



**González-Laguillo, B.; García-Tardón, B.; Pascual, D. (2023).** Actividad físico-deportiva y rendimiento académico en la etapa de Educación Primaria: un estudio durante el confinamiento. *Journal of Sport and Health Research*. 15(3):625-640. <https://doi.org/10.58727/jshr.95716>

**Original**

# ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ESTUDIO DURANTE EL CONFINAMIENTO

## PHYSICAL-SPORTS ACTIVITY AND ACADEMIC PERFORMANCE IN PRIMARY EDUCATION: A STUDY DURING THE COVID-19 QUARANTINE

González-Laguillo, B.<sup>1</sup>; García-Tardón, B.<sup>2</sup>; Pascual, D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Complutense de Madrid

<sup>2</sup>Universidad Camilo José Cela (Madrid)

Correspondence to:

**Bruno García Tardón**

Universidad Camilo José Cela

C/ Castillo de Alarcón, 49 (28692

Villanueva de la Cañada, Madrid)

Email: [btardon@ucjc.edu](mailto:btardon@ucjc.edu)

*Edited by: D.A.A. Scientific Section  
Martos (Spain)*



Received: 22/07/2022

Accepted: 03/12/2022



## RESUMEN

**Introducción y objetivos:** Cada vez son más los beneficios de diferente índole que se asocian a la actividad física. Mientras que tradicionalmente se estudiaban en mayor medida los centrados en la salud física, en las últimas décadas están adquiriendo mayor relevancia aquellos que vinculan la actividad física con mejoras en salud mental, en habilidades sociales y cognitivas. Los objetivos de este estudio son: conocer los hábitos de actividad física que tiene el alumnado de Educación Primaria en España; observar si estos hábitos condicionan el rendimiento académico; y, con motivo del confinamiento domiciliario derivado de la pandemia del coronavirus, estudiar los cambios en la actividad física de los niños y niñas durante este periodo. **Método:** Un total de 403 padres y madres de alumnos de Educación Primaria contestaron a un cuestionario *ad hoc* online sobre los hábitos de actividad física de sus hijos. Para el análisis de datos se utilizaron análisis descriptivos, así como pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney, Chi-cuadrado de Pearson, Spearman, Kruskal-Wallis y el estadístico de Wilcoxon). **Resultados:** Entre los resultados más destacados se señala que la actividad física disminuyó casi una hora durante el confinamiento, que el alumnado de centros públicos realiza menos actividades extraescolares deportivas en su centro educativo y que hay diferencias significativas entre géneros en variables como la competición. **Discusión y conclusiones:** Gracias a que los resultados son corroborados por otras investigaciones recientes se concluye que es necesario promover la actividad física entre el alumnado de primaria (teniendo en cuenta la gran influencia de las familias) y aumentar la investigación en cuanto a la posible relación de la actividad física con el rendimiento académico.

**Palabras clave:** actividad física; deporte; infancia; cuarentena; rendimiento académico.

## ABSTRACT

**Introduction and objectives:** More and more benefits of different kinds are associated with physical activity. While traditionally those centred on physical health have been studied to a greater extent, in recent decades those linking physical activity with improvements in mental health, social and cognitive skills have become more relevant. The aims of this study are to find out the physical activity habits of primary school pupils in Spain; to observe whether these habits condition academic performance; and, on the occasion of the home confinement resulting from the coronavirus pandemic, to study the changes in children's physical activity during this period. **Methods:** A total of 403 parents of primary school pupils completed an ad hoc online questionnaire on their children's physical activity habits. Descriptive analyses were used for data analysis, as well as non-parametric tests (Mann-Whitney U, Chi-cuadrado of Pearson, Spearman, Kruskal-Wallis and the Wilcoxon statistic). **Results:** Among the most important results, it is noted that physical activity decreased by almost an hour during the confinement, that students from public schools do less extracurricular sports activities at their school and that there are significant differences between genders in variables such as competition. **Discussion and conclusions:** As the results are corroborated by other recent research, it is concluded that it is necessary to promote physical activity among primary school pupils (taking into account the great influence of families) and to increase research into the possible relationship between physical activity and academic performance.

**Keywords:** physical activity; sports; childhood; quarantine; academic performance.



## INTRODUCCIÓN

En primer lugar, y con el fin de contextualizar la investigación, es preciso realizar una diferenciación de los términos que se van a utilizar lo largo de estas páginas. Por un lado, la **actividad física** (AF) es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como todo movimiento corporal que consume energía. Incluso aquel que se hace de manera diaria como en el ocio, en los desplazamientos o en el trabajo. Estos movimientos en niveles moderados e intensos mejoran la salud (OMS, 2020). Cuando la AF se realiza de manera intencionada y repetida con el objetivo de mantener la forma física, se llama **ejercicio físico** (Prieto, 2011). Por último, el **deporte** es un término el cual designa a una actividad física e intelectual, que tiene naturaleza competitiva y que está regida por normas institucionalizadas (García Ferrando, 1990). En la presente investigación, referida a niños y niñas de la etapa de Educación Primaria, se utilizará principalmente el término de deporte o actividades deportivas en el periodo previo al confinamiento derivado de la pandemia del coronavirus (COVID-19) y el de AF durante este periodo de cuarentena.

