir

*«Los que piensan que no tienen tiempo para ejercicio físico, tarde o temprano encontrarán tiempo para la enfermedad»*

*-Edward Stanley.*

A mi tío Pablo, siempre.



**Resumen/ Resum/ Abstract****Resumen**

Este Trabajo Fin de Grado tiene tres objetivos. En primer lugar, revisar la literatura científica sobre la conducta sedentaria —marcada principalmente por el uso de las pantallas—y la práctica de actividad física en niños del 2º ciclo de Educación Infantil (3 a 6 años), con un foco en las consecuencias para la salud física y mental, así como en las recomendaciones realizadas por las sociedades científicas y autoridades sanitarias sobre su uso (pantallas) y práctica (actividad física). En segundo lugar, con los microdatos de la última ENSE, del cuestionario de menores, se seleccionan los datos de los niños de 3 a 6 años y se examina en qué medida los niños españoles siguen las recomendaciones sobre el uso de pantallas y la realización de actividad física. Los resultados muestran que casi la mitad de los niños usan excesivamente las pantallas y la mayoría no realiza actividad física dentro de las pautas recomendables (saludables).). Por último, se ha elaborado un tríptico en el cual se recoge la información más relevante respecto a las recomendaciones y consecuencias del uso de pantalla y de la realización de actividad física. Este tríptico va dirigido a los padres de los niños del 2º ciclo de Educación Infantil, el cual se repartiría en la reunión inicial de curso.

**Palabras clave:** “conducta sedentaria”, “pantallas”, “niños”, “actividad física”, “IMC”, “ENSE”, “Educación Infantil”

## Resum

Aquest Treball Fi de Grau té tres objectius. En primer lloc, revisar la literatura científica sobre la conducta sedentària —marcada principalment per l'ús de les pantalles— i la pràctica d'activitat física en xiquets i xiquetes del 2n cicle d'Educació Infantil (3 a 6 anys), amb un focus en les conseqüències per a salut física i mental, així com en les recomanacions realitzades per les societats científiques i autoritats sanitàries sobre el seu ús (pantalles) i pràctica (activitat física). En segon lloc, amb les microdades de la darrera Enquesta Nacional de Salut, del qüestionari de menors, es varen seleccionar les dades dels xiquets de 3 a 6 anys i s'examinà en quina mesura els xiquets espanyols segueixen les recomanacions sobre l'ús de pantalles i la realització d'activitat física. Els resultats mostren que gairebé la meitat dels xiquets i xiquetes usen excessivament les pantalles i la majoria no du a terme activitat física dins de les pautes recomanables (saludables). Finalment, s'ha elaborat un tríptic en què es recull la informació més rellevant respecte a les recomanacions i les conseqüències de l'ús de pantalla i de la realització d'activitat física. Aquest tríptic va dirigit als pares dels xiquets i xiquetes del 2n cicle d'Educació Infantil, el qual es repartiria a la reunió inicial de curs.

**Paraules clau:** “conducta sedentària”, “pantalles”, “xiquets i xiquetes”, “activitat física”, “IMC”, “ENSE”, “Educació Infantil”

***Abstract***

This Final Degree Dissertation has three objectives. First, to review the scientific literature on sedentary behaviour —mainly marked by the use of screens— and the practice of physical activity in children in the second cycle of early childhood education (3 to 6 years old), with a focus on the consequences for physical and mental health, as well as on the recommendations made by scientific societies and health authorities on their use (screens) and practice (physical activity). Secondly, using microdata from the latest National Health Survey, from the questionnaire of minors, we selected data from children aged 3 to 6 years and examined the extent to which Spanish children follow the recommendations on the use of screens and physical activity. The results show that almost half of the children use screens excessively and most of them do not perform physical activity within the recommended (healthy) guidelines. Finally, a triptych has been prepared containing the most relevant information on the recommendations and consequences of screen use and physical activity. This triptych is addressed to the parents of children in the 2nd cycle of infant education, which would be distributed at the initial meeting of the course.

**Key words:** "sedentary behaviour", "screens", "children", "physical activity", "BMI", "ENSE", "Early Childhood Education"

## ÍNDICE

Introducción .....	13
Marco Teórico.....	16
Uso de Pantallas en la Infancia .....	16
Antecedentes.....	16
El Tiempo de Uso de Pantallas en los Niños.....	18
Uso de Pantallas de los Niños Españoles .....	20
Consecuencias del Uso de Pantallas en Niños.....	21
Intervenciones para Reducir el Tiempo de Pantalla .....	29
Recomendaciones Respecto al Uso de Pantallas en la Infancia .....	30
Actividad Física y Sedentarismo en la Edad Infantil. ....	34
Actividad Física y Ejercicio: .....	34
La Relación Entre la Actividad Física y el Comportamiento Sedentario.....	36
Cómo se Mide el Sedentarismo .....	37
Beneficios de la Práctica de Actividad Física en la Infancia:.....	38
Recomendaciones Respecto al Tiempo de Práctica de Actividad Física: .....	43
El Papel de la Escuela y la Familia.....	45

Objetivos.....	48
Metodología.....	49
Marco teórico- Revisión bibliográfica: .....	49
Tipo de Diseño.....	49
Estrategia de Búsqueda.....	49
Criterios de Inclusión.....	50
Criterios de Exclusión .....	50
Selección de Artículos .....	51
Extracción y Organización de Información y Datos .....	51
Desarrollo del trabajo- Estudio empírico.....	52
Métodos.....	52
La Encuesta Nacional de Salud .....	52
Muestra .....	53
Selección de Datos.....	53
Variables del Estudio.....	54
Resultados .....	55
Aplicación en la escuela.....	73



Conclusiones.....	76
Bibliografía.....	81
Anexos.....	91
Anexo 1: Tríptico para los padres sobre pantallas y actividad física.....	91

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Recomendaciones respecto al uso de pantallas por edades según la OMS (2019, 2020).....	32
<b>Figura 2.</b> Recomendaciones respecto al uso de pantallas para las familias por parte de la AAP (2016).....	33
<b>Figura 3.</b> Beneficios fisiológicos de la práctica de actividad física en la edad infantil. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015).....	39
<b>Figura 4.</b> Beneficios psicológicos de la práctica de actividad física en la edad infantil según el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015).....	40
<b>Figura 5.</b> Beneficios sociales de la práctica de actividad física en la edad infantil según el Ministerio de Sanidad (2021, 2015).....	42
<b>Figura 6.</b> Recomendaciones por grupos de edad para la promoción de la actividad física según el Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad (2015) .....	43

<b>Figura 7.</b> Nivel de actividad física según la edad .....	61
<b>Figura 8.</b> Nivel de actividad física según el género .....	62
<b>Figura 9.</b> Nivel de actividad física según el nivel educativo paternal .....	63
<b>Figura 10.</b> Nivel de actividad física según nacionalidad .....	64
<b>Figura 11.</b> Nivel de actividad física según el nivel de salud percibida.....	65
<b>Figura 12.</b> Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según la edad .....	66
<b>Figura 13.</b> Tiempo de uso de pantallas según el género .....	67
<b>Figura 14.</b> Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según el nivel educativo parental.	68
<b>Figura 15.</b> Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según la nacionalidad. ....	69
<b>Figura 16.</b> Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según la salud percibida. ....	70
<b>Figura 17.</b> Tiempo de uso de pantallas los fines de semana según la edad. ....	71
<b>Figura 18.</b> Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según el nivel de actividad física.	72

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución por la edad .....	56
<b>Tabla 2</b> Distribución según el sexo.....	56

<b>Tabla 3.</b>	Distribución por el nivel educativo paterno.....	57
<b>Tabla 4.</b>	Distribución según la nacionalidad .....	57
<b>Tabla 5.</b>	Distribución según la salud percibida.....	57
<b>Tabla 6.</b>	Distribución según el nivel de actividad física.....	59
<b>Tabla 7.</b>	Distribución según el tiempo de uso de pantallas (lunes-viernes).....	59
<b>Tabla 8.</b>	Distribución según el tiempo de uso de pantallas (fines de semana).....	60

## Introducción

Que las nuevas tecnologías y, concretamente, los dispositivos electrónicos están cada vez más presentes en nuestro día a día —y en casi cualquier contexto— es evidente; asimismo, la velocidad con la que está aumentando esta tendencia es vertiginosa ya que se dedica diariamente cada vez más tiempo a las pantallas que nos rodean, no solo la población adulta sino también la infantil. Los niños son, a diferencia de los adultos, nativos digitales y cada vez se inician a más temprana edad en el uso de estas herramientas. Debido a que este fenómeno es nuevo, se desconoce en gran medida como podrá repercutir un uso indebido y/o excesivo de estas nuevas tecnologías en la edad adulta, aunque puede tener también, seguro, efectos beneficiosos. Desde hace algo menos de 10 años, se ha observado un aumento considerable respecto al uso de pantallas en los hogares, principalmente, y en las escuelas por parte de los niños (Grané & Crescenzi-Lanna, 2021). El hecho de que cada vez estén más presentes en nuestras vidas y especialmente en la de los niños, ha conllevado cambios en los hábitos de juego; el tiempo que empleaban en jugar en el parque, en la calle, se ha reducido y en algunos casos puede que se haya limitado, por estar en casa con cualquier tipo de pantalla, ya sea televisión, *tablet*, teléfono móvil u ordenadores.

El tiempo que se dedica a permanecer de manera inactiva con una pantalla se considera conducta sedentaria. La conducta sedentaria no tiene por qué estar caracterizada por el uso de pantallas necesariamente, pues estar sentado leyendo también lo es. El problema de dedicar tiempo a actividades sedentarias en las que hay una pantalla de por medio puede estar en que, por ejemplo, al estar viendo la televisión, se ingiera comida a la vez que no hay un gasto calórico y, aparentemente, no aporta beneficio alguno; a diferencia, el hecho de estar sentado leyendo un libro, aunque implique que tampoco hay gasto de energía, tiene efectos

positivos, pues la lectura es beneficiosa, y también se puede leer a través de una pantalla y hacer otras cosas productivas.

¿Qué efectos tiene la conducta sedentaria, principalmente el uso de las pantallas, sobre la salud física y mental de sus usuarios? ¿Cuáles son las recomendaciones de los expertos sobre el tiempo de dedicación a las pantallas? ¿Y cuáles son las recomendaciones en cuanto a la actividad física? Estas son algunas de las cuestiones importantes que pretendo revisar y presentar en este Trabajo Fin de Grado.

La primera parte de este trabajo se dedica a la revisión y análisis de la información de carácter científico en referencia a la actividad física y el uso de pantallas en niños de 3 a 6 años: la extensión del problema, las consecuencias conocidas sobre la salud física, psicológica, emocional e intelectual, y social; y las recomendaciones de entidades importantes e influyentes en el ámbito de la salud.

La segunda parte del trabajo está dedicada a examinar, con los microdatos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) de España de 2017 (la última realizada), el uso de pantallas y la actividad física de los niños españoles de 3 a 6 años y, específicamente, en qué medida ambos comportamientos se adecuan a las recomendaciones al respecto de las pautas recomendadas por las autoridades sanitarias y científicas. De esta manera se obtendrá una información cuantitativa sobre el uso de las pantallas y la actividad física de los niños y niñas españoles de entre 3 y 6 años. Con esto, se podrán elaborar conclusiones y determinar si se siguen o no las recomendaciones que dan las entidades nacionales e internacionales —que adelantamos que en la gran mayoría de casos no— tanto respecto al uso de pantallas como a las horas destinadas a la práctica de actividad física.

Tener conciencia del problema y de la prevalencia real en España puede ayudar tanto a los profesionales del ámbito de la salud como de la educación, y también a padres a tomar medidas para que dichas conductas cambien y puedan paliarse o evitarse las consecuencias negativas que pueden acarrear. Por eso mismo, hemos elaborado un tríptico que reúne información y recomendaciones tanto sobre el uso de pantalla como del tiempo dedicado a la actividad física, un tríptico destinado a los padres, el cual se les daría como material complementario en la reunión de inicio de curso.

## Marco Teórico

### Uso de Pantallas en la Infancia

#### *Antecedentes*

Durante más de cuarenta años se ha estado estudiando la relación que puede haber entre el uso de pantallas —concretamente la televisión y los juegos de ordenador—y el desarrollo cognitivo en los niños, aportando resultados que se contradicen entre ellos. Por una parte, existen estudios que subrayan que, a largo plazo, la televisión educativa puede ser beneficiosa tanto para el comportamiento como a nivel cognitivo (Mares y Pan, 2013). Asimismo, otros estudios muestran evidencias negativas en la relación entre desarrollo de los menores y la televisión, afectando a la atención, habla y lenguaje, siendo esto foco de preocupación en los padres y en los profesionales de la educación (Kostyrka et al., 2017). Aunque esto pueda parecer contradictorio, realmente no lo es, ya que hay investigaciones que se centran en el estudio del tiempo de exposición a las pantallas —siendo estas las más frecuentes—y otras que analizan y/o estudian los contenidos que se ven en dichas pantallas.

El uso de pantallas con fines educativos sí ha mostrado tener efectos positivos en cuanto a resultados académicos en los niños y no se evidenciaron consecuencias negativas a nivel de salud fisiológica o mental. Por otra parte, y a diferencia del tiempo total frente a pantalla, el tiempo de pantalla interactivo —es decir, el dedicado al uso de videojuegos principalmente— también ha mostrado resultados académicos favorables. Por el contrario, respecto al tiempo pantalla pasivo—aquél en el que no hay ningún tipo de interacción— (por ejemplo, la televisión) se encontraron evidencias de que había afectación psicológica negativa, así como de salud; el tiempo de pantalla pasivo también mostró estar relacionado con resultados peores académicos (Sanders et al., 2019, p.8).

El tipo de comportamiento sedentario es influyente en las consecuencias que este puede comportar. Estar sentado viendo la televisión tiene un distinto impacto cognitivo que estar sentado leyendo (Carson et al., 2015) ya que la primera práctica no aporta beneficios a priori y la segunda sí pues ayuda a mejorar su lenguaje y la capacidad de concentración, entre otros.

Por otra parte, los resultados de los estudios llevados a cabo por la Universidad de Michigan resultan llamativos ya que indican que los menores de cuatro años ya están iniciados en la multitarea multimedia, que la gran mayoría de niños encuestados estuvieron expuestos a pantallas en la infancia (el 92% con un año de edad) y que la mayoría de los niños empleaban los dispositivos móviles para simple entretenimiento mayoritariamente, no para fines educativos (Radesky y Dimitri, 2016, p.828). Son sin duda datos impactantes ya que aparentemente, cada vez es más temprana la edad en que los niños se inician en el uso de las pantallas y no precisamente para fines educativos, al menos no solamente. No podemos negar que cada vez las pantallas son más accesibles, no solo en los hogares sino también en los centros educativos, por lo que no puede extrañarnos mucho de estos inicios tan tempranos. En la mayoría de las aulas de Educación Infantil existen pantallas digitales destinadas no solo a la proyección de los libros de texto sino a la realización de actividades interactivas con los niños. Es muy habitual también ver a niños en su carrito o sentados en un restaurante con una tableta, un teléfono móvil y niños que prefieren quedarse en casa viendo la televisión o con cualquier otro tipo de dispositivo tecnológico antes que jugar en el parque o realizar alguna actividad extraescolar.

Otras investigaciones indican que, en el año 2019, uno de cada tres niños de los Estados Unidos de América, a los tres años de edad ya tenían acceso a pantallas, las cuales empleaban por un tiempo medio de 120 minutos diarios (Radesky et al., 2020). El incremento

en el uso de pantallas, ya se trate de *smartphones*, *tablets* y/u ordenadores —durante el periodo de la primera infancia— es alarmante porque puede tener consecuencias importantes sobre la salud y la vida de los niños. El uso de pantallas en la infancia está en expansión y esta expansión se produce más rápidamente que el aumento del ritmo de las investigaciones que tratan de estudiar los supuestos beneficios y prejuicios (Radesky et al., 2015).

Los años de la primera infancia configuran un periodo crucial en cuanto al desarrollo cognitivo y psicosocial del niño. Dicho periodo está determinado por la gran plasticidad cerebral que poseen en estos años. Este periodo es muy influyente en la adquisición de hábitos, incluyéndose en estos hábitos el uso de pantallas y la realización de actividad física. (Radesky y Christakis, 2016). Es labor tanto de los padres, como de los maestros cuidar estos años tan cruciales tratando de incorporar hábitos saludables, de igual forma que se procura mantener una alimentación sana y equilibrada, también debe hacerse respecto al uso de dispositivos electrónicos y de la actividad física en general.

Debido al tamaño de la pantalla, lo interactivas que estas resultan, su portabilidad, lo intuitivas que son las interfaces de las pantallas unido a su precio— dado que cada vez se pueden encontrar ejemplares más baratos—, los móviles son cada vez más el dispositivo preferido de los menores (Kabali et al., 2015). Estos emplean dichos dispositivos para jugar principalmente y visualizar contenido audiovisual. El temprano uso de estas tecnologías en los menores va a tener consecuencias en la salud infantil, el desarrollo y también en el ámbito familiar.

### ***El Tiempo de Uso de Pantallas en los Niños***

*Jama Pediatrics* (revista de la Asociación Médica Americana) publicó, en 1997, que el tiempo de pantalla diario fue de 1,32 horas de media para el grupo de

edad de 0 a 2 años y 2,47 horas para los niños de 3 a 5 años. En comparación con otros dispositivos, el tiempo de pantalla de pantalla asignado a la televisión era el más alto; los niños de 0 a 2 años y los de 3 a 5 años vieron la televisión durante 0,56 y 1,19 horas (43% y 48% del tiempo total frente a la pantalla) por día, respectivamente. En 2014, el tiempo total de pantalla entre los niños de 0 a 2 años había aumentado a 3,05 horas al día. La mayor parte de ese tiempo (2,62 horas) se dedicó a la televisión, mientras que 0,37 horas se dedicaron en dispositivos móviles. (Chen y Adler, 2019, p. 392)

Por otra parte, el estudio transversal llevado a cabo en 2015 por el *Einstein Medical Center Philadelphia*, en el que se estudió la exposición a los dispositivos multimedia de 350 niños de entre 6 meses y 4 años indicó lo siguiente:

Casi todos los hogares tenían televisores (97%), la mayoría tenía tabletas (83%) y smartphones (77%), y más de la mitad tenía videoconsolas (56%), ordenadores (58%) y acceso a internet (59%). A los 4 años la mitad de los niños tenían su propia televisión y casi tres cuartas partes su propio dispositivo móvil. El dispositivo más popular era la *tablet*, poseída por dos tercios de los niños de 4 años. En total, 338 niños (96,6%) habían utilizado un dispositivo móvil, y 12 (3,4%) nunca lo habían utilizado. La mayoría de los padres dejan que sus hijos jueguen con dispositivos móviles (a menudo o veces) para hacer las tareas (70%, 229/ 327), mantener al niño tranquilo en lugares públicos (65%, 213/327), o para hacer recados (58%, 190/327). Una cuarta parte de los padres (28%, 92/327) utilizó un dispositivo móvil para dormir a su niño. (Kabali et al., 2015, p.3)

Sin duda estos datos son reveladores, primero por el hecho de que es un estudio de 2015 con lo cual podemos deducir que, probablemente, en la actualidad las cifras habrán aumentado, y, por otra parte, indica también que muchos adultos ofrecen dispositivos tecnológicos a los pequeños para tenerlos tranquilos o incluso que duerman en lugar de optar por otros medios o recursos para lograr tranquilizarles o que concilien el sueño.