El origen del deporte se sitúa en la prehistoria, si bien se ha invertido más en políticas de promoción según se han ido conociendo sus beneficios. Esto ha causado que el nivel de AF haya aumentado en relación con el siglo pasado (Lera y Suárez, 2019). Las investigaciones recientes muestran la importancia de fomentar el deporte y hábitos deportivos en la infancia para reducir así el sedentarismo y evitar conductas psicológicamente desadaptativas en etapas posteriores como en la adolescencia y adultez (González y Portolés, 2014). Además, los beneficios cognitivos (funciones ejecutivas y metacognición) están siendo objeto de numerosas investigaciones actuales (Álvarez-Bueno et al., 2017; Bryan et al., 2021).

Al igual que la ciencia ha provocado avances en el conocimiento de los beneficios del deporte, también ha conllevado que la educación evolucione. Gracias a la evidencia científica la educación se ha transformado, por ejemplo, en el rol del alumnado. Estos ya no son meros receptores del conocimiento, sino que toman un papel más activo y participativo, trabajan de manera cooperativa y están inmersos en el uso de las tecnologías (Rico-Gómez y Ponce,

2022). También se está estudiando la importancia de la neurociencia y psicología cognitiva en la educación (Atehortúa y Montoya, 2022; Elizondo, 2022).

Si la educación está cada vez más relacionada con la neurociencia y la psicología cognitiva y, como parece, el deporte provoca mejoras en estos aspectos, se vuelve interesante estudiar si estas dos variables (educación y deporte) pueden estar vinculadas. Además, ayudaría a evidenciar que la práctica deportiva atañe numerosos beneficios, más allá los referentes a la salud física. Por ello, se espera que este estudio pueda servir de apoyo y aliciente a investigaciones posteriores de los campos de la Educación y de la Actividad Física y Deporte para seguir avanzando en el dominio de estos objetivos: encontrar y mostrar evidencias sobre el gran impacto que tiene la AF y el deporte en los niños.

### *Beneficios de la actividad física y del deporte*

Es ampliamente conocido que el deporte entraña numerosos beneficios para la infancia. Como señala la OMS (2020), atendiendo a niños y adolescentes, la AF en niveles moderados y vigorosos mejora el estado físico (a nivel cardiorrespiratorio y muscular), la salud metabólica (en cuanto a tensión arterial, hiperglucemia y resistencia a la insulina), la salud ósea, los resultados cognitivos (desempeño académico y funciones ejecutivas), la salud mental y reduce la adiposidad.

A pesar de que la OMS (2020) no mencione los valores sociales como un beneficio de la AF, ya en los años 90 se estudió que los infantes, a través del deporte desarrollan valores de honestidad, amabilidad, cooperación y ayuda entre iguales (Weiss y Bredemier, 1990; Pérez-Flores y Muñoz-Sánchez, 2017). Esto es así porque los niños y las niñas ponen mayor énfasis en la diversión, en el desarrollo de habilidades, el estado físico y en el juego limpio en vez de ganar por encima de todo, como sucede en ocasiones con los adultos (Whitehead et al., 2013). Como se ha mencionado anteriormente, el deporte implica competición y para que ésta pueda considerarse ética se debe respetar al rival, a uno mismo, que prime el disfrute y se vele por la salud y la autonomía moral (Durán, 2013).



En cuanto a la salud mental, hay estudios como el de Shepherd et al. (2021) que evidencian que la AF ayuda a mantener niveles más bajos de estrés, ansiedad y preocupación, o el de Easterlin (2019) que encontraron que los niños que han practicado deportes de equipo, su salud mental en la adultez es mejor a la de los que no participaban en este tipo de actividades.

También se encuentran progresivamente más investigaciones que identifican relación entre la práctica deportiva de los niños y mejoras cognitivas (Álvarez-Bueno et al., 2017; Donnelly et al., 2016). Por ejemplo, Bryan et al. (2021) hallaron que los niños en edad preescolar que participaban en deportes estructurados mostraban mejores niveles en las funciones ejecutivas de flexibilidad y memoria de trabajo. También Gallota y su equipo (2020) encontraron que la atención mejora en niños que participan en deportes que implican habilidades abiertas (donde los deportistas deben reaccionar a condiciones cambiantes e impredecibles como tenis, el baloncesto...). Otros (González et al., 2020; Salas-Sánchez et al., 2020) observaron que propuestas como los descansos activos en las clases o intervenciones deportivas en el patio ayudaban a los alumnos/as a mantener la atención sostenida durante más tiempo y a disminuir los conflictos.