### *Uso de Pantallas de los Niños Españoles*

Aunque es importante conocer la situación a nivel global, es interesante y necesario también saber de qué manera esta tendencia afecta a los menores en nuestro país para poder así estudiar cuales son las recomendaciones que mejor pueden ajustarse a nuestros pequeños y qué podemos hacer para evitar consecuencias negativas.

Es una evidencia que las nuevas tecnologías están más presentes en nuestras vidas para comunicarnos y para mantenernos informados, siendo una tendencia que va en aumento. Nuestros niños y jóvenes forman parte —y cada vez más— de este mundo tecnológico que está en constante crecimiento y al cual tienen fácil acceso, a través de dispositivos electrónicos, pantallas...no solo en el hogar, sino también en los centros educativos y en casi cualquier contexto de la vida cotidiana (Casablanca et al., 2021). No en vano ellos son nativos digitales, han nacido rodeados ya de tecnología, pero necesitan trabajar la dimensión ética y educativa de las pantallas, pues en este aspecto no están educados ni tienen la información o hábitos necesarios para poder controlar su uso.

Los datos actuales respecto al uso de pantallas son preocupantes. En un reciente estudio realizado con 521 encuestas a niños de edad infantil, se encontró lo siguiente:

El tiempo medio de pantallas recreativas en los menores de 2 años fue de 71 minutos/día y aumentó hasta 160 minutos/día en los mayores de 10 años. Los niños presentaron un 30% más de tiempo de videojuegos que las niñas. El 80% de la muestra inició el uso de TV antes de los 2 años. (Pons et al., 2021, p.1)

En nuestro país se lleva a cabo la ENSE regularmente desde 1987 y una parte de la misma está formada por el *Cuestionario de Menores*, una de las preguntas que aparece en este está referida al tiempo de exposición de los menores de 15 años a las pantallas y el tiempo que dedican a la actividad física. En la parte de desarrollo del trabajo analizaremos esas cuestiones para obtener datos recientes sobre este problema en la población de la 1ª infancia en España.

### ***Consecuencias del Uso de Pantallas en Niños***

Las consecuencias motivadas por un uso indebido de las pantallas pueden afectar a diferentes niveles, siendo influyente no solo el tiempo de uso de estas sino también de que dispositivo se trate. “El tiempo prolongado del uso de pantallas está relacionado con problemas de salud como la obesidad, problemas de comportamiento, problemas en la regulación de emociones, retrasos en el habla, una función ejecutiva más baja y problemas académicos” (Kerai et al., 2022, p.2). En muchos estudios se han encontrado asociaciones de indicadores de salud favorables cuando los niveles de comportamiento sedentario del tipo que sea bajan. Concretamente, pasar más de 120 minutos diarios viendo la televisión se asociaba con medidas desfavorables en cuanto a composición corporal, niveles de autoestima, niveles de rendimiento académico y comportamientos sociales (Poitras et al., 2016). El riesgo de padecer enfermedades como el sobrepeso o la obesidad está estrechamente relacionado con el tiempo sedentario (Downing et al., 2018).

### **Conducta Sedentaria y Aumento del IMC.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) define la obesidad como “la acumulación anormal y excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud y que se manifiesta por un exceso de peso y volumen corporal”. Uno de los motivos principales de lo que se ha hecho llamar epidemia de la obesidad es llevar un estilo de vida sedentario unido a una alimentación rica en grasas y calorías (OMS, 2021, p.5).

El sobrepeso o la obesidad no solo tienen efectos perjudiciales para la salud física, sino que también para la esfera psicosocial, influyendo en unos niveles de calidad de vida inferiores. El desarrollo de las nuevas tecnologías ha provocado que el tiempo de uso de dispositivos multimedia vaya en aumento promoviendo un mayor tiempo de conductas sedentarias, aumentando así también el riesgo de padecer problemas relacionados con un aumento del Índice de Masa Corporal (en adelante IMC) provocados por una falta de ejercicio físico, unido con una ingesta calórica superior (Fang et al., 2019).

En efecto, hay una relación directa entre la cantidad de tiempo que se dedica al ocio no activo o sedentario y la ingesta calórica ya que reduce los niveles de práctica de actividad física aumentando así el riesgo de desarrollar enfermedades como la obesidad o sobrepeso. Asimismo, se considera un factor protector la actividad física moderada (Mérida y Pons, 2009).

La relación entre la conducta sedentaria y la obesidad en niños se conocía ya desde hace varias décadas, cuando la conducta sedentaria se centraba en el uso de la TV, ya que entonces no existían todavía los nuevos dispositivos electrónicos. En los niños en edad escolar, diversos estudios mostraron una relación dosis-respuesta entre el tiempo dedicado a ver la televisión y la prevalencia de la obesidad. En este caso, la relación dosis-respuesta es

entendida como los cambios fisiológicos causados por el tiempo de exposición a las pantallas. Un estudio mostró que reducir el tiempo de ver la TV se asociaba con una tasa inferior de obesidad en niñas, pero no en niños (Gortmaker et al., 1999). Por otra parte, otro estudio demostró que al reducir el tiempo viendo la televisión y el número de comidas frente a la TV se reducía significativamente el IMC y el grosor de los pliegues de la piel en ambos sexos (Robinson, 1999). Otra investigación explicó que cuantas más horas se veían de televisión, menos propenso era un niño a practicar actividad física y para evidenciarlo observaron a menores de 3 y 4 años en sus casas durante un tiempo máximo de 4 días (DuRant et al., 1994).

Los investigadores explican que el tiempo que se dedica a ver la TV puede derivar en problemas de obesidad por uno o la combinación de los siguientes mecanismos (i) disminución de la actividad física (ii) aumento de la ingesta de energía (iii) aumento del comportamiento sedentario (iv) exposición a la publicidad de alimentos y (v) reducción del tiempo de sueño. Mientras que la relación entre los hábitos de ver la televisión y la actividad física se ha demostrado de forma consistente, la relación entre los hábitos televisivos relacionados con los alimentos y el IMC ha sido menos consistente. (Cox et al., 2012, p.58)

El uso inadecuado e intenso de las pantallas —sean del tipo que sean— durante el periodo escolar va más allá de asociarse a un incremento del IMC, ya que el efecto se mantiene, aunque se hayan ajustado los factores de riesgo psicosocial de los niños o los problemas de comportamiento. Una investigación llevada a cabo en niños de 2 años reveló que aumentando 60 minutos semanales el tiempo total en el uso de tecnologías predecía el aumento del IMC, sugiriendo que pudiesen ser necesarios límites más conservadores que 120 minutos diarios para prevenir la obesidad (Radesky y Christakis, 2016).

En esta misma dirección, una revisión sistemática (las conclusiones derivadas de las revisiones sistemáticas son, según los investigadores científicos, las conclusiones más sólidas sobre las evidencias científicas) han mostrado que, si el tiempo frente a las pantallas es superior a 120 minutos diarios, el sobrepeso puede empezar a ser un factor de riesgo tanto para niños como para adolescentes (Fang et al., 2019).

### **Cognitivos y Lingüísticos.**

Los informes de diversos estudios que se han llevado a cabo para analizar cuáles pueden ser los efectos dañinos de una exposición indebida a las pantallas en la población infantil demuestran que una exposición excesiva de televisión está asociada a retrasos tanto cognitivos, como lingüísticos como socioemocionales. Estos efectos se cree que son causados, en parte, por el material que se consume, es decir, contenido que no es apropiado para los niños y que está dirigido a los adultos, así como a la disminución de los niveles de interacción entre padres e hijos y a la falta de comunicación en general de la familia (Radesky y Dimitri, 2016).

Algunos estudios indican, respecto al uso de pantallas y el aprendizaje que, los niños no tienen facilidad para transferir aquello aprendido a través de las pantallas, pero que sí, pueden hacerlo con aquello aprendido presencialmente, es decir, cara a cara. Otro mecanismo propuesto para explicar parte de los riesgos del uso de las pantallas nombrado anteriormente es el retraso en el habla, ya que el tiempo que pasa el menor en frente de la pantalla es tiempo que no emplea en la estimulación verbal o en interacción con el adulto responsable de su cuidado (Van den Heuvel et al., 2019). Sobre ello, Christakis et al. (2009) respecto a su estudio explicaron que:

Cada hora de televisión audible se asoció con reducciones significativas en las puntuaciones z ajustadas por edad para las vocalizaciones de los niños, la duración de las vocalizaciones y los giros conversacionales. Estos resultados pueden explicar la asociación entre la exposición a la televisión de los bebés y el retraso en el desarrollo del lenguaje. (p.554)

### **Autorregulación de la Conducta.**

Algunos estudios actuales muestran que algunos menores desarrollan hábitos con las tecnologías que se asocian a ciertas prácticas educativas, esto es, en muchas ocasiones los padres o cuidadores facilitan a estos niños —cuyo comportamiento no es muy adecuado— dispositivos electrónicos para lograr que así se calmen o dejen de crear un ambiente disruptivo. De la misma manera, a los hijos de familias con un nivel socioeconómico bajo y con retrasos socioemocionales es más probable que se les ofrezca un dispositivo tecnológico para que permanezcan calmados (Radesky y Dimitri, 2016) pudiéndose deber esto a la falta de otros recursos educativos como juegos o libros, entre otros.

Las investigaciones han evidenciado que niños con problemas de autorregulación de moderados a graves pasaban más tiempo frente a la televisión que aquellos que no tenían dichos problemas. Los menores que tenían problemas de regulación de emociones persistentes mostraron casi el doble de probabilidad de ver 120 minutos de televisión diarios. Quienes habían sufrido un deterioro en cuanto a autorregulación, padecían más riesgo de ver la televisión por un tiempo superior a quienes no estaban en esta situación (Kostyrka-Allchorne et al., 2017, p.26).

## Salud Mental.

Una reciente revisión sistemática, que examinó la literatura publicada a cerca de la conducta sedentaria medida de manera objetiva y los patrones que la determinan, así como las consecuencias de salud en niños y adolescentes de entre 2 y 8 años, ha encontrado pruebas de que la conducta sedentaria está relacionada con problemas de salud mental (Cliff et al., 2016; Mougharbel & Goldfield, 2020), concretamente la marcada por un uso indebido de las pantallas. Entre los problemas de salud mental que puede suponer un tiempo indebido a la exposición de pantallas, además de los problemas para la salud mental y física que puede suponer una reducción en las horas de sueño, el niño o adolescente puede sentirse aislado (ya que el tiempo que dedica a estos dispositivos no lo emplea para relacionarse con los demás); y en niños más mayores, o ya adolescentes pueden empezar los problemas asociados a los cánones de belleza que pueden ver en las redes sociales.

Focalizándonos en la depresión como problema de salud mental, algunos estudios afirman que este es uno de los problemas que puede traer el uso de las pantallas.

Un estudio longitudinal (Den et al., 2018) señaló que un uso desordenado de videojuegos estaba asociado a un bienestar a nivel psicológico y social más bajo en niños que en niñas, encontrando así diferencias en el género respecto al uso de pantallas y sus efectos. Por lo que hace a la ansiedad, y a la depresión, también se encuentran diferencias de género, así como en cuanto a la elección de juegos: las niñas suelen mostrar preferencia por juegos educativos o puzles y los niños muestran preferencia hacia juegos de acción o estrategia (Mougharbel y Goldfield, 2020; Phan et al., 2012).

En resumen, existen fuertes pruebas transversales y moderadas pruebas longitudinales (en general, las evidencias de estudios longitudinales se consideran más rigurosas que las de los estudios transversales) de una asociación entre el tiempo frente a la pantalla y los síntomas depresivos entre niños y adolescentes, pero las asociaciones, difieren según la edad, el tipo de uso de la pantalla, el género y otros moderadores. La mayoría de los estudios se centran en los síntomas depresivos, por lo que se justifica la realización de más estudios longitudinales para comprender mejor la asociación entre los diferentes tipos de tiempo de pantalla y la ansiedad. (Mougharbel y Goldfield, 2020, p.501)

### **Bienestar.**

Los estudios apuntan también que un uso inadecuado de dispositivos electrónicos puede conllevar problemas de bienestar en general, aparte de diversas consecuencias referidas previamente. Una investigación llevada a cabo con 3604 niños europeos de entre 2 y 6 años volvió a concluir que el uso de las pantallas puede ser dañino tanto para niños como para adultos, siendo la televisión la forma más habitual de usar dichas pantallas. En dicho estudio se han analizado “las posibles asociaciones dosis-respuesta entre el uso de los medios electrónicos durante la primera infancia y el mayor riesgo de un peor bienestar 2 años después” (Hinkley et al., 2014, p.489). Las asociaciones encontradas apuntaron a que a medida que aumentaba el tiempo de uso de dispositivos electrónicos, —entre los que se incluyen los videojuegos y la televisión— aumentaba la probabilidad “de estar en la categoría de riesgo de bienestar más pobre” (Hinkley et al., 2014, p.489).

### **Atención.**

Un tiempo superior a los 120 minutos diarios de exposición a la pantalla de la televisión guarda una relación con problemas atencionales. Ver la televisión puede asociarse con posteriores síntomas de trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). De este estudio longitudinal se concluye que el factor de riesgo más importante en cuanto a tiempo de pantalla es la morbilidad conductual, y se incluye la duración del tiempo de sueño y el estrés de los padres. Se añade también que el periodo de Educación Infantil es crucial para apoyar y aconsejar a las familias sobre la importancia de limitar el tiempo de uso de pantallas, así como de la necesidad de fomentar la práctica de actividad física para así reducir los niveles de sedentarismo causados, en gran parte, por los largos periodos de exposición a los dispositivos multimedia (Tamana et al., 2019).

### **Académicos.**

Respecto a las consecuencias que puede tener en el ámbito académico el uso de pantallas, los resultados indicaron que aparentemente los videojuegos y la televisión eran el tipo de dispositivo que más estaba vinculado con un peor rendimiento académico, en comparación al resto de dispositivos. Asimismo, deben ser los expertos en salud y educación quienes deben velar por que haya supervisión cuando se usan las pantallas y que se vele por la reducción de los tiempos de uso para que así puedan paliarse las consecuencias también a nivel académico (Adelantado-Renau et al., 2019).

En conclusión, los estudios revisados coinciden en que hay una estrecha influencia entre el uso de pantallas en general y la salud y bienestar de los menores. Esta influencia puede verse tanto dentro como fuera de la escuela.

### ***Intervenciones para Reducir el Tiempo de Pantalla***

Si es deseable reducir el tiempo de uso de pantallas, convendría conocer que estrategias pueden resultar eficaces para lograrlo. A continuación, me refiero a ello.

Una revisión sistemática sobre la eficacia de las intervenciones examinadas para reducir el uso de pantallas y la conducta sedentaria, que integró 31 ensayos clínicos aleatorios, mostró una eficacia global de una reducción de entre 17 y 19 minutos. Según los autores de la revisión, esta reducción resulta muy prometedora, teniendo en cuenta que los niños en edad infantil pasan aproximadamente 120 minutos diarios con las pantallas. Una reducción de 19 minutos en el tiempo sedentario contribuiría al aumento del tiempo de actividad física 19 minutos, lo que supone un 10% de las 3 horas diarias de actividad física recomendada. Asimismo, los resultados sugieren que dichas intervenciones con una duración de 6 meses o más son más efectivas que aquellas intervenciones a corto plazo (Downing et al., 2018, p.6). Dichos resultados apuntan a que “las intervenciones realizadas en un hogar, o centros educativos son más efectivas en reducir el tiempo de pantalla de los niños que las realizadas en un entorno como puede ser el de un centro de salud” (Downing et al., 2018, p.6).

Los resultados de esta revisión sistemática y metaanálisis sugieren que las intervenciones para disminuir el tiempo de pantalla y el tiempo sedentario en los niños desde el nacimiento hasta los 5 años tienen un porcentaje relativamente grande, un efecto global estadísticamente significativo. Esto apoya la implementación de intervenciones en la primera infancia para reducir las conductas sedentarias, y sugiere que esta parece ser una edad ideal para intervenir. (Downing et al., 2018, p.8)

### ***Recomendaciones Respecto al Uso de Pantallas en la Infancia***

La utilización de la tecnología en la infancia es un hecho que preocupa cada vez más a padres, madres, maestros, educadores y cualquier persona que se preocupe por el confort infantil. Las pantallas, no necesariamente resultan negativas, es importante e influyente el tipo de uso que se les dé. Son varias las instituciones y entidades internacionales las que han divulgado consejos y recomendaciones por lo que al uso de tecnologías respecta. Han sido también diversos los países que han elaborado recomendaciones para limitar y controlar el tiempo que los niños en edades tempranas emplean en conductas sedentarias: Canadá, Estados Unidos, Australia y también España son una muestra de ellos. Varios ejemplos de estas entidades es la Academia Americana de Pediatría (American Academy of Pediatrics, AAP), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, entre otras.

La *Academia Americana de Pediatría* ha recomendado evitar el acceso a las nuevas tecnologías a menores de dos años y la limitación de un máximo diario de una hora de exposición en los niños a partir de 2 años (*American Academy of Pediatrics*, 2013). La recomendación de dejar al margen de las tecnologías a los menores de 24 meses no es propia únicamente de la institución americana; otras entidades también la comparten (véase figura 1).

En el mismo sentido, la *Organización Mundial de la Salud* concuerda con la recomendación de la AAP de evitar el tiempo con pantallas hasta los dos años (OMS, 2019) (véase figura 2), y añade que los niños/as mayores de dicha edad no deberían usar durante un periodo superior a una hora ningún tipo de tecnología, aunque sea de forma pasiva. La OMS (2019) también recomienda otras limitaciones en el uso de pantallas como la necesidad de

evitar que se use la televisión en el transcurso de las comidas y la presencia de esta en la habitación a la hora de dormir (Radesky y Christakis, 2016).

Diversas organizaciones nacionales e internacionales publicaron conjuntamente en 2017 el manifiesto “*The 24-H Movement Guidelines for the Early Years*” (en castellano: Las Directrices de Movimiento 24 horas Para los Primeros Años) cuya finalidad era la de promover los hábitos saludables en los primeros años de vida. Las indicaciones que recoge este documento son, entre otras, que el tiempo de pantalla en menores de 5 años esté limitado a un máximo de 60 minutos diarios. A este mismo grupo de edad se les recomienda que estén activos físicamente alrededor de 3 horas diarias en actividades diversas. Respecto a las horas de sueño, recomiendan que duerman al menos 10 horas en el transcurso de las 24 horas que dura un día (Kerai et al., 2022). Asimismo, un estudio llevado a cabo con 803 niños de 3 y 4 años canadienses indicó que “un 12,7% cumplían las directrices de movimiento durante 24 horas. Un alto porcentaje de niños cumplía las recomendaciones de duración del sueño (83,9%) y actividad física (61,8%), mientras que el 24,4% cumplía la recomendación sobre el tiempo frente a la pantalla” (Chaput et al., 2017, p.147).

Las directrices desarrolladas por países como Australia y Canadá coinciden en que niños menores de 5 años no deben permanecer parados por más de una hora seguida, por ejemplo, sentados en una sillita, en el sofá... excepto cuando es la hora de dormir (Downing et al., 2018; Tremblay et al., 2016; *Australian Government Department of Health*, 2010).

Debe tenerse presente que pueden tenerse niveles altos de conducta sedentaria incluso cuando se cumplen las recomendaciones sobre el fomento de la actividad física, ya que el hecho de que se realice actividad física no excluye que se sigan llevando a cabo conductas sedentarias. Esto lleva a la reflexión acerca de que tal vez sean necesarias intervenciones

específicas para la actividad física ya que, las directrices para la promoción de la actividad física no tienen por qué ser igual de útiles para reducir el tipo de conducta sedentaria (Downing et al., 2018).

A continuación, pueden verse recogidas algunas de las recomendaciones lanzadas por la OMS respecto al uso de pantallas en los niños de la 1ª infancia. En ellas se hace una distinción en función de diferentes rangos de edad, aunque son muy similares.

**Figura 1.** *Recomendaciones respecto al uso de pantallas por edades según la OMS (2019, 2020).*

Edad:	Recomendación/es
Menores de 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se recomienda la exposición frente a pantallas, tiempo de exposición de 0 minutos.</li> <li>• En momentos en los cuales el niño esté inactivo, es aconsejable que la persona encargada de cuidarle lea o cuente cuentos.</li> </ul>
2 – 4 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No permanecer inactivamente más de 60 minutos delante de una pantalla, siendo preferible reducir este periodo de tiempo.</li> <li>• En momentos en los cuales el niño esté inactivo, es aconsejable que la persona encargada de cuidarle lea o cuente cuentos.</li> </ul>

---

5 años o más

- Limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias, concretamente el tiempo de ocio que pasan delante de una pantalla.
- 

Otras recomendaciones reseñables— a parte de las que comparte con la Organización Mundial de la Salud que hemos mostrado en la figura anterior, — son las que pueden verse indicadas a continuación, dictadas por la Academia Americana de Pediatría (2016).

**Figura 2.** *Recomendaciones respecto al uso de pantallas para las familias por parte de la AAP (2016).*

---

- Para el grupo de edad comprendido entre los 18 y 24 meses de edad, pueden introducirse medios digitales si se elige una programación de alta calidad y se utiliza esta tecnología junto con los padres. Debe evitarse a toda costa que tengan acceso sin supervisión.

---

- A los padres se les recomienda que no se sientan con la presión de introducir a los niños la tecnología a temprana edad ya que una vez entren en contacto con esta, aprenderán su uso fácilmente debido a lo intuitivas que son las pantallas.

---

- Limitación del uso de pantallas a un máximo de 60 minutos diarios al grupo de edad de 2 a 5 años ofreciendo programación de calidad y ayudándoles a entender que están viendo.

---

- Evitar aplicaciones cuyo contenido distraiga a los niños y contenido violento.

---

- 
- No tener encendidos dispositivos o la televisión si no se está usando.
- 

- Evitar el uso de multimedia como único recurso para calmar a los niños ya que puede acarrear problemas como inhabilidad para desarrollar la regulación de las emociones.

---

- Controlar el contenido que usan y descargan los pequeños. Probar las aplicaciones antes que ellos las usen y tratar de jugar juntos.

---

- Mantener libre de pantallas el tiempo de las comidas, de juego y dormitorios.

---

- No tener acceso a pantallas antes de ir a dormir, habiendo retirado cualquier dispositivo electrónico del dormitorio del menor previamente, al menor, una hora antes.

---

## **Actividad Física y Sedentarismo en la Edad Infantil.**

### ***Actividad Física y Ejercicio:***

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la actividad física es cualquier movimiento del cuerpo que sea producido por los músculos esqueléticos y que requiera consumo de energía; este consumo debe ser superior al propio del estado de reposo. (El gasto energético de una persona cuando está sentada y en reposo equivale a un MET o equivalente metabólico de una tarea, la unidad fisiológica en que mide el gasto energético). Además, se consideran actividad física todo tipo de movimientos, tanto los que se hacen durante desplazamientos como los movimientos ejecutados en tiempo de ocio (OMS, 2020). La actividad física se clasifica como ligera (entre 1,5 y 4 MET), moderada (entre 4 y 7 MET) e intensa (>7 MET). En los niños, actividades tales como los juegos de pelota, ir en bicicleta,

bailar, etc, son ejemplos de actividad física intensa. En el extremo inferior, si la actividad consume menos de 1,5 MET se considera conducta sedentaria, que incluye la mayoría de las actividades en las que se está sentado —como puede ser leer, escuchar música o comer— y actividades dedicadas a las pantallas— como ver la televisión, estar con el ordenador, estar con el móvil—es decir, el tiempo dedicado al uso de dispositivos electrónicos (Mougharbel y Goldfield, 2020). Por otra parte, la palabra “inactivo” se refiere a un comportamiento en el que se realizan cantidades insuficientes de MVPA (siglas en inglés que significan “actividad física de moderada a vigorosa”) (Yates et al., 2011). Cualquier otra actividad que requiera movimiento corporal, aunque sea parte de juego, de tareas del hogar o actividades de ocio y tiempo libre son también actividad física. Un ejemplo de actividad física puede ser andar para efectuar un desplazamiento de un punto a otro, el movimiento que se hace al hacer la cama, limpiar la habitación con la fregona, chutar una pelota, etc.

El ejercicio físico es parte de la actividad física, aunque no solamente. La OMS define el término el ejercicio físico como aquella actividad física que está programada, organizada, con carácter repetitivo y con un fin (OMS, 2019), en general, mejorar o mantener algún componente de la aptitud física: la resistencia cardiovascular y espiratoria, la fuerza muscular, la resistencia, la flexibilidad y la composición corporal.

Existe una estrecha relación entre actividad física y salud, la cual está ampliamente demostrada en diversos estudios científicos. Son, cada vez más, los estudiosos que muestran dichas evidencias y que indican asimismo que tanto la inactividad física o el sedentarismo están relacionados con un porcentaje alto de defunciones a nivel mundial, así como problemas de salud, obesidad y sobrepeso entre otros. En algunos casos se trata el tema de la actividad física en la infancia y se dice que, quienes tienen un estilo de vida sedentario son

más propensos a consumir alcohol y fumar más, ya que la carencia de actividad física es uno de los motivos principales del desarrollo de enfermedades (Rodríguez Torres et al., 2020).

La salud en la infancia es un fuerte predictor de la salud en la edad adulta, esto es, los niños sanos serán más probablemente adultos sanos (Friel et al., 2020). La mayoría de las iniciativas promotoras de salud para los niños y adolescentes se han desarrollado alrededor de los estilos de vida, con un énfasis en el desarrollo de actividades físicas moderadas e intensas (aunque conviene tener presente que estas actividades ocupan comúnmente menos del 4% del tiempo total de un día; de ahí la importancia de considerar como un objetivo principal la actividad física clasificable como conducta sedentaria).

### ***La Relación Entre la Actividad Física y el Comportamiento Sedentario***

La conducta sedentaria no es antónima a la actividad física y es que, como ya se ha dicho, ambas son compatibles. Un niño puede realizar al día 3 horas de actividad física y ello no implica que pueda pasar otras tres horas frente a una pantalla, mientras además ingiere alimentos (por ejemplo, ver la tele comiendo gusanitos).

El tiempo sentado en el trabajo, mientras se conduce o en la escuela, se denominan también actividades sedentarias no discrecionales y las actividades sedentarias discrecionales hacen referencia a aquellas en las que se está usando algún dispositivo electrónico o leyendo fuera del ámbito laboral o académico (Gabriel et al., 2012).

Un exceso de tiempo de comportamiento sedentario puede conllevar a efectos de salud perjudiciales a lo largo de la vida diferentes a aquellos propios de unos niveles bajos de práctica de actividad física (Poitras et al., 2017). Asimismo, los efectos de largos periodos de sedentarismo no son los mismos que los causados por unos niveles de juego activo por debajo

de los recomendados. La edad temprana es crítica a la hora de establecer unas pautas y seguir directrices en cuanto a tiempos de las prácticas nombradas anteriormente y es que, los comportamientos que se establezcan en la infancia podrán ser determinantes para los comportamientos en años posteriores, teniendo consecuencias positivas o negativas —en función de en qué medida se sigan las recomendaciones— a corto y largo plazo.

Algunos estudios se han enfocado en analizar el comportamiento sedentario de los niños en edad preescolar, indicando que la mayor parte del comportamiento sedentario que se puede medir está asociado al tiempo dedicado a la televisión (Leitzmann et al., 2018). Una revisión sistemática de estudios en niños de 3 a 5 años en centros de preescolar indicó que en estos centros dedicaban entre 0,1 y 1,3 horas diarias a ver pantallas, menos horas que aquellos que todavía no acudían a un centro de Educación Infantil de primer o segundo ciclo. Estos últimos dedicaban una media de 1,8-2,4 horas diarias en sus casas a las pantallas, principalmente televisión (Vanderloo et al., 2014).

### ***Cómo se Mide el Sedentarismo***

El comportamiento sedentario se puede medir de forma objetiva a través de acelerómetros, dispositivos que se usan para medir la aceleración realizada por una persona al moverse y que indican el tiempo de sedentarismo, aunque no proporcionan información sobre el tipo de comportamiento sedentario o el contexto (Gabriel et al., 2012, p.781).

De manera subjetiva se pueden usar herramientas como cuestionarios o diarios, de esta forma obtenemos de forma detallada información acerca, no solo del tipo, sino también del contexto y la calidad del comportamiento sedentario. Para evaluar el nivel de sedentarismo en niños se opta por realizar cuestionarios a los padres para recopilar la información precisada, ya que los autoinformes en los niños no son posible debido a su edad

y la limitada capacidad de cognición para recordar los datos requeridos (Atkin et., al 2012) especialmente el caso que nos ocupa, el grupo de edad del segundo ciclo de educación infantil.

Debido a que el comportamiento sedentario es multifacético requiere de una evaluación más minuciosa, y esta se puede obtener a través de marcadores que miden el tiempo total mientras se está sentado. Hay comportamientos como aquellos esporádicos o intermitentes pueden ser difíciles de recordar más allá de unas horas; para paliar las dificultades que puede acarrear en cuanto a la medición de estos, se han desarrollado los diarios y los EMA (siglas en inglés que significan “métodos de evaluación ecológica momentánea”).

### ***Beneficios de la Práctica de Actividad Física en la Infancia:***

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015), clasifica los principales beneficios asociados a la realización de actividad física en los niños y niñas en edad infantil en beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales con lo cual, en nuestro trabajo vamos a ceñirnos a dicha clasificación:

#### **Beneficios Fisiológicos.**

En primer lugar, estos son los beneficios fisiológicos a los que hace referencia el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015), es decir, a los beneficios en relación con el funcionamiento biológico de los seres humanos.

En el cuadro que hay a continuación, pueden verse algunos de los principales beneficios que tiene, sobre la población de edad infantil, la práctica de actividad física.

**Figura 3.** *Beneficios fisiológicos de la práctica de actividad física en la edad infantil.*

*Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015).*

- 
- Mejora la forma física, la función cardiorrespiratoria, la fuerza muscular y la masa ósea y, además, disminuye la grasa corporal y ayuda a mantener un peso saludable. También ayuda a mejorar la capacidad de realizar esfuerzos sin fatigarse.
- 
- Interviene en el control de la obesidad y del sobrepeso, siendo este aspecto crucial para la prevención de la obesidad en la adultez.
- 
- Facilita un desarrollo y crecimiento saludable.
- 
- Ayuda a mejorar las habilidades motrices, así como la postura y el equilibrio y ayuda en la maduración del sistema nervioso motor.
- 
- Posibilita que disminuyan los factores de riesgo asociados a enfermedades que pueden desarrollarse en la edad adulta y enfermedades cardíacas, hipertensión, diabetes de tipo 2 y otras.
- 
- Fomenta el fortalecimiento de los huesos, incrementando la densidad ósea aportando niveles más altos de minerales en los huesos, ayudando a reducir el peligro de sufrir osteoporosis en la adultez.
- 

La actividad física posee claros beneficios para los niños en etapa de educación infantil pues “tiene efectos positivos en el cerebro de los niños al incrementar la capacidad de los glóbulos para absorber oxígeno, mejorando no sólo la función muscular, pulmonar y cardíaca sino también la cerebral” (Ortiz-Pulido, 2015, p.15).

Algunos estudios al caso exponen que son diversos los beneficios principales que aporta la práctica de actividad física en niños de edad escolar en cuanto a mantenimiento del equilibrio de energía, prevención del sobrepeso y obesidad. En este aspecto, se demuestra que la práctica de la actividad física tiene una gran influencia en la promoción del crecimiento y el crecimiento y el desarrollo sano del sistema musculoso, esquelético y sistema cardiovascular. Muchos son los trabajos que demuestran los beneficios que se derivan en la etapa de educación infantil de una adecuada formación físico-deportiva (Folgar et al., 2013). Se dice que la práctica de actividad física también influye en la disminución de factores de riesgo de enfermedades del sistema cardiovascular nombrando la hipertensión, la diabetes de tipo 2 e hipercolesterolemia (López et al., 2016).

### **Beneficios Psicológicos.**

A continuación, se exponen los beneficios psicológicos que indica tener la actividad física en edad infantil según el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015) y que expertos en psiquiatría y psicología siempre hacen referencia a la hora de tratar problemas de salud mental como la ansiedad y el estrés entre otros.

**Figura 4.** *Beneficios psicológicos de la práctica de actividad física en la edad infantil según el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015).*

- 
- Mejora la salud mental, la autoestima, disminuye los síntomas de ansiedad y depresión, así como el estrés. Ayuda a que los niños y niñas se sientan felices ya que el momento de realizar ejercicio físico puede llegar a ser muy divertido.
-

---

- Permite que la concentración y que la atención aumente, contribuyendo así a mejores resultados académicos y la optimización del comportamiento y el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este punto cabe nombrar también que ayuda a la mejora de habilidades lingüísticas.

---

- Contribuye también al desarrollo completo de la persona, en distintas dimensiones.

---

Podemos citar, como ejemplos, algunos estudios concretos que se refieren a los beneficios psicológicas y mentales de la actividad física. “Realizar actividades físicas especializadas no solo controla emociones, sino que suprimirá sentimientos negativos, el sujeto se sentirá mejor, dado que la práctica de actividad física es un excelente anti-estrés” (Alomoto et al., 2018, p49). La actividad física ayuda a disminuir la depresión, así como también aumenta la autoestima, la concentración, la memoria y la cognición (Rodríguez Torres et al., 2020). Otros estudios constatan que tanto los niños como los adolescentes que realizan actividad física presentan un nivel alto de desarrollo de habilidades y de la función cognitiva. Por último, el aumento de la actividad física en los estudiantes se asocia con un mejor rendimiento académico; incluso con una reducción del tiempo de instrucción académica, los estudiantes rinden igual o mejor en las pruebas de habilidades perceptivas, pruebas de nivel de desarrollo, pruebas de coeficiente intelectual y rendimiento académico, incluidas las habilidades matemáticas y verbales, cuando se aumentan los niveles de actividad física. (Bagby y Adams, 2007, p.157)

Son diversos artículos los que señalan que además facilita la reducción de la depresión, así como permite aumentar los niveles de autoestima, la concentración, la

memoria y la cognición, que es la habilidad de aprender y recordar información (Rodríguez Torres et al., 2020).

### **Beneficios Sociales.**

Para concluir con los beneficios que puede aportar la práctica de actividad física durante la infancia, exponemos los beneficios sociales que esta práctica tiene atendiendo al Ministerio de Sanidad (2021) y Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015).

**Figura 5.** *Beneficios sociales de la práctica de actividad física en la edad infantil según el Ministerio de Sanidad (2021, 2015).*

---

- Brinda oportunidades de interacción social, así como aprendizaje de habilidades que mejoran las relaciones.

---

- Acrecienta la autonomía, así como la integración social, siendo estos beneficios fundamentalmente importantes para personas con discapacidades psíquicas y físicas.

---

Como recientemente señala Rodríguez Torres et al. (2020), la práctica de la actividad física posibilita a los niños desarrollar competencias y cualidades diversas como pueden ser la cooperación, la comunicación, la disciplina y el trabajo cooperativo entre otros.

Una vez definida qué es la actividad física y qué beneficios aporta, conviene conocer cuáles son las recomendaciones sobre la realización de actividad física en los niños.

### ***Recomendaciones Respecto al Tiempo de Práctica de Actividad Física:***

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015) realiza sus recomendaciones clasificándolas en actividades para menores de 5 años —y a su vez en niños que aún no andan y niños que ya andan— y en recomendaciones para niños de a partir de 5 años. Nosotros nos centramos aquí en los niños y niñas de 2º ciclo de educación infantil —y también en el estudio empírico de este TFG— cuyas edades están comprendidas entre los 3 y 6 años, aunque las recomendaciones y beneficios, son generales para la población infantil independientemente de su edad en la mayoría de los casos. En primer lugar, se muestran las recomendaciones para los menores de 5 años que ya andan y, en segundo lugar, para los niños y adolescentes de 5 a 17 años.

**Figura 6.** *Recomendaciones por grupos de edad para la promoción de la actividad física según el Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad (2015).*

- 
- |                         |  |
|-------------------------|--|
| Niños que aún no andan: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de actividad física más de una vez diariamente en un medio seguro, preferiblemente juegos en el suelo o actividades en el medio acuático siempre que estén supervisadas.</li> <br/> <li>• Disminución de los periodos de sedentarismo extensos: Disminuir el tiempo que pasan sentados en carritos o mecedoras mientras están despiertos a un periodo inferior a una hora seguida.</li> </ul> |
|-------------------------|--|
-

- 
- |   |  |
|---|--|
| Niños que ya andan (A partir de un año de edad aproximadamente) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fomentar la actividad física tres horas al día —al menos — distribuidas a lo largo de todo el día. Deben incluirse diferente tipo de actividades, tanto de juego libre como guiadas, en el interior y exterior de casa y de cualquier intensidad. Cabe recordar que a medida que los niños son más mayores, es recomendable aumentar, de forma gradual, la intensidad de la actividad en cuestión.</li><li>• Reducción de los tiempos sedentarios extensos. La recomendación es, evitar estar más de 60 minutos (siempre que estén despiertos) estando sentado o realizando actividades como ver la tele, jugar con dispositivos móviles, consolas y/o ordenadores</li></ul> |
|---|--|
- 
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| Niños a partir de 5 años | <ul style="list-style-type: none"><li>• Realización de un mínimo de una hora diaria de actividad física de intensidad moderada o vigorosa (según la edad del niño), pudiéndose alcanzar el tiempo recomendado en diferentes periodos del día, sin la necesidad de que sean 60 minutos seguidos.</li><li>• Realizar, mínimamente tres días a la semana ejercicios cuya intensidad sea vigorosa e incluir actividades para fortalecer los músculos y mejorar la masa ósea.</li><li>• Minimizar los periodos de sedentarismo largos limitando el tiempo de pantallas (ya sea televisión,</li></ul> |
|--------------------------|---|
-

---

dispositivos móviles, ordenadores...), no debiéndose extender su uso en más de 120 minutos diariamente.

- Motivar el transporte activo ya sea a pie o en bicicleta, tratando de evitar así el coche.
  - Promover las actividades al aire libre.
- 

Por lo que respecta a la promoción de la actividad física, cabe decir que existen grupos dirigidos por profesionales los cuales incorporan asesoramientos para la práctica de la actividad física, ayudando a mejorar los niveles de esta. De esta manera se ayuda a quienes participan en estos grupos para que sigan realizando actividad física usando la recompensa o el auto-habla positiva, para motivarlos. La resolución estructurada de problemas es usada también para tratar de evitar que se retome un estilo de vida no tan activo (Piercy et al., 2018).