Sin embargo, a pesar de que el rendimiento académico (RA) es uno de los temas que genera mayor interés dentro de la educación (Cladellas et al., 2013) y que hay proyectos que investigan su relación con la AF ([The Cogni-Action Project](#) y [Active Brains](#), entre otros), todavía no se puede incluir esta como uno de los factores que lo pueden condicionar como son los personales, familiares, sociales, económicos o pedagógicos (Castrillón et al., 2020). Esto sucede ya que, a pesar de que son numerosas las investigaciones que encuentran cada vez más relación entre estas dos variables (AF y RA), como por ejemplo la de Bunketorp et al. (2015) y la de Duric et al. (2021), otras no han obtenido resultados concluyentes (Bugge et al., 2018; Donnelly et al., 2020). Chacón-Cuberos et al. (2020) explican estas diferencias por la gran varianza entre las variables de los estudios, los cuales son difícilmente comparables. Además, estos autores señalan tras su revisión sistemática que, aunque la mayoría de los estudios

defienden que la práctica deportiva mejora el RA, hay que tener algunas cuestiones en cuenta, como la intensidad y la duración de la actividad. Gallota et al. (2020) señalan que la participación regular en actividades deportivas provoca adaptaciones neurobiológicas que facilitan diferentes funciones cognitivas. Y Shephard (1997) explica que las mejoras en el RA se pueden deber al aumento de flujo sanguíneo cerebral, a niveles más altos de excitación, a los cambios hormonales y la asimilación de nutrientes que conlleva la AF.

En resumen, hay suficiente evidencia científica que avala que la AF regular provoca cambios fisiológicos y neuronales que conllevan un mejor rendimiento cognitivo, pero se necesitan más investigaciones que estudien la vinculación entre AF y RA. Por ello, muchos autores animan a futuras investigaciones a estudiar más exhaustivamente la relación de estas variables (Gaolla et al., 2020; Gómez-Fernández y Albert, 2020; González et al., 2020; Guiordano et al., 2021).

Para promocionar el deporte, es esencial contar con las familias puesto que es un factor fundamental (Borras et al., 2020). Esto es así porque los adolescentes perciben menos barreras hacia la práctica deportiva si sus progenitores les apoyan en su AF (Verloigne et al., 2014). El apoyo de las familias se enmarca en el apoyo social donde también se incluyen las amistades, los entrenadores o profesores (Monteagudo, 2016) como factores influyentes en la promoción del deporte. Martínez (2012) muestra que las principales razones de los adolescentes para hacer deporte es la diversión, realización de ejercicio físico, estar con los amigos y el mero gusto, variando entre chicas y chicos. Las primeras más por mantenerse en forma y los segundos por diversión. Además, muchos adolescentes cesan su práctica deportiva por la alta exigencia de los estudios o la pereza (Martínez, 2012).

Es por esto por lo que se estima que, si existiera una relación entre AF y RA, podría ser un aliciente más que las familias fomenten las actividades deportivas entre sus hijos e hijas.



### *Actividad física y COVID-19*

A finales de 2019 comenzó a expandirse la COVID-19 pero no fue hasta el 11 de marzo de 2020 cuando fue declarada pandemia por la OMS (Villa-González et al., 2022). Esta declaración obligó a tomar a todos los gobernantes medidas para la prevención y contención del virus. Concretamente en España, el 14 de ese mismo mes se declaró el Estado de Alarma que duró hasta el 21 de junio de ese mismo año y que impuso un confinamiento domiciliario durante más de dos meses (Gobierno de España, 2022). Esta situación extraordinaria ha afectado sobre todo a las relaciones sociales de los ciudadanos y ha obligado a modificar sus rutinas. En este contexto, el entrenamiento en casa ha sido la única alternativa para permanecer activos durante ese largo periodo de cuarentena (Maugeri et al., 2020).

Esta investigación se llevó a cabo durante este periodo de confinamiento, por lo que al afán por estudiar si existe relación entre la AF y el RA y los diferentes factores que puedan condicionar esta práctica, se sumó el interés por conocer cómo se estaba viendo afectada la actividad física de los niños y niñas en esta situación. Cuando se realizó el estudio todavía no existían publicaciones que pudieran evidenciar lo que estaba ocurriendo; sin embargo, ya se dispone de información para poder contrastar los resultados obtenidos.

De manera general, parece haber constancia de que la AF de las niñas y de los niños, que se han visto confinados durante un largo periodo de tiempo por las restricciones de sus países, ha disminuido notablemente (Kovacs et al., 2021; Maugeri et al., 2020; Sekulic et al., 2020) y que esto ha afectado tanto a su estado mental como físico (Hammami et al., 2020). También los datos de las investigaciones arrojan que las casas están bastante bien equipadas con material deportivo, lo que ha permitido continuar con la AF en el hogar (Ministerio de Cultura y Deporte, 2020) y que los niños que han tenido acceso a internet han tenido mayor facilidad para mantenerse activos (Shepherd et al., 2021). Por último, los resultados de Kovacs et al. (2021) sugieren que establecer rutinas diarias y organizar el tiempo libre durante la cuarentena puede ayudar a aumentar la cantidad de AF de los niños y disminuir el uso de pantallas.