### ***El Papel de la Escuela y la Familia***

Los niños menores de 6 años están en constante desarrollo y crecimiento y la actividad física puede contribuir a ello. Tanto los padres, maestros, como cualquier persona que vele por el cuidado y salud de los niños, juega un papel crucial a la hora de motivarles a ser personas activas y a que realicen actividad física de forma regular (Piercy et al., 2018).

Investigaciones internacionales indican que los niños en edad preescolar (es decir, de 2,5 a 5 años) dedican escaso tiempo a realizar actividad física, en otras palabras, a ser físicamente activos (Vanderloo et al., 2015). Un grupo de expertos explican en una de sus investigaciones que el fomento de la actividad físico-deportiva es uno de los objetivos más importantes de los centros escolares de la mayoría de los países desarrollados, a causa de los

altos porcentajes de sedentarismo existentes (López Sánchez et al., 2016). El tema del ejercicio físico, el deporte o la actividad física en general es una cuestión que preocupa al sector educativo, así como el de la salud ya que tienen una estrecha relación con la prevención de problemas tanto de salud como del comportamiento. La realización de actividad física impulsa un modo de vida dinámico y saludable, promoviendo o creando rutinas de adherencia a la práctica de la actividad física para que los alumnos sean activos, aprendiendo hábitos saludables a la vez que previenen enfermedades, tanto a través del juego en el patio, como en actividades regulares que les permitan hacer deporte y disminuir cualquier adicción de la pantalla. La educación en la salud debería incorporarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros escolares, permitiendo a los alumnos ser más activos y con la capacidad necesaria para incrementar el control sobre su salud y poder seleccionar así las alternativas más favorables para una vida sana. En este proceso el maestro debe considerarse un agente clave para ello (Rodríguez-Torres et al., 2020).

Otros estudiosos en la materia nos dan más datos sobre el tema que nos ocupa y señalan lo siguiente sobre la actividad física en la escuela:

“Era mayor en los países más ricos. Durante años, las encuestas centradas únicamente en la actividad física en el tiempo libre sugerían que, dentro de los países, la inactividad física era más frecuente entre los pobres en comparación con los de mayor nivel socioeconómico” (Hallal et al., 2012, p.8).

Para que los profesionales de la educación, así como los padres, puedan intervenir e incluir medidas y pautas para ofrecer a los pequeños un uso adecuado tanto de pantallas como de promoción de la actividad física, es necesario tener al alcance información actualizada y

comprensible de las recomendaciones dadas por diversas entidades del ámbito de la salud basadas en las distintas investigaciones que se llevan a cabo.

## Objetivos

### Objetivo general:

- Examinar el problema del comportamiento sedentario —principalmente el uso de pantallas— y la práctica de la actividad física en los niños de 3 a 6 años.

### Objetivos específicos:

- Revisar la literatura sobre actividad física y la conducta sedentaria, principalmente el uso de pantallas, en la población infantil: prevalencia, recomendaciones de sociedades científicas y consecuencias para la salud física y mental.
- Con los microdatos de la última encuesta de salud (ENSE 2017), describir la prevalencia del nivel de actividad física y la conducta sedentaria de uso de pantallas en el grupo de edad de entre 3 y 6 años, correspondiente al 2º ciclo de Educación Infantil.
- Elaborar una guía simplificada para padres que se repartirá y se explicará en la reunión de inicio de curso y en la que se incluirá, de forma resumida, directrices de uso de pantallas, recomendaciones de práctica de la actividad física y datos reales sobre la prevalencia de estas conductas a partir de nuestro estudio.

## Metodología

Para responder a los tres objetivos de este TFG hemos estructurado el trabajo en tres partes: el marco teórico que está basado en la revisión de la literatura; la metodología y los resultados del estudio empírico con los microdatos de menores de la ENSE y, por último, la guía para padres sobre consecuencias y recomendaciones sobre el uso adecuado de las pantallas y la práctica de actividad física.

### **Marco teórico- Revisión bibliográfica:**

#### ***Tipo de Diseño***

El diseño de este estudio es una revisión de la bibliografía respecto al estado de la cuestión de la conducta sedentaria y los niveles de actividad física en niños, así como de las recomendaciones que dan las organizaciones nacionales e internacionales. Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica avanzada de literatura científica.

#### ***Estrategia de Búsqueda***

Para empezar a tener nociones básicas, información, aunque no fuese académica, se emplearon metabuscadores, en este caso *Zapmeta* y *Dogpile*. Una vez se habían leído definiciones, conceptos e información general sobre el tema que se quería abordar —el uso de pantallas y la actividad física en la población infantil— se inició la búsqueda de bibliografía avanzada académica, entre los meses de diciembre y febrero. La información recuperada ha sido fundamentalmente en inglés ya que es el idioma por naturaleza de la producción científica. Para obtener estas fuentes de información se ha consultado Google Académico y se han consultado recolectores, repositorios y bases de datos como *Recolecta*, *Pubmed*, *Redalyc* y *Scielo*. Para aumentar la precisión de la búsqueda en *Pubmed* se hizo uso

del tesoro MeSH (Medical Subject Headings) de la Librería Nacional de Medicina de EE.UU para la identificación de los descriptores; estos han sido “Screen”, “Screentime”, “Obesity”, “Sedentary Lifestyle”, “Sedentary behaviors”, “Preschool”, “Children” y “Physical Activity” —principalmente— y para que la búsqueda fuese más ajustada a las necesidades, se han combinado con los operadores booleanos and, or y not. Para iniciar con la obtención de bibliografía se ha empleado *or* para que así la búsqueda fuese amplia. *And* ayudó a enlazar descriptores como “screentime” y “physical activity” para restringir documentos que no relacionasen ambas palabras o conceptos para así obtener artículos más específicos al interés del trabajo. Ha resultado muy útil también revisar las referencias bibliográficas de los distintos estudios consultados. Asimismo, también se han consultado de forma digital fuentes de carácter oficial como la web del Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la AAP (Academia Americana de Pediatría), entre otras.

### ***Criterios de Inclusión***

Se ha revisado cualquier tipo de estudio tanto empírico como conceptual que abordase la conducta sedentaria y los niveles de actividad física en niños; que estuviesen publicados en los últimos diez años y que estuviesen escritos bien en español o en inglés.

### ***Criterios de Exclusión***

Se han excluido los documentos que no se centraban en el grupo de edad de los menores de 7 años. Asimismo, aquella literatura escrita en otros idiomas distintos al español o en inglés no se ha empleado. Los estudios anteriores a 2012 se han descartado.

### ***Selección de Artículos***

Tras la aplicación de los criterios tanto de inclusión como de exclusión, a medida que se iban encontrando investigaciones, se leía el título y el resumen; si la información que este daba resultaba, en un primer momento adecuada para el trabajo, se guardaba en una carpeta y se empezaba con la lectura más detallada, el subrayado y también a descartar aquellos que tras su lectura (no sólo el título y resumen) no satisfacían los criterios de elegibilidad. Se ha consultado mucha literatura, más de 130 documentos, siendo gran parte de ellas estudios empíricos que abordaban el grupo de edad deseado.

### ***Extracción y Organización de Información y Datos***

A medida que se extraía la información, se iba analizando y añadiendo a los diferentes apartados que conforman el marco teórico de este trabajo. Esta se clasificó entre dos grandes grupos, la actividad física y el uso de pantallas y, a su vez, en función de si se trataba de recomendaciones, consecuencias para la salud (benéficas y perjudiciales) y datos de prevalencia de las distintas investigaciones consultadas.

## Desarrollo del trabajo- Estudio empírico

### Métodos

En esta parte se ha llevado a cabo un estudio empírico a partir de los últimos microdatos publicados de la ENS 2017, concretamente de la muestra de menores de 15 años (la ENSE encuesta a dos grupos poblacionales, de 0 a 14 años (menores) y de 15 o más años (adultos), usando un cuestionario específico para cada uno de ellos: cuestionario de adultos y cuestionario de menores). De la muestra de menores (n=6106) he seleccionado aquellos con edades comprendidas entre los tres y seis años (n= 1497).

### *La Encuesta Nacional de Salud*

El Ministerio de Sanidad, una vez publica los datos de la encuesta, publica también un documento en el que explica de forma detallada en qué consiste la encuesta, la muestra de esta y sus características, incluyendo la metodología que se ha llevado a cabo.

La ENSE es un estudio periódico que realiza el Ministerio de Sanidad. Desde hace 30 años recoge información sanitaria relativa a toda la población sobre el estado de salud, los determinantes personales, sociales y ambientales de la salud y el uso y el acceso a los servicios sanitarios. La ENSE se realiza con la colaboración del Instituto Nacional de Estadística (INE). Tiene periodicidad quinquenal, alternándola cada dos años y medio con la Encuesta Europea de Salud. Ambas encuestas comparten un núcleo común que permite las comparaciones internacionales, ampliado en la versión española para poder responder a las necesidades de información de la administración sanitaria nacional y autonómica. (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2018, p.1)

En la ENSE 2017 se realizaron entrevistas en 23.860 hogares, a 23.089 adultos y a 6106 menores de 15 años a través del método de la entrevista en este caso a la madre, padre o tutor. Se han realizado en total 29.195 entrevistas. Para este estudio nosotros hemos seleccionado los datos de la encuesta a menores (n=6106) y dentro de ellos hemos seleccionado a los menores de entre 3 y 6 años. La recogida de la información se realizó a lo largo de un año, desde octubre de 2016 a octubre de 2017 (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2018, p.10).

La ENSE emplea un muestreo probabilístico trietápico (secciones censales, hogares y personas) estratificado según el tamaño de los municipios. De este modo, la muestra obtenida es representativa de la población española. En cuanto a participación, cabe decir que se encuestaron un 72,2% de los hogares encuestables. La encuesta está formada por tres cuestionarios diferentes, el del hogar, el de adultos y el de menores. El método para recabar la información ha sido mediante la entrevista personal, en el caso de los adultos directa y en el caso de los menores de 15 años, a través su padre, madre o tutor legal. A su vez, la estructura del cuestionario está dividida en cuatro bloques que son el del estado de salud, asistencia sanitaria, el sociodemográfico y el de determinantes de salud.

### ***Muestra***

Para este estudio empírico he empleado la muestra de Menores (n=6106), y de ella he seleccionado a aquellos menores de edades comprendidas entre los 3 y los 6 años.

### ***Selección de Datos***

El *Cuestionario de Menores* y el *Cuestionario del Hogar* de la ENSE 2017 de obtuvo directamente de la página web del Ministerio de Sanidad el Gobierno de España. Los

microdatos estandarizados de dichos cuestionarios hospedados en el INE se obtuvieron de su misma web, los cuales se descargaron en formato XLSX (Excel). Para el análisis de los datos se empleó el programa estadístico SPSS, v20. Este programa lee directamente los datos en formato Excel. Los análisis realizados fueron descriptivos: frecuencias y porcentajes para cada variable (todas eran variables categóricas) y también para la distribución conjunta de las variables principales (uso de pantallas y actividad física) con el resto de las variables estudiadas (edad, género, nivel educativo de los padres y salud percibida).

### ***Variables del Estudio***

#### **Frecuencia de la Práctica de Actividad Física.**

La ENSE mide esta variable (frecuencia de actividad física) mediante la pregunta: “¿Cuál de estas posibilidades describe mejor la frecuencia con la que su hijo realiza alguna actividad física en su tiempo libre?” y las 6 posibles respuestas fueron las siguientes: No hace ejercicio. El tiempo libre lo ocupa de forma casi completamente sedentaria (leer, ver la televisión, ir al cine, etc.); hace alguna actividad física o deportiva ocasional (caminar o pasear en bicicleta, gimnasia suave, actividades recreativas que requieren un ligero esfuerzo, etc.); hace actividad física varias veces al mes (deportes, gimnasia, correr, natación, ciclismo, juegos de equipo, etc.); hace entrenamiento deportivo o físico varias veces a la semana; No sabe y No contesta. Tras eliminar las respuestas en blanco (No sabe o No contesta) la variable se reduce a las cuatro primeras categorías.

#### **Tiempo de Uso de Pantallas**

La ENSE examina el tiempo de uso de pantallas distinguiendo entre el uso en los días laborables y los fines de semana. Las preguntas empleadas para medir esta actividad son las

siguientes: “Aproximadamente, ¿cuánto tiempo suele pasar X un día de entresemana frente a una pantalla, incluyendo el ordenador, la *tablet*, la televisión, los vídeos, los videojuegos o la pantalla del teléfono móvil?” y “¿Y cuánto tiempo un día del fin de semana?” Tras combinar la información de frecuencia y tiempo, las variables analizadas son las siguientes: frecuencia de uso de pantallas de lunes a viernes (menos de 1 hora, 1 hora, 2 horas y 3 o más horas) y frecuencia de uso de pantallas los fines de semana (menos de 1 hora, 1 hora, 2 horas y 3 o más horas).

### **Estado de Salud.**

Los datos respecto al estado de salud se obtuvieron a través de las siguientes preguntas: “En los últimos 12 meses, ¿diría que su estado de salud ha sido muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo?” con cinco opciones de respuesta. “Durante al menos los últimos 6 meses, ¿en qué medida se ha visto limitado/a debido a un problema de salud para realizar las actividades que los niños habitualmente hacen?”

### **Otras Variables Examinadas.**

Otras variables que se han tenido en cuenta a la hora de elaborar los resultados han sido la edad, género (masculino o femenino), país de nacimiento, nacionalidad y nivel educativo de los padres del menor (estudios básicos, intermedios y superiores).

### **Resultados**

De los 1497 niños y niñas de nuestro estudio, el 24,2% tenían 3 años; el 23,9% 4 años; el 23,8% 5 años y el 28,2% 6 años (Tabla 1). En cuanto al género, un 53,2% eran niños y un 46,8% niñas (Tabla 2). El nivel educativo paterno era básico (primaria completa o menos) en el 33,3%, medio (secundaria completa) el 22,8% y superior el 43,1% (Tabla 3). El

90,1% era de nacionalidad española y el 9,9% extranjera (Tabla 4); por último, en cuanto a la salud percibida, el 57,2% de los encuestados cree que su hijo tiene una salud muy buena; el 36,9% la percibe como buena y el 5,9% como regular, mala o muy mala (Tabla 5).

**Tabla 1.** *Distribución por la edad.*

Edad: años	Cifras absolutas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
3,00	457691	24,2	24,2
4,00	453481	23,9	48,1
5,00	450003	23,8	71,8
6,00	533414	28,2	100,0
Total	1894590	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2.** *Distribución según el sexo.*

	Cifras absolutas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Niño	1008187	53,2	53,2
Niña	886403	46,8	100,0
Total	1894590	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.** *Distribución por el nivel educativo paterno.*

	Cifras absolutas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Básico	631067	33,3	33,6
Medio	432295	22,8	56,5
Superior	817374	43,1	100,0
Total	1880736	99,3	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.** *Distribución según la nacionalidad.*

	Cifras absolutas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Española	1706380	90,1	90,1
No española	188210	9,9	100,0
Total	1894590	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5.** *Distribución según la salud percibida.*

	Cifras absolutas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy buena	1083168	57,2	57,2
Buena	699926	36,9	94,1
Regular/Mala/Muy Mala	111495	5,9	100,0
Total	1894590	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, examinamos las variables principales de nuestro estudio, el nivel de actividad física y el tiempo de uso de pantalla. La tabla 6 muestra que el 21,9 % de los niños de entre 3 y 6 años no hace actividad física; el 31,6% hace actividad física de manera ocasional; el 24,9% varias veces al mes y el 21,5 % practica actividad física varias veces a la semana. Este último grupo es el que más se acercaría al cumplimiento de las recomendaciones dadas por las distintas entidades de salud.

En la tabla 7 se puede ver el tiempo de uso de pantallas entre semana (de lunes a viernes): el 26% usa las pantallas por un tiempo inferior a una hora diario; el 30,04% las emplea por una hora al día; el 30,4% las emplea por dos horas y el 13% afirma usarlas por 3 horas o más diariamente. El 56,4% (el 26% de los que las usan por menos de 1 hora más el 30,04% de quienes las usan por una hora) estaría cumpliendo las recomendaciones dadas por la OMS y el Ministerio de Sanidad —entre otros— de que los mayores de 2 años empleen las pantallas por un máximo diario de una hora.

Podemos observar cómo los fines de semana (tabla 8) el tiempo de uso de pantallas aumenta: el 17,9% las usa por menos de una hora al día; el 16,2% las usa una hora a diario; el 34% les da un uso de 2 horas y el 31,9% las usa por 3 horas o más. En este caso, el 34,1% (el 17,9% de los que las usan por menos de 1 hora más el 16,2% de quienes las usan por una hora) estaría cumpliendo las recomendaciones dadas por la OMS y el Ministerio de Sanidad respecto a la limitación de tiempo de uso de dispositivos multimedia.

**Tabla 6.** *Distribución según el nivel de actividad física.*

	Cifras absolutas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No hace	414327	21,9	21,9
Ocasionalmente	599616	31,6	53,6
Varias veces al mes	470860	24,9	78,5
Varias veces semana	406673	21,5	100,0
Total	1891476	99,8	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 7.** *Distribución según el tiempo de uso de pantallas (lunes-viernes).*

	Cifras absolutas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 1 hora	493521	26,0	26,1
1 hora	575692	30,4	56,5
2 horas	576302	30,4	86,9
3 ó más horas	247188	13,0	100,0
Total	1892704	99,9	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.** *Distribución según el tiempo de uso de pantallas (fines de semana).*

	Cifras absolutas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 1 hora	337971	17,9	17,9
1 hora	306034	16,2	34,1
2 horas	642295	34,0	68,1
3 ó más horas	602542	31,9	100,0
Total	1888841	100,0	

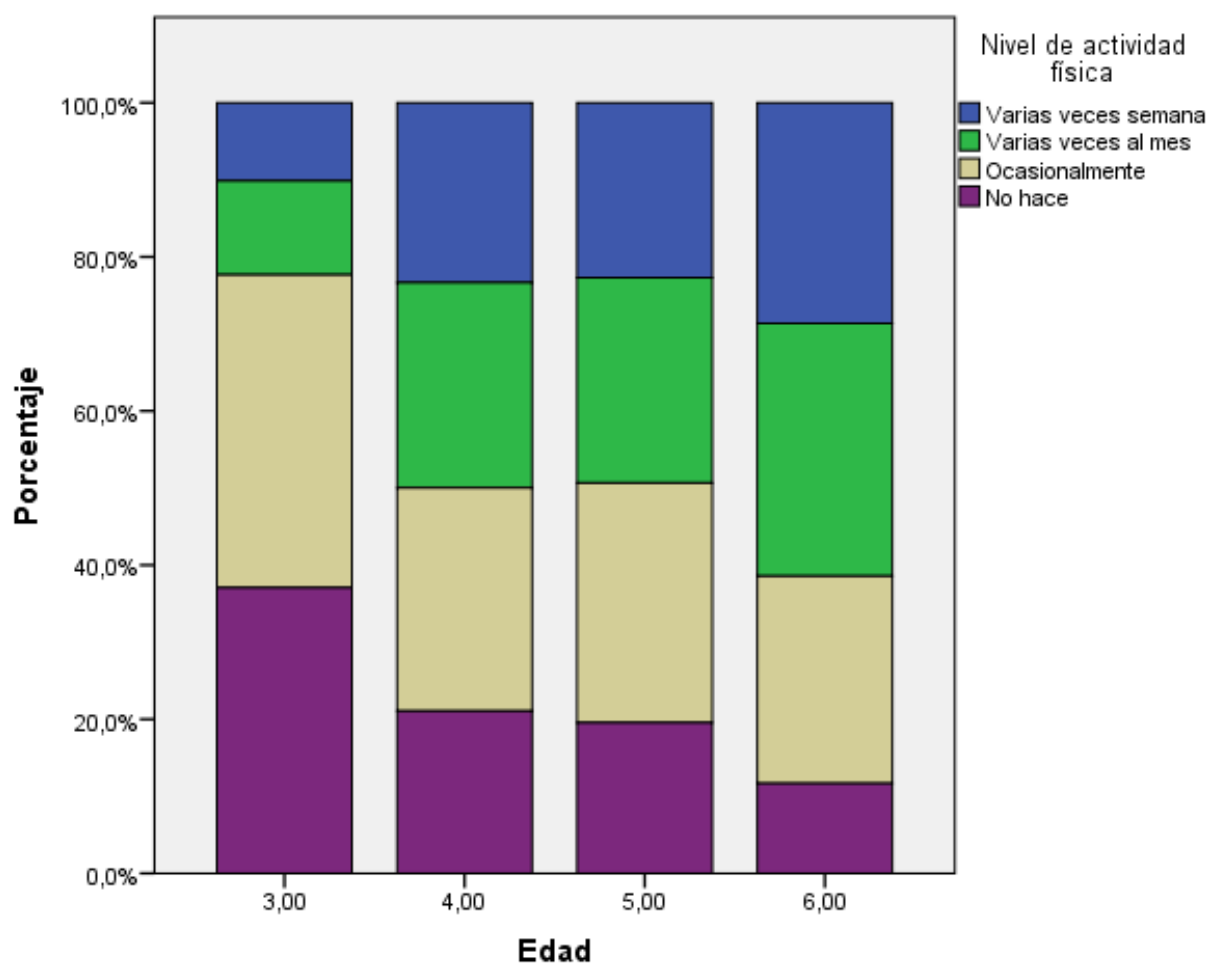
Fuente: Elaboración propia.

Relación (distribución conjunta) entre el tiempo de uso de pantallas y el nivel de actividad física con el resto de las variables.

#### Actividad física:

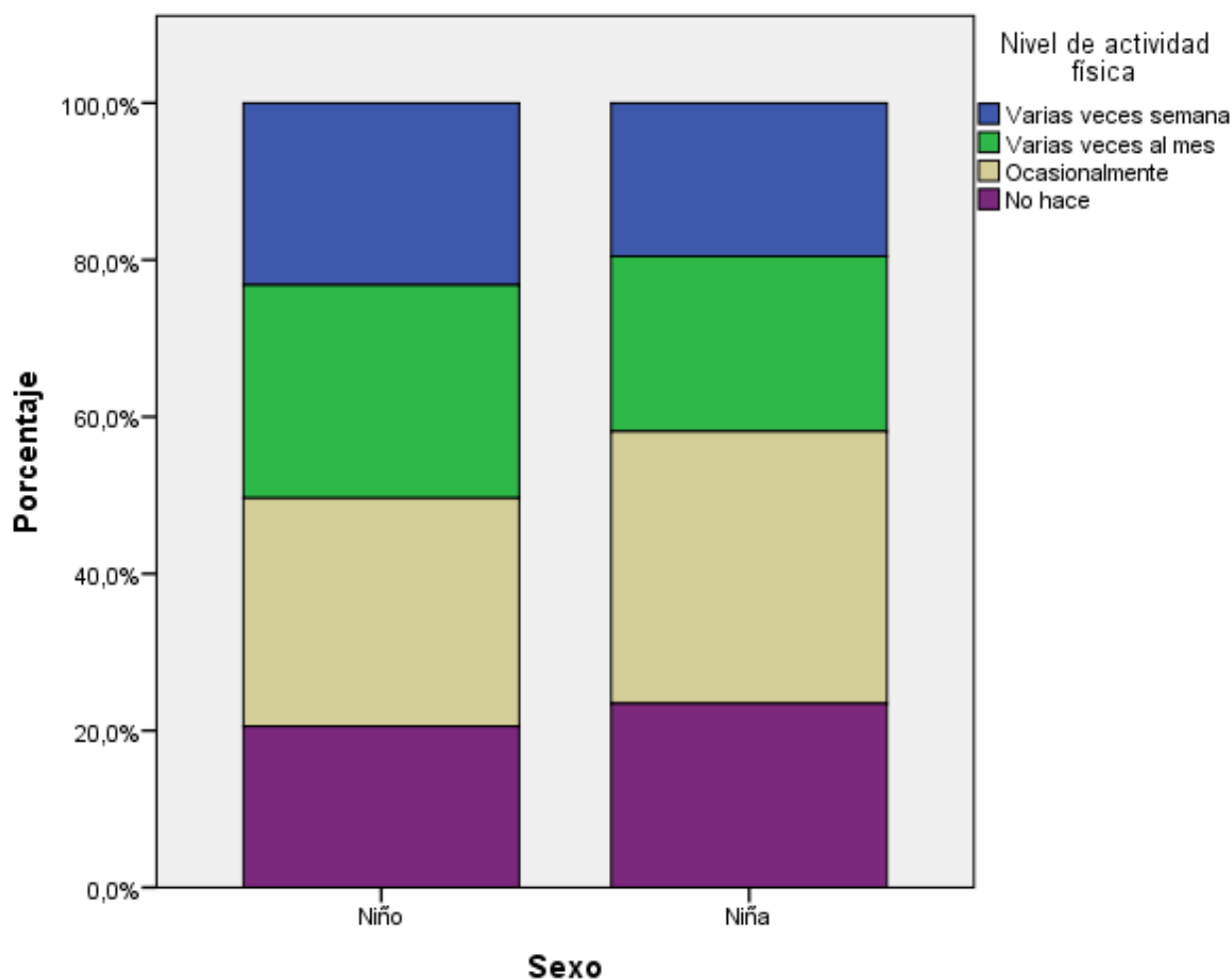
A continuación, en la figura 7 se puede ver el nivel de actividad física según las diferentes edades. A medida que aumenta la edad, aumenta el tiempo dedicado a la práctica de la actividad física. Entre el 22 y el 25% de los niños de 4, 5 y 6 años podría estar siguiendo las recomendaciones de realizar al menos una hora de ejercicio intenso al día, dado que realizan actividad física varias veces a la semana.

**Figura 7.** Nivel de actividad física según la edad.



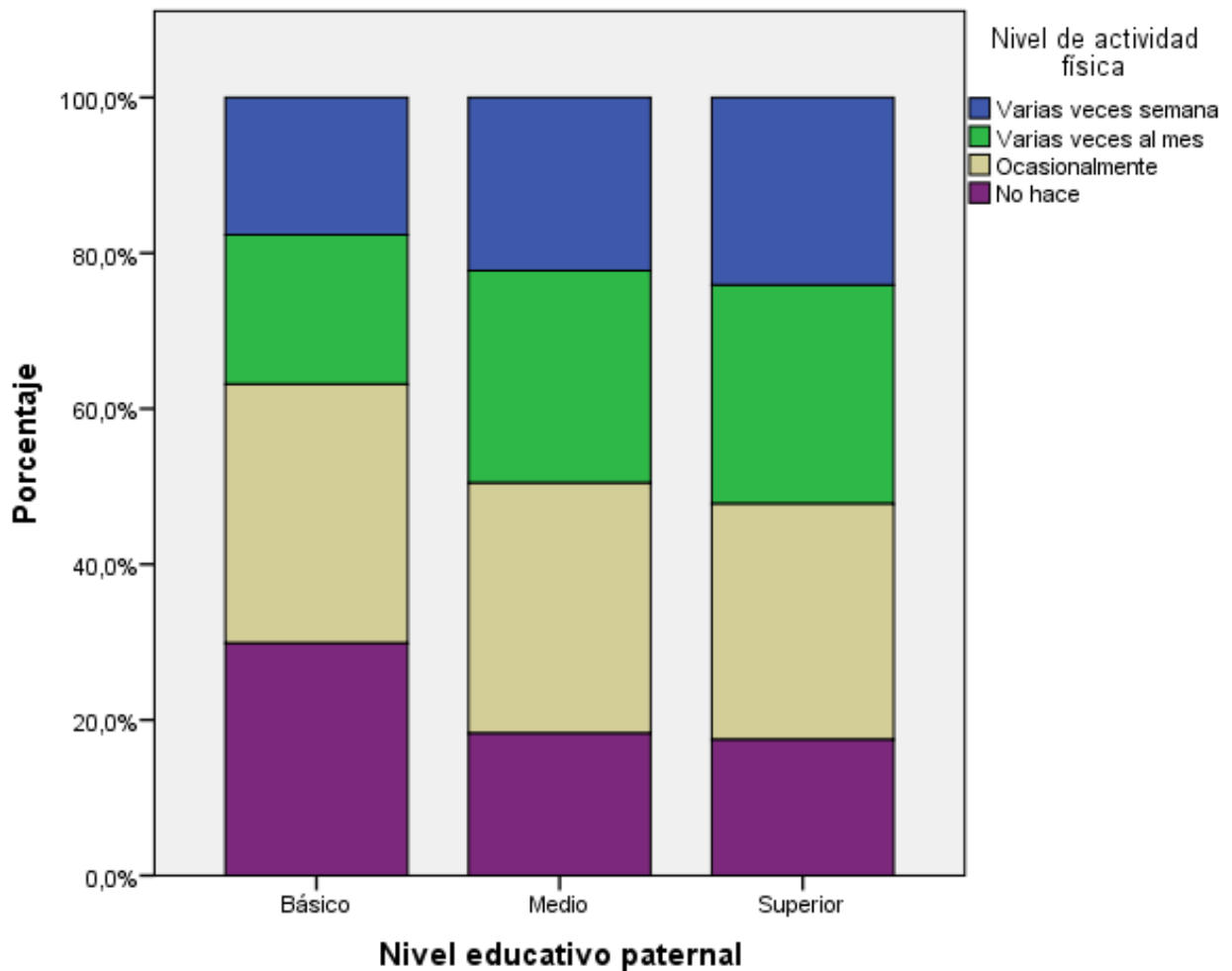
La figura 8 presenta la relación entre la actividad física y el género: aunque la diferencia es mínima, los niños tienden a realizar actividad física con más frecuencia que las niñas. El género masculino suele ser más activo y esto lo podemos ver en distintos ámbitos, como en la hora del recreo en el colegio. Las niñas tienden a jugar a juegos de roles, jugar con la tierra y los cubos, mientras que los niños suelen optar por juegos en los que hay más movimiento, como fútbol, jugar a superhéroes. De igual forma suele suceder en los parques o incluso en los hogares, aunque en estos el movimiento suele ser mucho más limitado debido al espacio.

**Figura 8.** Nivel de actividad física según el género.



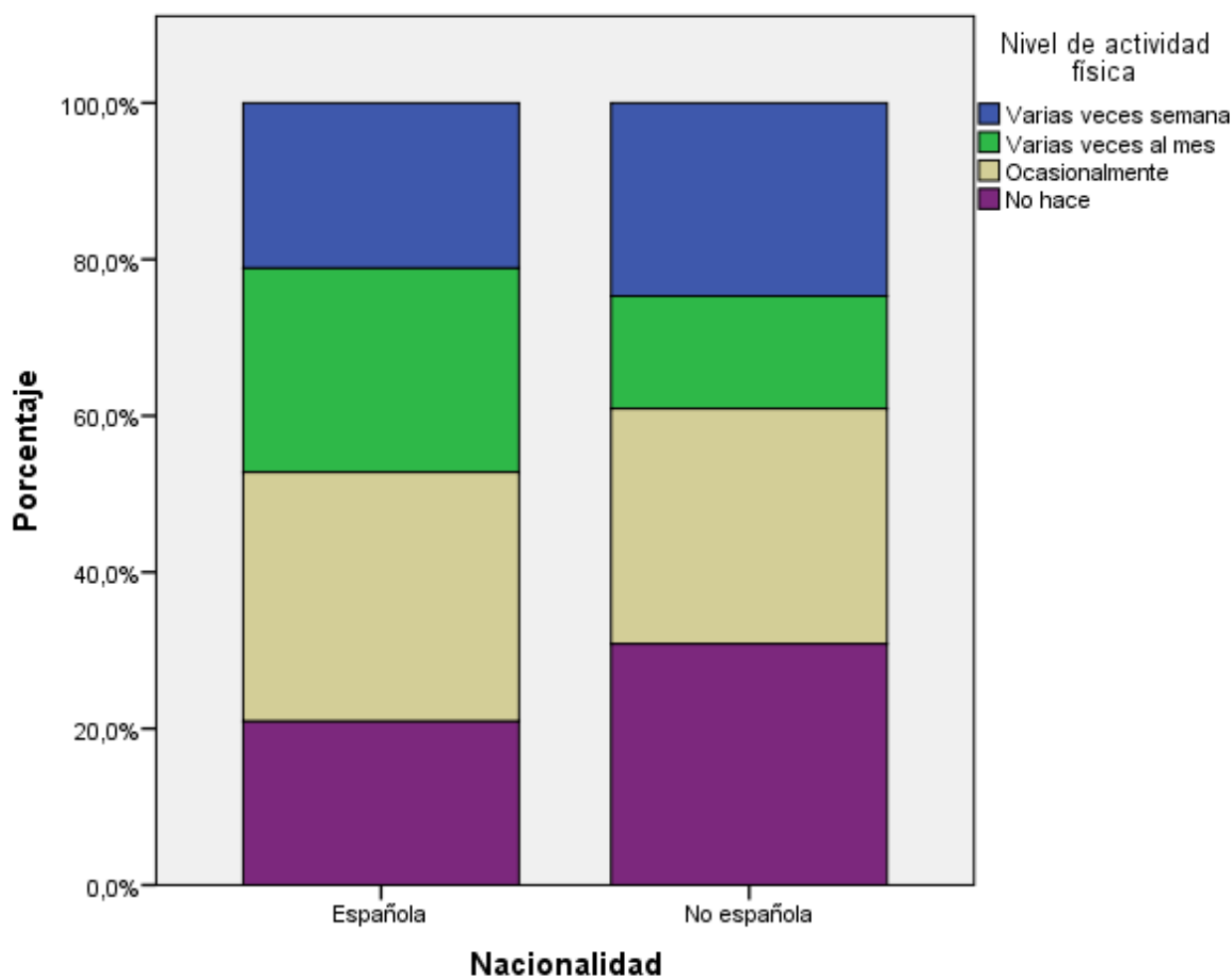
En la figura 9 se observa la relación entre el nivel de estudios de los padres y el tiempo que dedican sus hijos a la práctica de la actividad física. A medida que aumenta el nivel de estudios, disminuye el porcentaje referido a la práctica nula de actividad física. Apenas hay diferencia entre quienes tienen estudios de nivel medio o superior, pero sí hay una diferencia respecto a los padres cuyos estudios son básicos. Esto puede ser debido al desconocimiento de los beneficios que la actividad física puede comportar.

**Figura 9.** Nivel de actividad física según el nivel educativo paternal.



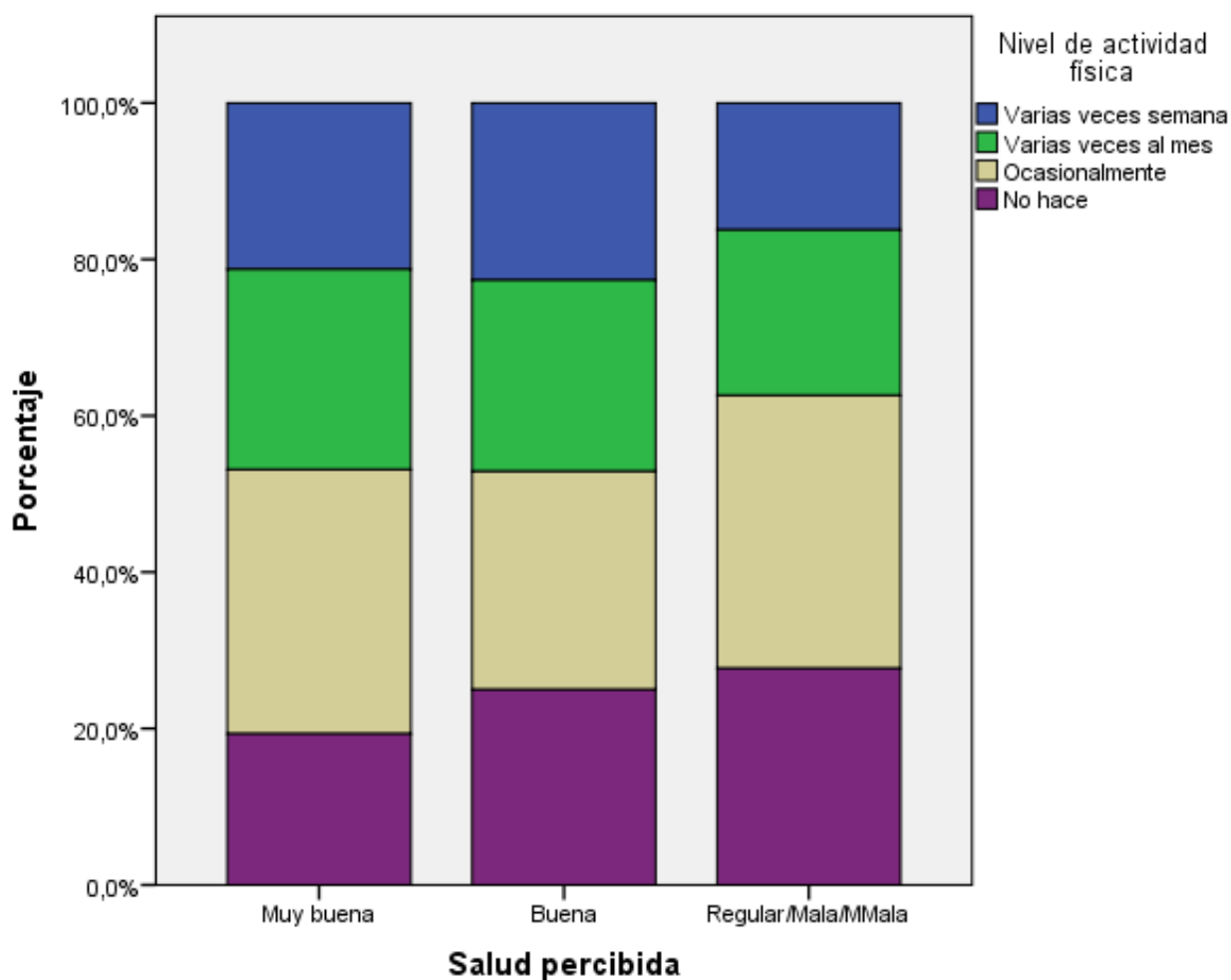
Se han evidenciado algunas diferencias respecto a la nacionalidad del niño. En los niños españoles se observa que los niveles de actividad física nula son menores respecto a los niños cuya nacionalidad es diferente a la española (figura 10), pero, por el contrario, el porcentaje de niños que realiza actividad física varias veces a la semana es ligeramente superior en aquellos cuya nacionalidad es no española.

**Figura 10.** Nivel de actividad física según nacionalidad.



Se ha encontrado relación (Figura 11) entre la percepción de salud de los hijos por parte de los padres y el tiempo que dedican a realizar actividad física. Cuanto mejor es la salud que perciben los padres, menor es el porcentaje referido a tiempo nulo de actividad física y varía ligeramente el porcentaje referido a la práctica de actividad física varias veces por semana. Los niveles de actividad física se asemejan bastante entre quienes perciben la salud de sus hijos como buena y muy buena y hay más diferencias entre los que la perciben como regular, mala, o muy mala.