Por todo ello, y con el fin de estudiar el nivel de AF del alumnado de Educación Primaria, así como si este tiene relación con su RA, se proponen los siguientes objetivos:

- Describir la práctica deportiva de los alumnos de Educación Primaria, antes y durante el confinamiento.
- Estudiar la posible influencia de la familia en los hábitos deportivos y las posibles diferencias que pueden existir sobre dicha práctica deportiva en función de la titularidad del centro donde cursan los estudios.
- Valorar las diferencias que existen entre niños y niñas con relación al RA y la AF que practican.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### *Diseño del estudio*

La presente investigación es un estudio cuasiexperimental y cuantitativo, de corte ex post-facto y relacional entre las diferentes variables de estudio valoradas en alumnos y alumnas.

### *Muestra y muestreo*

Esta investigación se ha llevado a cabo en todo el territorio nacional excepto en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, al no tener ninguna participación en estos dos lugares. Se ha conseguido la contribución de 403 personas, todas ellas padres y/o madres del alumnado en la etapa de referencia. Destaca el nivel de participación de los madrileños por encima de otras comunidades autónomas con el 55.33% de los participantes, seguidos del País Vasco (12.66%) y Castilla La Mancha (8.19%). La muestra se puede categorizar en torno a diferentes variables:

- Curso actual: 1º de Primaria (n=35; 8.70%), 2º (n=47; 11.70%), 3º (n=70; 17.4%), 4º (n=74; 18.4%), 5º (n=77; 19.1%) y 6º (n=100; 24.8%).
- Género: femenino (n=208; 51.6%) y masculino (n=195; 48.4%)
- Centro educativo: concertado (n=105; 26.05%), privado (n=161; 39.95%); público (n=118; 29.29%), valores perdidos (n=19; 4.71%).



El cuanto al procedimiento de muestreo se ha realizado el no probabilístico por bola de nieve. La principal característica de los muestreos no probabilísticos es que se desconoce la probabilidad que tienen los sujetos de participar en el estudio. Más concretamente, la técnica de bola de nieve consiste en que los primeros participantes de la investigación van contactando con otros posibles candidatos de su red social. Es decir, para la difusión del cuestionario se pidió colaboración a personas allegadas al equipo de investigación solicitando a su vez que estos enviaran el formulario a todos aquellos conocidos que cumplieran con los requisitos de participación.

#### *Condiciones y anonimato*

A raíz de la pandemia de la COVID-19 esta investigación tuvo que adaptarse a las particularidades de la situación. Para llevarla a cabo, se diseñó un formulario on-line con el fin de obtener el mayor número de participantes posibles desde casa. La evidencia empírica muestra que la recolección de datos en formato on-line es comparable con la obtención de datos por medios más convencionales (Gosling et al., 2004).

Este formulario se desarrolló utilizando Microsoft Office 365, en concreto Microsoft Forms. Se realizó un formulario que se ajustaba a las exigencias del método científico de este tipo de investigaciones, teniendo un carácter voluntario, confidencial y totalmente anónimo. Para reflejarlo, antes de comenzar el cuestionario, los futuros participantes recibían una introducción con las condiciones de la investigación, haciendo hincapié en el anonimato de los participantes y la voluntariedad para participar en el estudio.

Toda persona que tuviera el enlace al cuestionario podría acceder al cuestionario, mas únicamente los investigadores podían acceder a los resultados. Una vez que el formulario fue cerrado al público, se descargaron los datos en el disco local (con el fin de estudiarlos y analizarlos) para poder eliminarlos de la web y garantizar una vez más, el anonimato y la seguridad de los participantes.

#### *Instrumento*

El cuestionario, elaborado *ad-hoc*, consta de 4 partes (Tabla 1). La primera, es una introducción y

declaración de intereses con su adecuado consentimiento informado sobre la investigación. La segunda, recoge los datos sociodemográficos de los niños y de las niñas (edad, género, curso, localidad y centro educativo). Les sigue la sección donde se recogen respuestas acerca del periodo previo al confinamiento: las actividades extraescolares que realizaban los niños, cuántas, las horas, dónde las hacían y si competían o no. En ese mismo apartado se pregunta por el RA de los niños medido por la nota media del trimestre pasado. Por último, preguntas referentes al tiempo de confinamiento, obteniendo datos sobre si los niños realizan AF durante la cuarentena (si/no), cuántas horas (nº de horas) y el motivo de esa práctica (elegir entre diferentes opciones: por obligación, porque le gusta, para mantenerse en forma, porque lo hacemos en familia, por entretenimiento, etc.). El tiempo medio de realización del cuestionario ha sido de 6 minutos 15 segundos.

Una vez recabados todos los datos, se hizo una definición operativa de variables para poder organizar y analizar los datos, que será explicada en el siguiente epígrafe.

Se estableció el número de ítems en 19, puesto que cuanto más largo sea el instrumento, más posibilidad de errores. Un factor que aporta fiabilidad es la heterogeneidad del grupo, cuánto más heterogéneo sea el grupo, mayor confiabilidad. Por último, se utilizó un vocabulario comprensible para todos, con el fin de evitar errores debidos a la falta de entendimiento de las preguntas. En cuanto a la validez, se elaboraron preguntas objetivas donde el análisis subjetivo no fuera posible.

**Tabla 1.** Cuestionario (elaboración ad hoc)

<b>Consentimiento informado</b>
(Presentación de la investigadora principal y datos de contacto) Esta investigación tiene por objetivo estudiar la relación entre la actividad física de los niños y su rendimiento académico, previo a la cuarentena. A raíz de la situación extraordinaria que se está viviendo a causa de la COVID-19 se pretende estudiar la relación de la práctica deportiva durante el confinamiento y la percepción de la motivación respecto a los estudios.
Cumpliendo con las exigencias del método científico <b>propias</b> de este tipo de investigaciones, toda la información obtenida en este estudio será de carácter confidencial y totalmente anónima.
Todos los datos permanecerán en posesión de la investigadora y su información se empleará exclusivamente para la realización del presente estudio. Por todo esto, se ruega no añadir ningún



dato personal no requerido. Se destaca que la participación es voluntaria y se podrá abandonar el cuestionario en cualquier momento. Por lo cual, se ruega contestar con la mayor sinceridad posible. Si está de acuerdo en participar en la investigación y tiene hijos/as en edades comprendidas entre 6-12 años, se solicita su colaboración contestando al siguiente cuestionario, no les llevará más de 5 minutos. (Si tuviera más de un hijo/a, sería necesario cumplimentar un cuestionario por cada uno)	
<b>Datos sociodemográficos</b>	
Sexo de su hijo/a	Masculino Femenino
Edad de su hijo/a	
Curso del alumno/a	1º-6º Primaria
Localidad	
Colegio	
<b>Datos previos al confinamiento</b>	
¿Realiza su hijo/a algún tipo de actividad extraescolar?	Sí/No
¿Cuántas actividades extraescolares realiza?	0/1/2/3 o más
¿Realiza las actividades deportivas extraescolares en el centro educativo o en otro lugar?	En el centro educativo/En otro lugar/En el centro y en otro lugar/No realiza actividad deportiva extraescolar
¿Participa en alguna competición deportiva?	Sí/No
¿Cuántas horas a la semana dedica al deporte extraescolar?	
¿Le gusta a su hijo/a realizar deporte en su tiempo libre?	Sí/Prefiere hacer otras cosas
¿Cómo es el rendimiento académico de su hijo/a?	Malo/Regular/Bueno/Sobresaliente
¿Cuál fue su nota media el trimestre pasado? (1-10)	(Insuficiente 1-4, Suficiente 5, Bien 6, Notable 7-8, Sobresaliente 9-10)
<p>Responda en base a la siguiente escala a las cuestiones que hacen referencia al tiempo PREVIO a la cuarentena. (nada/poco/regular/bastante/mucho)</p> <p>¿Cuánto interés tenía su hijo/a por ir al colegio? ¿Se siente su hijo/a buen estudiante? ¿Cree que las notas de su hijo/a son justas en relación con lo que merece? ¿Cuánto esfuerzo realizaba su hijo/a para sacar buenas notas? ¿Es importante para su hijo/a sacar buenas notas? Y para usted, ¿es importante que su hijo/a saque buenas notas? ¿Cree que su hijo/a estaba motivado/a respecto al rendimiento académico? ¿Tiene confianza su hijo/a en sacar buenas notas? ¿Considera usted que el deporte influye positivamente en el desempeño académico de los niños/as?</p>	
<b>Durante el confinamiento</b>	
¿Realiza su hijo/a algún tipo de actividad física durante la	Sí/No

cuarentena?	
¿Cuántas horas a la semana dedica a la práctica de actividad física?	
En el caso de que su hijo/a esté realizando actividad física durante este periodo, ¿por qué piensa que lo hace?	Porque le gusta/Porque se distrae/Porque la realizamos en familia/Porque le obligamos/Otros
¿Considera que la actividad física ayuda a mantener la calma y el buen humor durante el confinamiento?	Sí/No
<p>Durante la cuarentena (nada/poco/regular/bastante/mucho)</p> <p>¿Encuentra a su hijo/a motivado/a con las tareas escolares? ¿Tiene su hijo/a ganas de volver al colegio? ¿Evita su hijo/a la rutina escolar diaria? ¿Habla su hijo/a sobre temas académicos? ¿Cuánto esfuerzo le dedica actualmente a las tareas académicas su hijo/a? ¿Es importante para usted que mantenga la rutina escolar diaria?</p>	
<b>Agradecimiento final y despedida</b>	