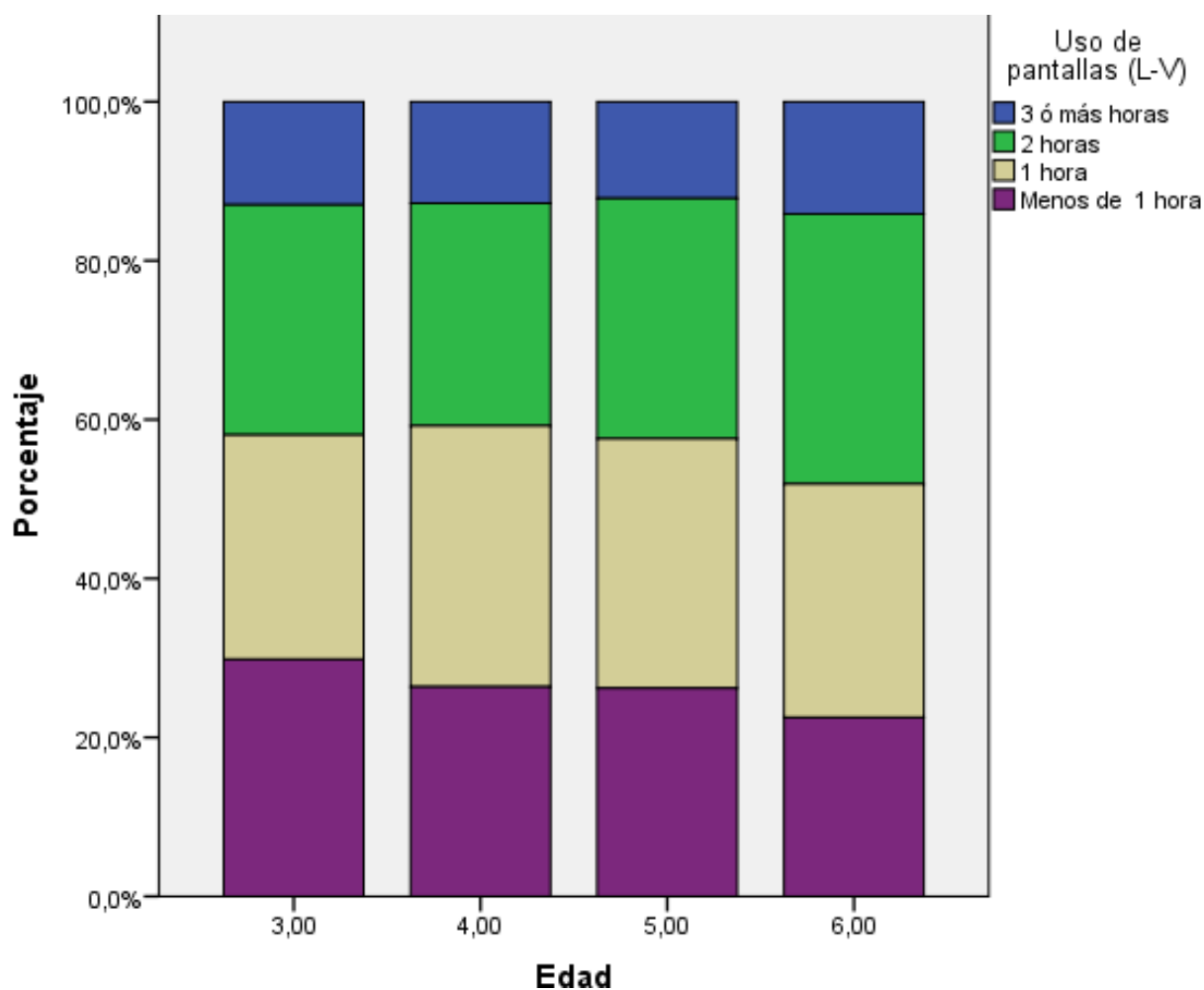
**Figura 11.** Nivel de actividad física según el nivel de salud percibida.



Tiempo de uso de pantallas:

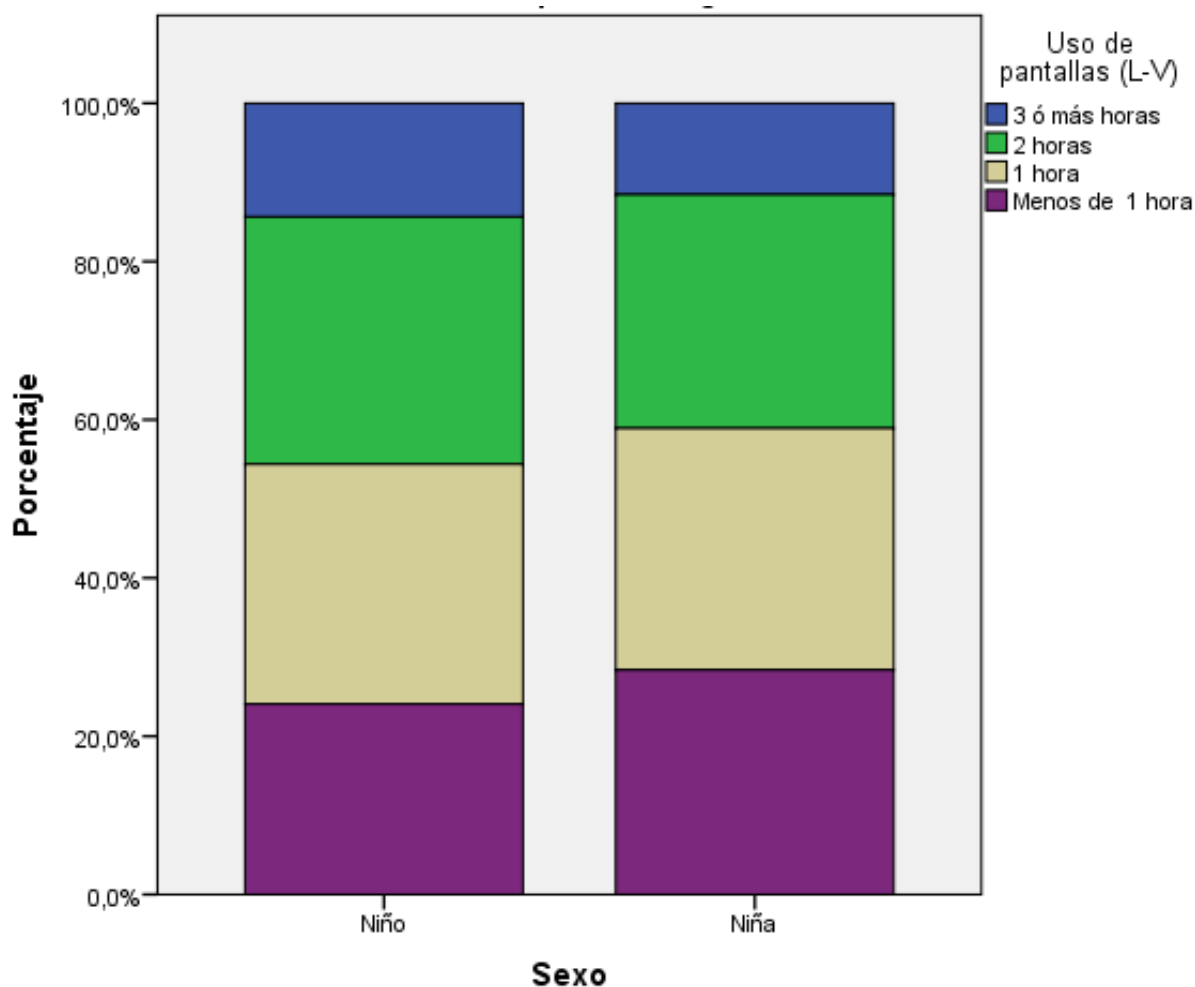
Vemos también en la figura 12 que a medida que aumenta la edad, disminuye ligeramente el porcentaje referido a tiempo de uso de pantallas inferior a una hora y aumenta el referido a un tiempo de uso de 3 horas o más. No se observa mucha diferencia respecto a la variación de tiempo de uso a medida que aumenta la edad del niño.

**Figura 12.** *Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según la edad.*



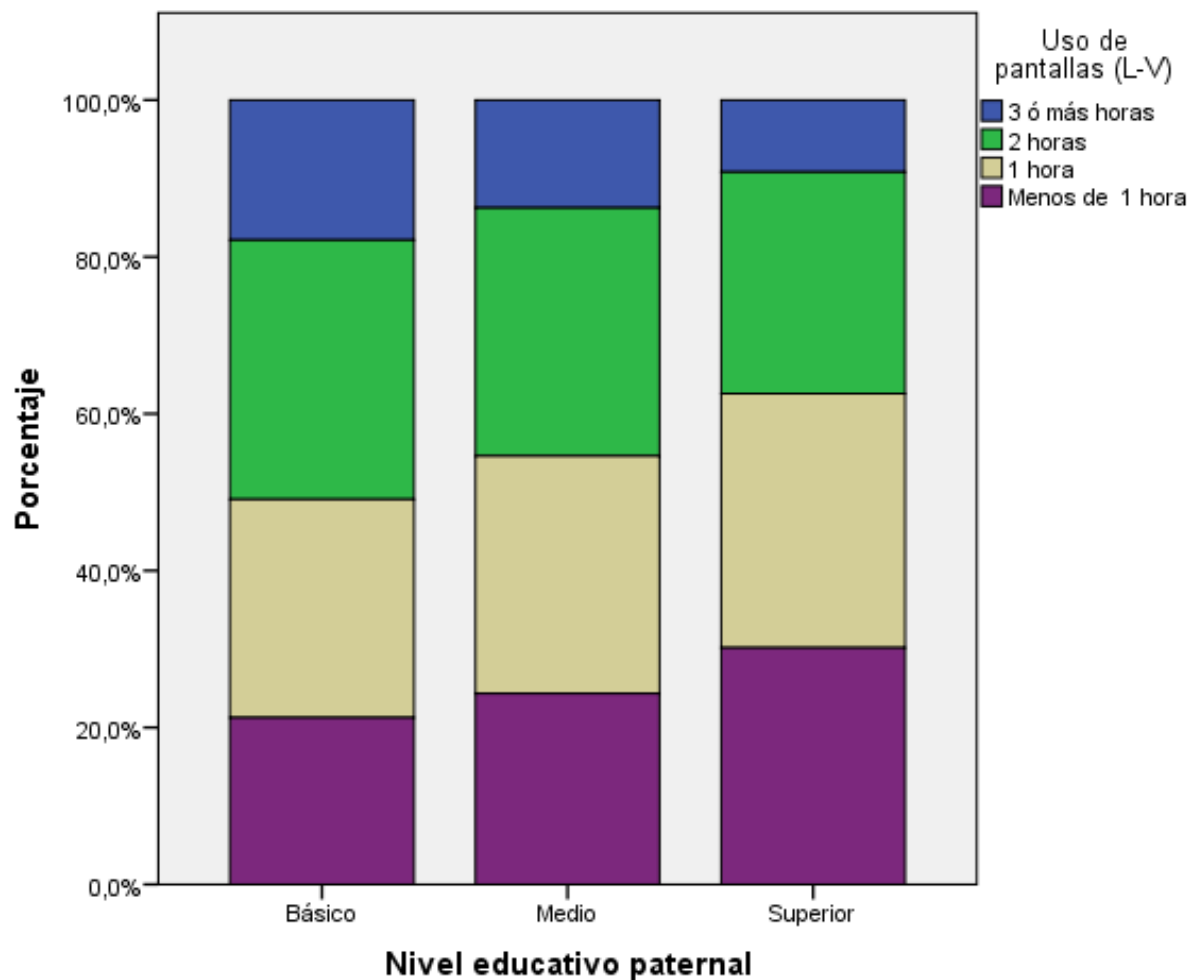
En la figura 8 hemos visto que hay una ligera diferencia de género en cuanto a la práctica de actividad física refiere, siendo el género femenino quien parece ser que tiene unos niveles más bajos de actividad física. Por lo que a uso de pantalla refiere, son las niñas las que usan menos las pantallas, a diferencia de los niños, aunque también la diferencia no es muy grande (Figura 13).

**Figura 13.** *Tiempo de uso de pantallas según el género.*



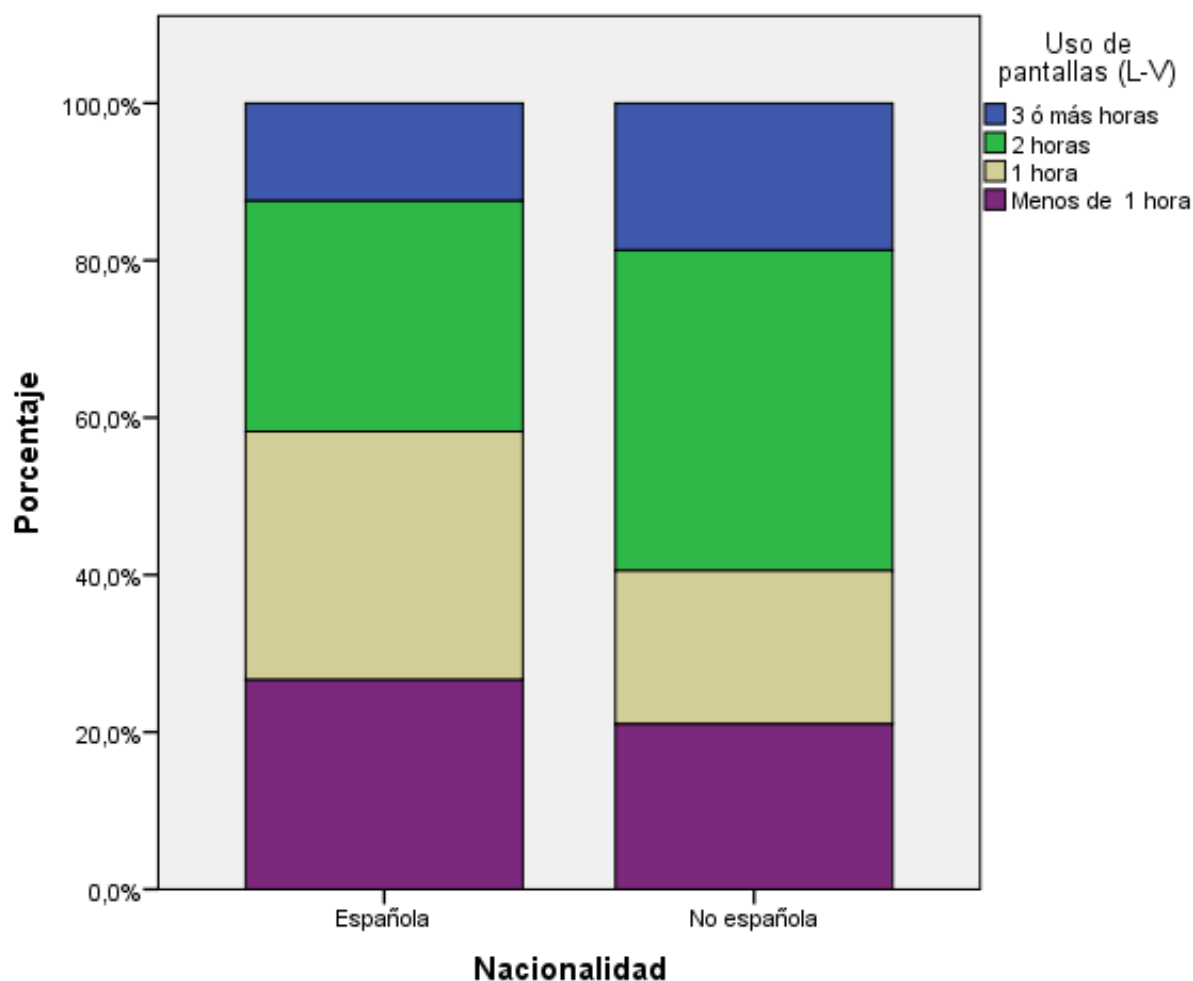
Se observa también que hay relación entre el nivel educativo parental y el tiempo de uso de pantalla (entre semana) por parte de los niños (figura 14). A medida que aumenta el nivel educativo de los padres, aumenta el porcentaje respecto al tiempo de uso de pantalla inferior a una hora diaria y disminuye el referido a un tiempo de uso de 3 horas o más. A mayor formación de los padres, los hijos dan un tiempo de uso de pantallas más saludables, más acorde con las recomendaciones.

**Figura 14.** *Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según el nivel educativo parental.*



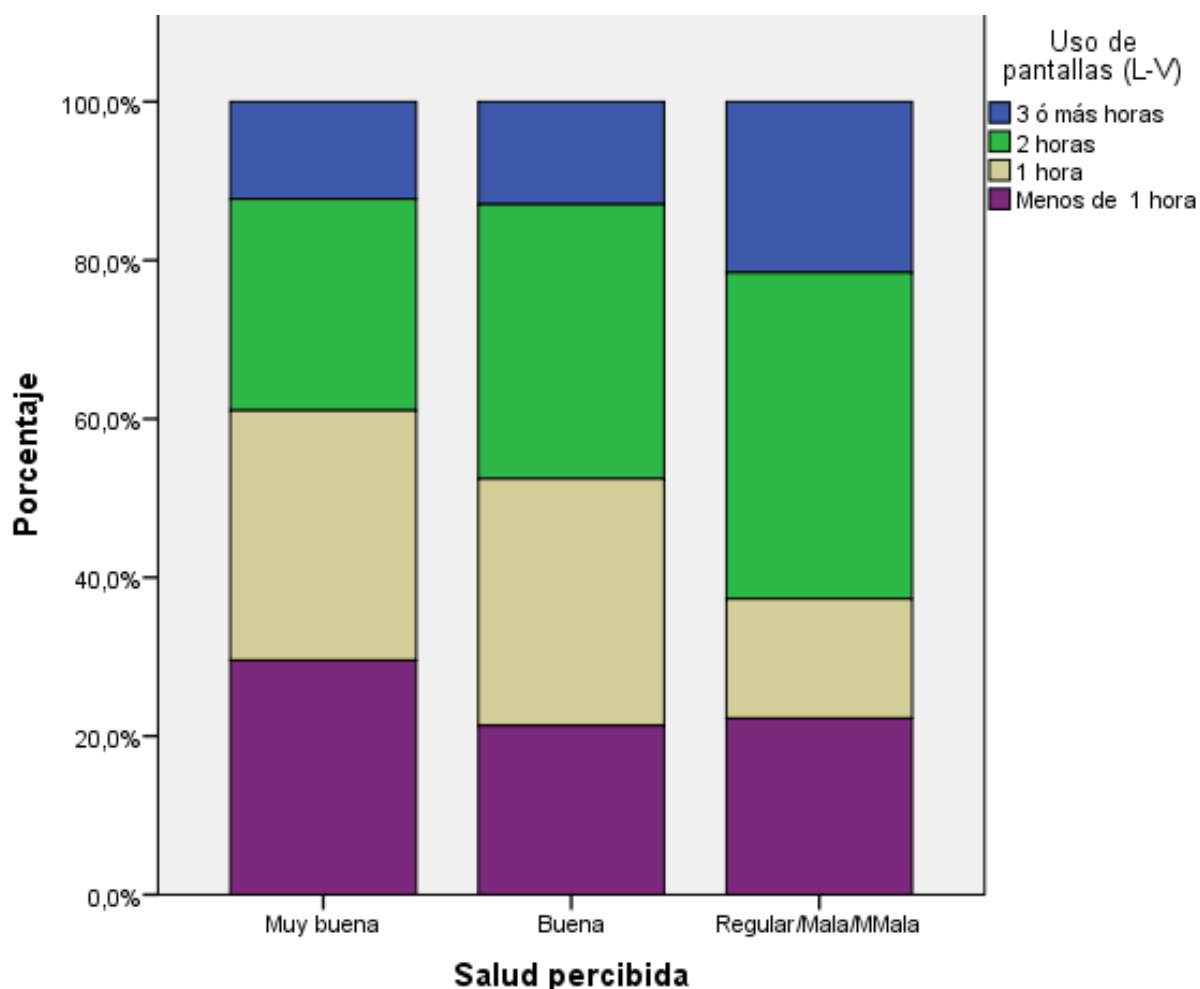
Hay también una ligera diferencia en el uso de pantallas entre los niños de nacionalidad española y los niños cuya nacionalidad es diferente a esta (figura 15). Los niños de nacionalidad española cumplen en mayor medida la recomendación de uso de pantalla de una hora o menos respecto a los niños que no son españoles.