### *Análisis de los datos*

Las respuestas del cuestionario han sido analizadas a través de un paradigma científico positivista, con la finalidad de buscar explicaciones relaciones a través de técnicas cuantitativas, clasificadas en base a los contenidos teóricos previamente expuestos. Para ello, se ha utilizado el programa de Excel de Microsoft 365 y el programa estadístico Jamovi, versión 2.2.5.0 con un intervalo de confianza del 95%. Tras explorar los supuestos de normalidad de la muestra y en vista de su incumplimiento se han realizado pruebas no paramétricas.

Se aplicó la U de Mann-Whitney de muestras independientes para la comparación entre niños y niñas en relación con el número de actividades extraescolares y el número de horas semanales que dedican a la práctica deportiva antes y durante el confinamiento. También se exploró la existencia de diferencias en el número de actividades extraescolares deportivas y las horas que practican en función de si les gustaba practicar estas actividades o si preferían realizar otras actividades diferentes.



Se realizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para analizar la relación entre distintas variables. Se exploró la relación del género y el curso con la participación en competiciones deportivas. Se utilizó el mismo contraste para analizar la relación entre el gusto por la práctica deportiva y la percepción de que la práctica deportiva mejora el RA, y también para analizar el gusto por el deporte de los hijos con la percepción de los padres sobre si el deporte ayuda a mantener la calma y el buen humor en la cuarentena.

Se estimó la correlación de Spearman para analizar la relación entre el curso y las horas semanales de AF, así como para analizar las horas de práctica deportiva con el RA.

Se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis para explorar si hay diferencias tanto en horas de práctica deportiva como en el número de actividades deportivas en función del tipo de centro educativo en el que están escolarizados los participantes del estudio. El mismo contraste se empleó para comprobar la existencia de diferencias en la calificación en función del número de actividades deportivas que realizaban.

Por último, se aplicó el estadístico de Wilcoxon de medidas repetidas para analizar el cambio en las horas de práctica deportiva pre y durante pandemia.

## RESULTADOS

En la Tabla 2 se muestran las características de la práctica de AF de los participantes. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas en relación con el número de actividades deportivas extraescolares que practican ( $z = 0,90$ ,  $p = .36$  bilateral. El rango promedio de las niñas es de 197.26 y el de los niños es de 207.05). Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las horas semanales dedicadas a la práctica deportiva en función del género ( $z = 1.27$ ,  $p = .20$  bilateral. El rango promedio de las niñas es de 180.87 y el de los niños es de 195.04).

Por otro lado, sí que se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de actividades extraescolares que practican en virtud de su gusto o no por realizarlas (preferencia). ( $z = -3.90$ ,  $p < 0,01$  bilateral. El rango promedio de aquellos que prefieren la práctica deportiva es

211.19 y el de los que prefieren realizar otras actividades es 153.32).

También se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de horas semanales de práctica deportiva en función de su preferencia. ( $z = -6.31$ ,  $p < 0,01$  bilateral. El rango promedio de los que prefieren la práctica deportiva es 202.95 y el de los que prefieren realizar otras actividades es 108.25).

**Tabla 2.** Resumen práctica deportiva.

Variables	Estadístico			
Nº Actividades deportivas	0	22(5.5%)		
extraescolares	1	181(44.9%)		
[n (%)]	2	129 (32 %)		
	3	71(17.6%)		
Nº horas semanales actividad física (M±DT)		4.43±2.78	<i>z</i>	<i>p</i>
Niñas (199)			1.27	.202
Niños (175)		4.37±2.96		
		4.51±2.57		
Nº actividades deportivas (M±DT)		1.62±0.83	<i>z</i>	<i>p</i>
Niñas (208)			0.90	.366
Niños (195)		1.58±0.83		
		1.66±0.84		
Nº horas semanales actividad física (M±DT)			<i>z</i>	<i>p</i>
Preferencia (339)		4.79±2,74	-6.31	.000**
No preferencia (64)		2.59±2,20		
Nº actividades deportivas (M±DT)			<i>Z</i>	<i>p</i>
Preferencia (339)		1.69±0,80	-3.90	.000**
No preferencia (64)		1.66±0,92		
Competición deportiva n (%)	Si	No	$\chi^2$	<i>p</i>
Niñas (208)	125 (60.1%)	83 (39.9%)	7.92	.006**
Niños (195)	143 (73.3%)	52 (26.7%)		

Nota: M=media; DT=desviación típica  
\*\* $p < 0,01$





Se han encontrado diferencias significativas entre la competición diferenciando por género ( $\chi^2(1) = 7,92$ ;  $p < 0,001$ ; coeficiente de contingencia de 0.14: intensidad baja) Siendo el grupo de los niños el que compete en mayor medida que las niñas.