**Figura 15.** *Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según la nacionalidad.*



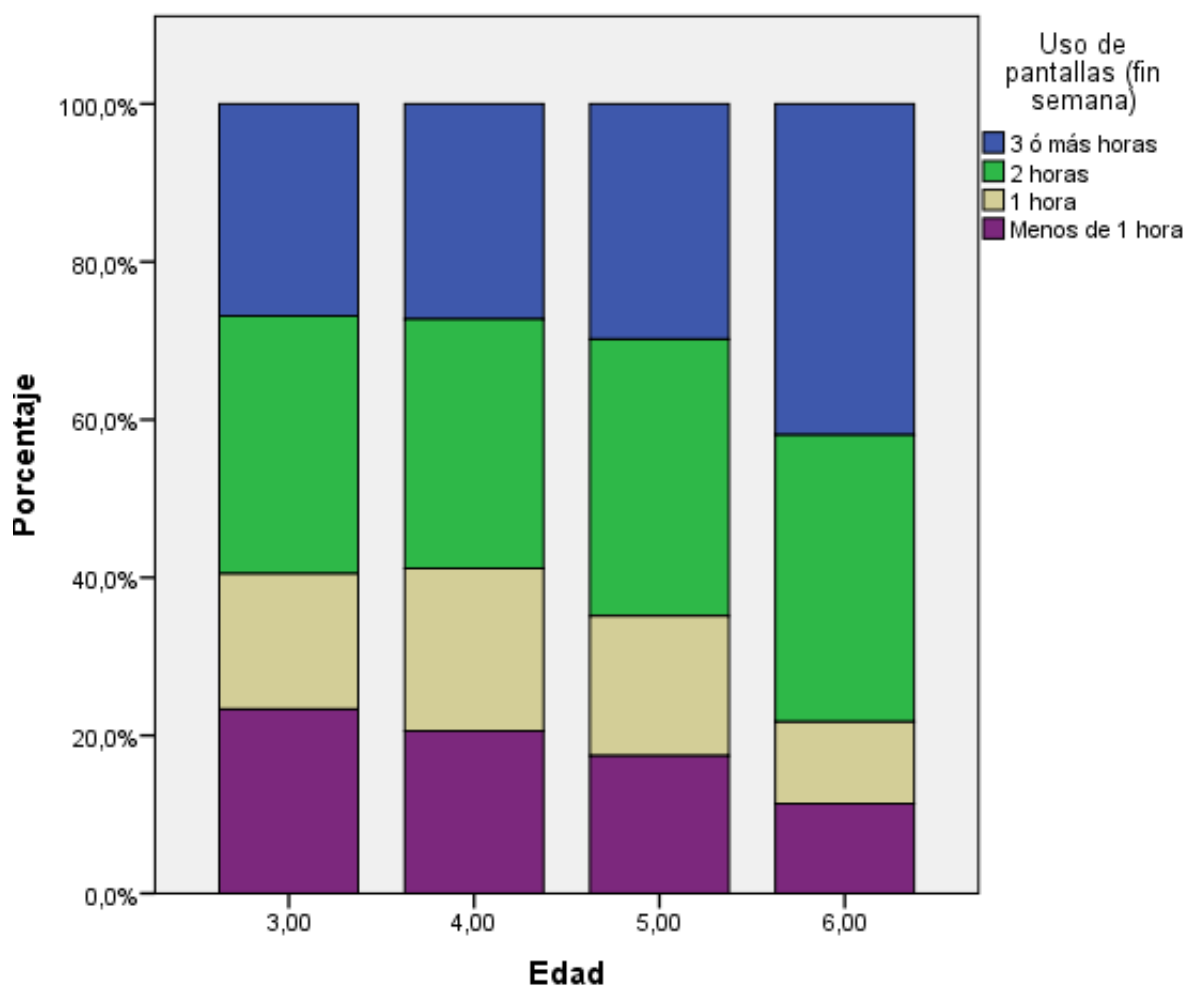
De igual forma que cuando la salud percibida de los hijos por parte de los padres era mejor, los niños realizaban más tiempo de actividad física, también vemos que cuanto más buena perciben la salud de sus hijos, menor es el uso de pantallas (figura 16). Los niños cuyos padres declaran una percepción de salud regular, mala o muy mala muestran mayor tiempo de uso de pantallas.

**Figura 16.** *Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según la salud percibida.*



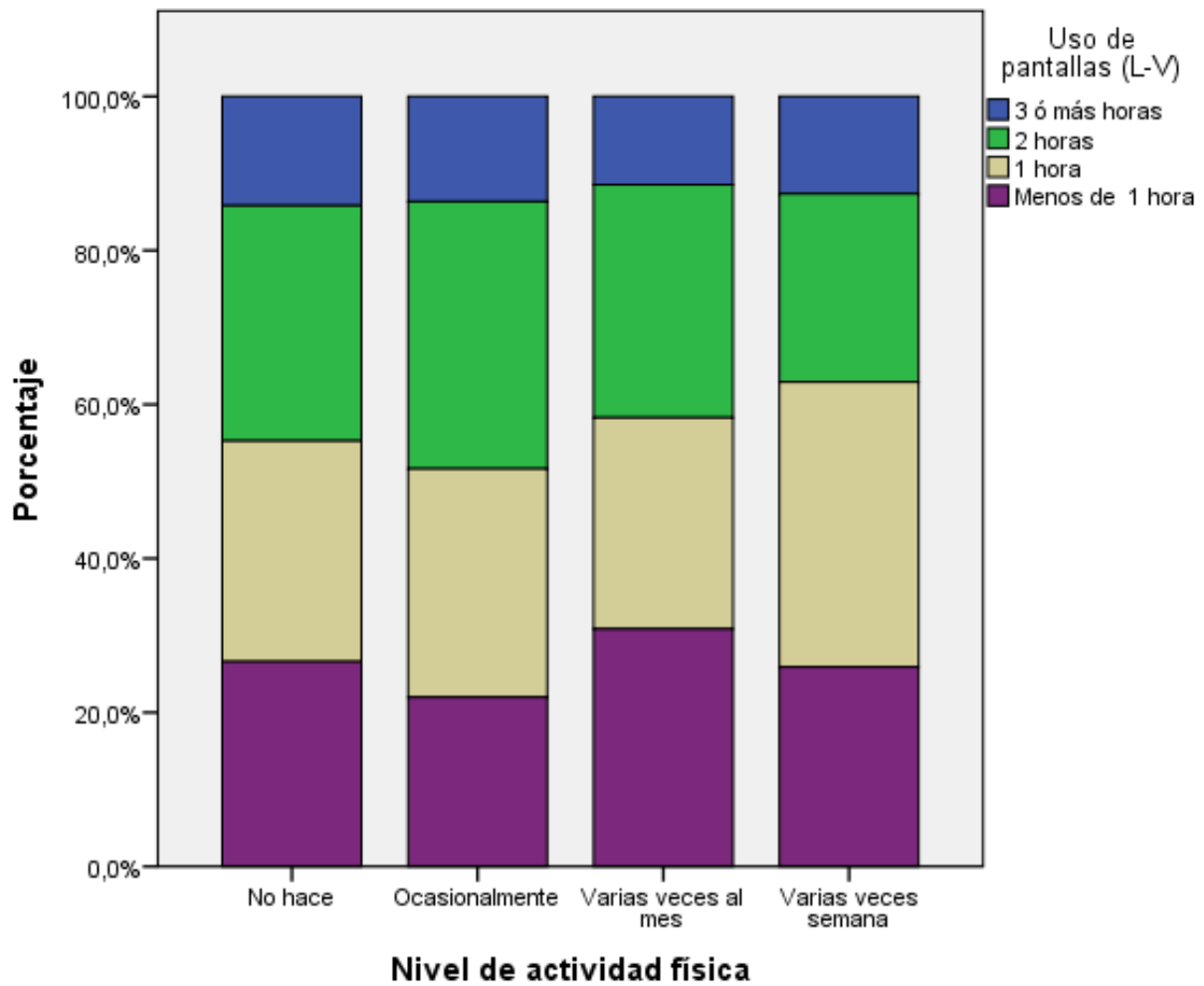
En la figura 17 vemos que se cumple lo mismo que en la figura 12. A medida que aumenta la edad, aumenta el uso de pantallas, alejándose de los límites recomendados por las diferentes entidades, aunque se aprecia que los fines de semana el consumo de pantallas es superior en todas las edades, aunque, como hemos dicho, la proporción se mantiene respecto al tiempo de uso entre semana.

**Figura 17.** *Tiempo de uso de pantallas los fines de semana según la edad.*



En la última de las figuras (figura 18) se muestra la relación que hay entre el uso de pantallas entre semana y los niveles de actividad física. Observamos que no hay una relación notable y que los niveles bajos de uso de pantalla no guardan relación directa con los referidos a practicar actividad física con frecuencia. Esto puede deberse al grupo de edad de nuestro estudio.

**Figura 18.** *Tiempo de uso de pantallas de lunes a viernes según el nivel de actividad física.*



## Aplicación en la escuela

Este trabajo se ha dividido en 3 partes y esta es la parte en la que podemos trasladar tanto la parte teórica como el estudio a la realidad, para que todo lo que puede encontrarse en las páginas previas tenga un sentido.

Como parte final de este trabajo y a partir de la revisión bibliografía a cerca de la promoción de la actividad física, el uso de pantallas y la conducta sedentaria en la edad infantil —en la que se han revisado recomendaciones, consecuencias y estudios que analizan estas conductas— y del posterior estudio que hemos llevado a cabo a partir de los datos del cuestionario de menores de la ENSE 2017, hemos considerado no solo interesante sino necesario que esta información se transmita a los padres y madres de los niños. Para la consecución de este objetivo prepararemos un material que daríamos y explicaríamos a los padres y madres de los alumnos del 2º ciclo de Educación Infantil en la reunión grupal de inicio de curso.

Desde el gabinete psicopedagógico de uno de los colegios en los que he realizado mis prácticas de grado, pasaron una encuesta a las familias para analizar cuál era la cuestión que más les interesaba trabajar o tratar, siendo la opción mayormente señalada la de “un uso excesivo por parte de sus hijos de las nuevas tecnologías durante y después del confinamiento”. Entendemos por tanto que los padres y madres no tienen a su alcance una información clara y concisa acerca de cómo limitar el tiempo de uso de dispositivos tecnológicos en sus hijos y, que, de igual modo, desconocen cuales son las consecuencias que un uso indebido de los mismos puede comportar.

En el Artículo 36 del decreto 253/2019, de 29 de noviembre, del Consell, (Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana) de regulación de la

organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Infantil o de Educación Primaria, se exponen las competencias del servicio de coordinación pedagógica y entre ellas está la siguiente: “Establecer los aspectos generales que hay que tratar en las reuniones de coordinación con las familias por parte del profesorado que ejerce la tutoría”. Nos serviremos de la ayuda del gabinete psicopedagógico para preparar el contenido de la reunión, así como del material que se repartirá a los padres. Este gabinete debe tener una estrecha relación y comunicación con los tutores, es quien ayudará a elaborar los planes de acción tutorial, entre los que se incluirá esta reunión de inicio de curso. Así lo recoge el Artículo 41 del decreto 253/2019, de 29 de noviembre “Funciones de las personas que ejerzan la tutoría” que dice:

Las tutoras y tutores tendrán a su disposición el asesoramiento del servicio psicopedagógico escolar o gabinete psicopedagógico autorizado, para la organización de la acción tutorial y en colaboración con la coordinadora o el coordinador de equipo docente o de equipo de ciclo, bajo la coordinación de la jefatura de estudios.

A través de la acción tutorial llevada en las aulas de los centros educativos se contribuye al desarrollo tanto social como personal del alumnado con la ayuda de las familias, no solo en el ámbito escolar sino también fuera de él.

En la reunión de inicio de curso, no solo hablaremos de lo relativo a lo académico, sino que introduciremos el problema de la actividad sedentaria, marcada en gran parte por el uso de las pantallas, y la necesidad de fomentar la práctica de actividad física en los niños y niñas para así obtener beneficios y evitar posibles consecuencias negativas. El tríptico que se daría a las familias en esa reunión es parte del resultado de este trabajo, y el contenido de la

reunión se basaría en la información aportada en el marco teórico explicada de forma comprensible y objetiva. Está dividido en 4 partes o páginas en las que se habla sobre:

1. Promoción de la práctica de actividad física: En este apartado se da la definición de actividad física según la OMS y se nombran los principales beneficios tanto a nivel psicológico, fisiológico y social. También se explican las recomendaciones en cuanto al tiempo recomendado de actividad física para menores de 5 años y para los mayores de esa edad.
2. Uso de pantallas. Se encuentran las recomendaciones divididas en dos grupos de edad. Para menores de 2 años y para mayores de 2 años.
3. Conducta sedentaria y uso de pantallas. Se da la definición de conducta sedentaria y se exponen algunas de las consecuencias que un uso indebido de las pantallas puede comportar.
4. En la última ala o página del tríptico se pueden encontrar pautas y consejos de forma muy sencilla a cerca de las pantallas y la actividad física.

La información del tríptico (véase Anexo 1) será el complemento de la reunión, como ya se ha dicho anteriormente, y la finalidad de éste es que pueda ayudar a los padres y madres dentro del hogar a educar en hábitos de salud referidos a dispositivos electrónicos y a actividad física a sus hijos.

## Conclusiones

Tras la revisión bibliográfica que aborda los temas del uso de pantallas, la conducta sedentaria y la actividad física en la población infantil, podemos concluir, en primer lugar, que cada vez son más las investigaciones que tratan de analizar y determinar cuáles son las consecuencias que una exposición temprana o indebida de los dispositivos electrónicos tiene y puede tener en los niños. Aunque sí se conocen muchos de los efectos que pueden tener de inmediato o a corto plazo, debido a que estos nativos digitales todavía son jóvenes, no se ha podido comprobar las consecuencias del uso de pantallas largo plazo. Además, hemos comprobado que son cada vez más las entidades que, a partir de los datos que van obteniendo los diversos estudios, están elaborando directrices sobre el uso adecuado que tiene que darse a las pantallas y respecto a la promoción de actividad física. Hasta hace poco las recomendaciones y guías se dirigían preferentemente a adultos o adolescentes o niños mayores; sin embargo, más recientemente, se han elaborado recomendaciones también para los más pequeños (menores de 6 años); de igual forma se está estudiando también en investigaciones.

De las investigaciones analizadas concluimos que las principales consecuencias de un uso indebido de las pantallas en los niños son:

- Problemas de autorregulación de moderados a graves.
- Retrasos a nivel cognitivo, socioemocional y lingüístico.
- Manifestaciones de depresión y ansiedad.
- Problemas emocionales y atencionales.
- Retrasos en el habla y lenguaje.

- Problemas de obesidad, causados por una conducta sedentaria en la que, además, haya ingesta calórica y se sume a una falta de actividad física.

Tras haber revisado las directrices de diversas entidades nacionales e internacionales respecto al uso de pantallas concluimos que:

- Se recomienda un uso nulo de pantallas antes de los dos años y, si se da, el contenido debe ser de calidad y estar, en todo momento, supervisado por los padres.
- A los niños del 2º ciclo de Educación Infantil se le recomienda una exposición no superior a una hora diaria.
- Evitar las pantallas durante las comidas (desayuno, comida, cena) sean del tipo que sean.
- No usar las pantallas para calmar a los niños.
- No usar las pantallas, al menos, una hora antes de dormir.

Respecto a las recomendaciones de la práctica de actividad física concluimos lo siguiente:

- Realizar actividad física por un tiempo diario de 3 horas distribuidas a lo largo del día de distinta intensidad, en el que se incluyan actividades tanto de juego libre como guiado.
- Evitar permanecer más de 60 minutos en estado de inactividad.
- Realización de un mínimo de una hora diaria de actividad física de intensidad moderada o vigorosa.
- Fomentar las actividades al aire libre.

Por lo que hace a beneficios de la práctica de la actividad física, se dividen en fisiológicos, psicológicos y sociales, y los principales son los siguientes:

- Fisiológicos: Mejora la forma física y la masa ósea. Interviene en el control de la obesidad y del sobrepeso
- Psicológicos: Mejora la autoestima y disminuye la ansiedad. Mejora la capacidad de atención y concentración.
- Sociales: Mejora las habilidades sociales y posibilita que aumente la autonomía.

Es importante tener en cuenta que cumplir con las recomendaciones de realizar tres horas de actividad física diaria no exime de que no se tenga una conducta sedentaria.

Respecto al estudio que hemos llevado a cabo a partir de la ENSE 2017, observamos que, en lo referido a uso de pantalla entre semana, aproximadamente el 60% de los niños de 3, 4 y 5 años cumplen la recomendación de usar las pantallas por una hora ( $\approx 30\%$ ) o menos ( $\approx 30\%$ ); en los niños de 6 años, aunque ligeramente, se observa que el porcentaje referido a uso de pantallas de una hora o menos desciende ( $\approx 55\%$ ). Entre el 10-12% de los niños del 2º ciclo de Educación Infantil (3 a 6 años) emplea las pantallas de lunes a viernes por más de 3 horas diarias y el  $\approx 25\%$  las emplea por dos horas al día.

Respecto al cumplimiento de las recomendaciones sobre la actividad física, no sabemos hasta qué punto los niños españoles realizan 3 horas de actividad física al día, pero nos basaremos con los datos referidos a realizar actividad física varias veces por semana: el nivel de actividad física aumenta con la edad: menos del 10% de los niños de 3 años realiza

actividad física varias veces a la semana; en el caso de los niños de 4 y 5 años este porcentaje aumenta al 20% y en los niños de 6 años al 23%≈.

Observamos que hay una ligera diferencia de género en cuanto a tiempo de uso de pantallas y en cuanto al tiempo dedicado a la actividad física. Respecto al uso de pantallas, las niñas se adhieren más a las recomendaciones de un uso limitado de una hora respecto a los niños, que indican usarlas por más tiempo. Por el contrario, los niños son también el género que está físicamente activo más tiempo a la semana, ajustándose así más a las recomendaciones.

Por lo que a nacionalidad hace referencia, se ha observado que los niños españoles tienen un porcentaje menor referido a actividad física nula, a diferencia de los no españoles, que superan dicho porcentaje, indicando que son físicamente menos activos. También son los niños no españoles quienes hacen un uso superior de las pantallas que los niños de nacionalidad española, adhiriéndose estos últimos más a las recomendaciones establecidas.

Hemos visto también que la salud percibida es influyente ya que, a mejor salud percibida, más se cumplen las recomendaciones tanto de uso de pantalla como de fomento de la práctica de la actividad física.