Se ha observado relación positiva estadísticamente significativa en cuanto a la cantidad de horas destinadas a la realización de AF y el curso matriculado ( $\rho = .22$ ;  $p < .001$ ), indicando que cuanto mayor es el curso de primaria, más horas destinan a la práctica deportiva. Además de aumentar el número de horas que dedican a la AF, también aumenta la proporción de niñas y niños que participan en competiciones deportivas ( $\chi^2(5) = 38,22$ ,  $p < 0,001$ ,  $Eta = 0,27$ : intensidad baja-moderada).

Relativo al lugar dónde se realiza la práctica deportiva de 381 niños y niñas que realizan actividades extraescolares deportivas 80 (21%) lo realizan en su centro educativo, 192 (50.4%) lo realizan fuera del centro escolar y 109 (28.6%) realizan sus actividades deportivas tanto en el centro educativo como en otros lugares.

Sobre el tipo de centro y el número de horas de práctica deportiva. El contraste de Kruskal-Wallis no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos,  $\chi^2(2, n=357) = 2.67$   $p = .26$ . Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de centro y el número de actividades deportivas que practicaban los alumnos  $\chi^2(2, n=383) = 0.003$ ,  $p = .99$ .

En referencia a la diferencia en la práctica de AF antes y durante la cuarentena se observa, en primer lugar, que 8.5 de cada 10 niños y niñas que realizan habitualmente actividad extraescolar deportiva continúan con algún tipo de actividad durante la cuarentena. En el lado contrario, están los que habitualmente no realizan deporte extraescolar, de ellos 7.4 de cada 10 empezaron a hacer deporte en la cuarentena. Se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para medidas relacionadas, para ver si el descenso en horas de la práctica deportiva durante el periodo de confinamiento era estadísticamente significativo y se hallaron diferencias significativas entre las horas de práctica deportiva pre y durante la pandemia (Véase Tabla 3) en general y en ambos

géneros. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en las horas semanales dedicadas a la práctica deportiva durante el confinamiento en función del género ( $z = -0.757$ ,  $p = .44$  bilateral. El rango promedio de las niñas es de 190.01 y el de los niños es de 181.65).

**Tabla 3.** Diferencias horas prácticas deportiva pre y durante confinamiento. Wilcoxon ( $n=374$ )

Variable	Estadístico		z	p
	Pre-Conf	Conf.		
Nº horas actividad física (M±DT)	4.40± 2.78	3.60± 2.83	-5.92	.000**
Niñas (199)	4.13± 2.61	3.75± 2.82	-3,91	000**
Niños (175)	4.34± 2.48	3.55± 3.05	-4.42	000**

Nota: M=media; DT=desviación típica; Pre-conf= pre-confinamiento; Conf= confinamiento  
\*\* $p < 0,01$ .

Con respecto al impacto que los padres atribuyen a la práctica deportiva durante el confinamiento con respecto a la calma y buen humor de sus hijos e hijas, 391 padres (97%) consideraba que la AF contribuía positivamente a mantener la calma y un humor. Se relacionó el gusto por el deporte de los hijos con la percepción de los padres sobre si el deporte ayuda a mantener la calma y el buen humor en la cuarentena y nuevamente se encontró una asociación estadísticamente significativa ( $\chi^2(1) = 23.879$ ,  $p < 0,001$ ) y un coeficiente de contingencia de 0.24 (intensidad baja-moderada).

Por último, se quiso estudiar la posible relación entre la práctica deportiva y el RA, evaluado a través de las calificaciones. La Tabla 4 muestra datos descriptivos sobre las calificaciones de los alumnos en relación con la cantidad de actividades deportivas que realizan.

**Tabla 4.** N.º de actividades deportivas y calificación

Nº Act. Dept.	n (perdidos)	Calificación Media	DT	Rango promedio
0	20 (2)	7.50	1.23	147.38
1	150 (31)	7.70	1.18	166.11
2	107 (22)	7.69	1.16	166.80



**Tabla 4.** N.º de actividades deportivas y calificación

Nº Act. Dept.	n (perdidos)	Calificación Media	DT	Rango promedio
3	58 (13)	7.91	1.04	182.22

*Nota:* NºAct.Dept= número de actividades deportivas  
DT=desviación típica

El contraste de Kruskal-Wallis no mostró diferencias estadísticamente significativas sobre las calificaciones entre estudiantes en virtud del número de actividades deportivas que practican,  $\chi^2(3, n=335) = 2.50, p = .47$ .

Se exploró la relación entre las calificaciones obtenidas y el número de horas dedicadas a la práctica deportiva, no encontrándose relación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $\rho = .06; p = .285$ ).