El nivel educativo parental también ha demostrado influir en la conducta sedentaria: a mayor nivel educativo por parte de los padres, las recomendaciones en cuanto a tiempo de uso de pantallas y de actividad física se cumplen más. Entendemos pues que, a mayor formación, más información y mejores pautas de salud pueden ofrecer los padres a sus hijos.

A medida que he ido leyendo artículos para poder llevar a cabo este TFG, me he dado cuenta de la importancia de investigar en este campo. Los maestros somos una parte crucial

en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y la etapa de Educación Infantil es muy determinante a la hora de adquirir hábitos y rutinas. Debemos enseñarles y educarles en hábitos de salud, y en ellos se incluye educar en las pantallas y en la actividad física. Una vez conocemos un poco más el problema y la seriedad de este, podemos incorporar desde las aulas pautas para regular el uso de las pantallas dentro y fuera del hogar, proporcionando a los padres la información y consejos necesarios para que puedan ayudar a sus hijos a dar un uso correcto a las pantallas. Por ello, conocer los datos de uso de pantallas y de niveles de actividad física aportados a través de la ENSE por el Ministerio de Sanidad, nos permitirá que el material en forma de tríptico que se repartirá a los padres en la reunión inicial tenga mucha validez y que, el hecho de que sean datos tan recientes ayudará a que los padres y madres se tomen más en serio la gravedad del problema, siendo más probable así que traten de que sus hijos e hijas sigan las recomendaciones. Es necesario también mantener un contacto rutinario con las familias y poder tener información actualizada en todo momento para facilitarles la labor educativa en el hogar también. En los centros educativos se debe velar por promover la adquisición de hábitos saludables de igual forma que se vela por todo lo relativo a lo académico.

Los dispositivos electrónicos son y han sido un gran descubrimiento, del que podemos obtener muchos beneficios, pero es necesario para ello que le demos un buen uso, aunque pueda ser difícil establecer limitaciones debido a que estamos sumergidos en un mundo de tecnología. Si aprendemos a equilibrar el uso de la tecnología y de cualquier otra forma de ocio, se podrán mitigar incluso evitar algunas de las consecuencias que estas pueden comportar. La actividad física es salud y como maestros, personas que se preocupan por el bienestar y la educación de los menores, debemos velar porque éstos sigan las recomendaciones lanzadas por las distintas entidades.

## Bibliografía

- Adelantado-Renau, M., Moliner-Urdiales, D., Caverro-Redondo, I., Beltran-Valls, M. R., Martínez-Vizcaíno, V., & Álvarez-Bueno, C. (2019). Association Between Screen Media Use and Academic Performance Among Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA pediatrics*, *173*(11), 1058–1067.  
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3176>
- Alomoto Mera, María, Calero Morales, Santiago, & Vaca García, Mario Rene. (2018). Intervención con actividad físico-recreativa para la ansiedad y la depresión en el adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, *37*(1), 47-56. Recuperado en 14 de marzo de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002018000100005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000100005&lng=es&tlng=es).
- American Academy of Pediatrics (2011). Media Use by Children Younger than 2 Years. *Pediatrics*, *128*: 1040-1045.
- Atkin, A. J.; Gorely, T.; Cledes, S. A.; Yates, T.; Edwardson, C.; Brage, S.; Salmon, J.; Marshall, S. J.; Biddle, S. J. (2012). *Methods of Measurement in epidemiology: Sedentary Behaviour. International Journal of Epidemiology*, *41*(5), 1460–1471. doi:10.1093/ije/dys118
- Australian Government Department of Health. (2010). Move and play every day: national physical activity recommendations for children 0-5 years. *Australian Governmental, Department of Health*.
- Aznar, S. y Webster, T. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia: Guía para todas las personas que participan en su educación*. Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencia.

- Bagby, K., & Adams, S. (2007). Evidence-based practice guideline: Increasing physical activity in schools—Kindergarten through 8th grade. *The Journal of School Nursing*, 23(3), 137-143.
- Carson, V., Kuzik, N., Hunter, S., Wiebe, S. A., Spence, J. C., Friedman, A., Tremblay, M. S., Slater, L. G., & Hinkley, T. (2015). Systematic review of sedentary behavior and cognitive development in early childhood. *Preventive medicine*, 78, 115–122.  
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.016>
- Casablanca, S., Pose, M. M., Raynaudo, G. (2021). Evidencias acerca del uso, comprensión y aprendizaje con tecnología digital en la primera infancia. En L. Crescenzi-Lanna y M. Grané (coord.), *Infancia y pantallas. Evidencias actuales y métodos de análisis* (págs. 19-27). Barcelona: Octaedro. <https://doi.org/10.36006/16283>
- Chaput, J. P., Colley, R. C., Aubert, S., Carson, V., Janssen, I., Roberts, K. C., & Tremblay, M. S. (2017). Proportion of preschool-aged children meeting the Canadian 24-Hour Movement Guidelines and associations with adiposity: results from the Canadian Health Measures Survey. *BMC Public Health*, 17(5), 147-154.
- Christakis, D. A., Gilkerson, J., Richards, J. A., Zimmerman, F. J., Garrison, M. M., Xu, D., Gray, S., & Ypanel, U. (2009). Audible television and decreased adult words, infant vocalizations, and conversational turns: a population-based study. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 163(6), 554–558. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.61>
- Cliff, D. P., Hesketh, K. D., Vella, S. A., Hinkley, T., Tsiros, M. D., Ridgers, N. D., ... & Lubans, D. R. (2016). Objectively measured sedentary behaviour and health and development in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(4), 330-344.

Cox, Rachael; Skouteris, Helen; Rutherford, Leonie; Fuller-Tyszkiewicz, Matthew; Dell'Aquila, Daniela; Hardy, Louise L. (2012). *Television viewing, television content, food intake, physical activity and body mass index: a cross-sectional study of preschool children aged 2–6 years. Health Promotion Journal of Australia, 23(1), 58–62. doi:10.1071/he12058*

D. R. Lubans; K. Hesketh; D. P. Cliff; L. M. Barnett; J. Salmon; J. Dollman; P. J. Morgan; A. P. Hills; L. L. Hardy (2011). A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents. , 12(10), 781–799. doi:10.1111/j.1467-789x.2011.00896.x

DECRETO 253/2019, de 29 de noviembre, del Consell, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Infantil o de Educación Primaria.

Dennison, B. A.; Erb, T. A.; Jenkins, P. L. (2002). *Television Viewing and Television in Bedroom Associated With Overweight Risk Among Low-Income Preschool Children. PEDIATRICS, 109(6), 1028–1035. doi:10.1542/peds.109.6.1028*

Directrices sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2019. Licencia: <http://iris.paho.org>.

Downing, K. L., Hnatiuk, J. A., Hinkley, T., Salmon, J., & Hesketh, K. D. (2018). Interventions to reduce sedentary behaviour in 0-5-year-olds: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British journal of sports medicine, 52(5), 314–321.* <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096634>

- DuRant RH, Baranowski T, Johnson M, Thompson WO. The relationship among television watching, physical activity, and body composition of young children. *Pediatrics*. 1994;94:449–455
- Encuesta Nacional de Salud España 2017. Principales resultados. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. 2018.
- Fang, K., Mu, M., Liu, K., & He, Y. (2019). Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. *Child: care, health and development*, 45(5), 744–753. <https://doi.org/10.1111/cch.12701>
- Folgar, M.I., Juan, F., & Boubeta, A.R. (2013). Variables predictoras del abandono de la práctica físico-deportiva en adolescentes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8, 93-102.
- Friel, C. P., Duran, A. T., Shechter, A., & Diaz, K. M. (2020). U.S. Children Meeting Physical Activity, Screen Time, and Sleep Guidelines. *American journal of preventive medicine*, 59(4), 513–521. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.05.007>
- Gabriel, Kelley K. Pettee; Morrow, James R.; Woolsey, Anne-Lorraine T. (2012). *Framework for Physical Activity as a Complex and Multidimensional Behavior*. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(s1), S11–S18. doi:10.1123/jpah.9.s1.s11
- Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: planet health. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999;153:409–418
- Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U; Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012 Jul 21;380(9838):247-57. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1. PMID: 22818937.

Hinkley, Trina; Verbestel, Vera; Ahrens, Wolfgang; Lissner, Lauren; Molnár, Dénes; Moreno, Luis A.; Pigeot, Iris; Pohlbeln, Hermann; Reisch, Lucia A.; Russo, Paola; Veidebaum, Toomas; Tornaritis, Michael; Williams, Garrath; De Henauw, Stefaan; De Bourdeaudhuij, Ilse (2014). Early Childhood Electronic Media Use as a Predictor of Poorer Well-being. *JAMA Pediatrics*, 168(5), 485–. doi:10.1001/jamapediatrics.2014.94

Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Nacional de Salud 2017.

<https://www.ine.es/metodologia/t15/t153041917.pdf>. Recuperado el 25 marzo de 2022

Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Nacional de Salud 2017 Microdatos estandarizados.

[https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176783&menu=resultados&secc=1254736195295&idp=1254735573175#!tabs-1254736195295](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176783&menu=resultados&secc=1254736195295&idp=1254735573175#!tabs-1254736195295)

Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136(6), 1044-1050.

Kerai, S., Almas, A., Guhn, M., Forer, B., & Oberle, E. (2022). Screen time and developmental health: results from an early childhood study in Canada. *BMC public health*, 22(1), 310.

<https://doi.org/10.1186/s12889-022-12701-3>

Khan, Asaduzzaman; Uddin, Riaz; Lee, Eun-Young; Tremblay, Mark S. (2019). Sitting time among adolescents across 26 Asia–Pacific countries: a population-based study.

*International Journal of Public Health*, (), –. doi:10.1007/s00038-019-01282-5

Kostyrka-Allchorne K, Cooper NR, Simpson A. The relationship between television exposure and children’s cognition and behaviour: A systematic review. *Dev Rev*. 2017

- Kostyrka-Allchorne, K., Cooper, N. R., & Simpson, A. (2017). The relationship between television exposure and children's cognition and behaviour: A systematic review. *Developmental Review, 44*, 19-58.
- Leitzmann, Michael F.; Jochem, Carmen; Schmid, Daniela (2018). [Springer Series on Epidemiology and Public Health] *Sedentary Behaviour Epidemiology // The Descriptive Epidemiology of Sedentary Behaviour.* , 10.1007/978-3-319-61552-3(Chapter 4), 73–106. doi:10.1007/978-3-319-61552-3\_4
- López Pastor, V., Pérez Brunicardi, D., Manrique Arribas, J., & Monjas Aguado, R. (2016). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI (Challenges of Physical Education in XXI Century). *Retos, 29*, 182-187. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552>
- López Sánchez, Guillermo Felipe, & Ahmed, Dilsad, & Borrego Balsalobre, Francisco José, & López Sánchez, Laura, & Díaz Suárez, Arturo (2016). Nivel de actividad física habitual en escolares de 8-9 años de España e India. *MHSalud, 12*(2),1-10.[fecha de Consulta 10 de Marzo de 2022]. ISSN: 1659-097X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237043581003>
- Mérida, M. J. G., & Pons, M. R. (2009). Ejercicio físico. *Canarias Pediátrica, 33*(2), 135-137.
- Ministerio de Sanidad el Gobierno de España. Encuesta Nacional de Salud 2017. <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid, 2015.

- Mougharbel, Fatima, and Gary S. Goldfield. "Psychological correlates of sedentary screen time behaviour among children and adolescents: A narrative review." *Current obesity reports* 9.4 (2020): 493-511.
- Organización Mundial de la Salud (2019). Directrices sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años. Washington, D.C.: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. La actividad física. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/physical-activity> Recuperado el 12 enero de 2022
- Ortiz-Pulido, R. (2015). Neuroeducación y movimiento corporal: Línea de generación y aplicación del conocimiento. In *11 Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias 28 de septiembre al 2 de octubre de 2015 Ensenada, Argentina*. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Educación Física.
- Phan, M. H., Jardina, J. R., Hoyle, S., & Chaparro, B. S. (2012, September). Examining the role of gender in video game usage, preference, and behavior. In *Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting* (Vol. 56, No. 1, pp. 1496-1500). Sage CA: Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., & Olson, R. D. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020–2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., ... & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively

measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth.

*Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 41(6), S197-S239.

Poitras, V. J., Gray, C. E., Janssen, X., Aubert, S., Carson, V., Faulkner, G., Goldfield, G. S., Reilly, J. J., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the relationships between sedentary behaviour and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC public health*, 17(Suppl 5), 868. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4849-8>

Pons, M., Bordoy, A., Alemany, E., Huget, O., Zagaglia, A., Slyvka, S., & Juan, A. M. Y. (2021). Hábitos familiares relacionados con el uso excesivo de pantallas recreativas (televisión y videojuegos) en la infancia. *Revista española de salud pública*, (95), 51.

Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2015). Mobile and interactive media use by young children: the good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*, 135(1), 1-3.

Radesky, J. S., Weeks, H. M., Ball, R., Schaller, A., Yeo, S., Durnez, J., Tamayo-Rios, M., Epstein, M., Kirkorian, H., & Coyne, S. (2020). Young children's use of smartphones and tablets. *Pediatrics*.

Radesky, Jenny S.; Christakis, Dimitri A. (2016). *Increased Screen Time. Pediatric Clinics of North America*, 63(5), 827–839. doi:10.1016/j.pcl.2016.06.006

Raynaudo, G. (2020). *Educación en el mundo digital. Un estudio empírico con niños preescolares*. Buenos Aires: Teseo Press.

Robinson, T. N. (1999). Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *Jama*, 282(16), 1561-1567.

Rodríguez Torres, Á. F., Rodríguez Alvear, J. C., Guerrero Gallardo, H. I., Arias Moreno, E. R., Paredes Alvear, A. E., & Chávez Vaca, V. A. (2020). Beneficios de la actividad física

para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 5-7.

Sanders, T., Parker, P. D., del Pozo-Cruz, B., Noetel, M., & Lonsdale, C. (2019). Type of screen time moderates effects on outcomes in 4013 children: evidence from the Longitudinal Study of Australian Children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 1-10.

Sedentary Behaviour Research Networ, (2012). Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(3), 540–542. doi:10.1139/h2012-024

Tamana, S. K., Ezeugwu, V., Chikuma, J., Lefebvre, D. L., Azad, M. B., Moraes, T. J., Subbarao, P., Becker, A. B., Turvey, S. E., Sears, M. R., Dick, B. D., Carson, V., Rasmussen, C., CHILD study Investigators, Pei, J., & Mandhane, P. J. (2019). Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *PloS one*, 14(4), e0213995.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>

Thomas Yates; Emma G. Wilmot; Melanie J. Davies; Trish Gorely; Charlotte Edwardson; Stuart Biddle; Kamlesh Khunti (2011). Sedentary Behavior: What's in a Definition?. , 40(6), 0–. doi:10.1016/j.amepre.2011.02.017

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., & Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6), S311-S327.

Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2019). Media Use Is Linked to Lower Psychological Well-Being: Evidence from Three Datasets. *The Psychiatric quarterly*, 90(2), 311–331.

<https://doi.org/10.1007/s11126-019-09630-7>

Van Den Eijnden, R., Koning, I., Doornwaard, S., Van Gorp, F., & Ter Bogt, T. (2018). The impact of heavy and disordered use of games and social media on adolescents' psychological, social, and school functioning. *Journal of behavioral addictions*, 7(3), 697-706.

Van den Heuvel M, Ma J, Borkhoff CM, et al. Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children. *J Dev Behav Pediatr*.

2019;40(2):99-104. doi:10.1097/DBP.0000000000000630

Vanderloo, Leigh M.; Martyniuk, Olivia J. M.; Tucker, Patricia (2015). *Physical and Sedentary Activity Levels among Preschoolers in Home-Based Childcare: A Systematic Review*. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(6), 879–889. doi:10.1123/jpah.2013-0483

Vanderloo, Leigh; Tucker, Patricia; Johnson, Andrew; van Zandvoort, Melissa; Burke, Shauna; Irwin, Jennifer (2014). The Influence of Centre-Based Childcare on Preschoolers' Physical Activity Levels: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(2), 1794–1802.

doi:10.3390/ijerph110201794

World Health Organization (WHO). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. World Health Organisation; 2019

## Anexos

### Anexo 1: Tríptico para los padres sobre pantallas y actividad física

## USO DE PANTALLAS recomendaciones

**Menores de 2 años**

- 0 minutos de uso.
- Si se usan las pantallas, elegir contenido de calidad supervisado.

**Mayores de 2 años**

- No exceder el tiempo máximo de una hora diaria.
- Evitar pantallas durante las comidas y en el dormitorio del niño.
- Controlar el contenido que estén visionando.
- Tratar de limitar el tiempo de pantalla lo máximo posible.
- Si se usan las pantallas, elegir contenido de calidad supervisado.
- No usar las pantallas para calmar a los niños.
- 0 pantallas antes de dormir.

Este tríptico se ha realizado a partir de la información aportada por la OMS, el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España y la Academia Americana de Pediatría.

Material complementario al TFG de Natalia Cabrero Sancho.  
Grado en maestro de Educación Infantil  
Curso 2021-2022

**Pantallas y actividad física en niños de Educación Infantil**

¿Cómo podemos intervenir desde casa?

Guía sencilla sobre los beneficios de la práctica de la actividad física y consecuencias y recomendaciones sobre el uso indebido de pantallas en nuestros pequeños.



## Promoción de la práctica de actividad física

### ACTIVIDAD FÍSICA

Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. (OMS)

### PRINCIPALES BENEFICIOS

- **Fisiológicos:** Mejora la forma física y la masa ósea. Interviene en el control de la obesidad y del sobrepeso.
- **Psicológicos:** Mejora la autoestima, disminuye la ansiedad. Mejora la capacidad de atención y concentración.
- **Sociales:** Mejora las habilidades sociales y posibilita que aumente la autonomía.

### RECOMENDACIONES

- **Menores de 5 años:** 3 horas diarias en estado activo a lo largo del día. Actividades diversas: juego libre, guiadas, interior, exterior...
- **A partir de 5 años:** Mínimo una hora diaria de actividad de intensidad de moderada a intensa. Realizar al menos tres veces a la semana ejercicios de intensidad vigorosa. Promover el transporte activo y actividades al aire libre.

## CONDUCTA SEDENTARIA Y USO DE PANTALLAS

### LA CONDUCTA SEDENTARIA

Cualquier comportamiento en estado de vigilia el cual se caracteriza por un gasto de energía que supere los  $\leq 1,5$  MET siempre que se esté sentado o en posición reclinada.

### USO DE PANTALLAS

#### Consecuencias de un uso indebido

- Problemas de autorregulación de moderados a graves.
- Retrasos tanto cognitivos, lingüísticos como socioemocionales.
- Síntomas depresivos.
- Problemas emocionales y falta de atención.

Aumenta el riesgo de padecer problemas de obesidad o sobrepeso.

Se debe evitar que los menores estén parados más de una hora seguida.

## P A U T A S Y CONSEJOS

**PLANIFICAR** en qué momentos se puede hacer uso de los dispositivos electrónicos.



**COMPAGINAR** uso de pantallas y juegos tradicionales.

La **FAMILIA** debe ser un **EJEMPLO** de uso.



Crear **ZONAS de CERO** tecnológicas.

**CONOCER** siempre el **CONTENIDO** que el niño visualiza.



**REGLA "20-20"** Por cada 20 minutos de pantalla, 20 minutos sin.



Promover las actividades al **AIRE LIBRE**.