## DISCUSIÓN

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015) recomiendan que los niños y las niñas entre 5 y 17 años realicen al menos 60 minutos de AF moderada o vigorosa al día, para que puedan gozar de los beneficios de dicha práctica. A pesar de que en los resultados obtenidos en el periodo previo a la cuarentena no se contó con la actividad de la asignatura curricular de Educación Física, la media de horas semanales no llegaba a las cuatro horas y media, por lo que parece que las recomendaciones no se estaban cumpliendo. Además, durante la cuarentena, disminuyó casi una hora esa cantidad. Estos datos coinciden con lo encontrado por Rodríguez-Fernández et al. (2021) los cuales hacen un llamamiento a la reflexión sobre el fomento de los hábitos saludables desde la educación física escolar.

Con relación al número de actividades deportivas que realizan los niños, los resultados de nuestro estudio coinciden con los de Reverter et al. (2014), los cuales observaron que la mayoría de los alumnos de primaria realizan un único deporte. Sin embargo, estos autores encuentran diferencias significativas entre niños y niñas y el presente estudio no. Profundizando un poco más sobre esta diferencia entre los niños y las niñas, los resultados del presente estudio mostraron que no hay diferencias ni en

cuanto al número de horas ni al número de actividades extraescolares, pero sí en la competición, coincidiendo esto último con los resultados de Arufe et al. (2017).

Otra variable que tiene una relación significativa con la práctica deportiva es el gusto de los niños y de las niñas por esta. A pesar de que hay estudios que han analizado la motivación hacia la práctica deportiva de los alumnos (Escamilla-Fajardo, 2019; Lizandra y Peiró, 2020), no se centra cómo o por qué influye el gusto en el aumento deportivo. Es por ello, que se insta a futuras investigaciones a ampliar el conocimiento científico sobre esta relación y a tener en cuenta que, si se fomenta el gusto e interés por el deporte, los escolares ampliarán su práctica. Además, la motivación por la competición a medida que aumenta la edad y en línea con lo comentado por Eime et al. (2012), puede suponer una estrategia para que la infancia y la juventud siga practicando AF.

Como se muestra en los resultados, en los que los padres percibían que el deporte ayudaba a mantener la calma y el buen humor, se relacionaba con el gusto que tienen sus hijos por el deporte. La influencia de los padres ha sido ampliamente estudiada y demostrada en investigaciones previas; el Ministerio de Cultura y Deporte (2020) muestra que de los adolescentes que realizan deporte, el 61,3% de sus progenitores también son activos. Asimismo, cuando los familiares han disminuido su AF en cuarentena sus hijos también lo han hecho y si la han aumentado, también sus descendientes (Sport England, 2020). Como señalan los resultados de este estudio y confirmados por Sport England (2020) y por Moore et al. (2020), si los padres tienen buenas percepciones sobre los beneficios del deporte sus hijos practicarán una mayor cantidad de AF.

También se estudió si la titularidad del colegio influía en la práctica deportiva. Arufe et al. (2017) han observado que los que acuden a centros privados practican un mayor número de deportes y realizan AF en el recreo. En el presente estudio, sin embargo, no se han encontrado diferencias en esta práctica deportiva en función de la titularidad del centro educativo.

Por otro lado, y valorando el periodo referente a la cuarentena, se ha observado que la media de horas



por semana destinadas a la AF ha sido de 3,5. Arufe et al. (2020) observaron que, durante el confinamiento, casi el 87% (de 375 niños y niñas) no cumplieron la cantidad mínima de AF recomendada. Sin embargo, como apuntan Kovacs et al. (2021), los niveles no han cambiado mucho respecto a antes de la pandemia, es decir, los niños antes de que se declarase la COVID-19 como pandemia mundial, tampoco cumplían con las recomendaciones de cantidad e intensidad de AF para su edad.

Más concretamente, autores como Sekulik et al. (2020), Maugeri et al. (2020) y Moore et al. (2020) confirmaron la disminución de AF durante el confinamiento, pero destacaban que esta era mayor en las niñas que en los niños. Esto contrasta con los resultados aquí obtenidos ya que, a pesar de no haber encontrado diferencias estadísticamente significativas, se ha observado que la media de horas destinadas a la AF de las niñas durante el confinamiento fue ligeramente superior a la de los niños (3,75h/semana > 3,55h/semana). Esta disminución podría ser explicada, de acuerdo con algunas investigaciones que relacionaron el uso de las tecnologías durante el confinamiento y la AF realizada (López-Bueno et al., 2020; Moore et al., 2020). Los resultados que se han observado son que cuánto más tiempo se dedicó a las nuevas tecnologías en el periodo de confinamiento, menos AF se realizó (Arufe et al., 2020).

También se puede contrastar la información con la de otros países. Por ejemplo, en Italia las personas que no se ejercitaban antes del confinamiento, tampoco lo hicieron antes, pero los que sí aumentaron el número de horas (Di Renzo et al., 2020). En cambio, en el presente estudio 7,4 de cada 10 niños que no realizaban deportes antes de la cuarentena comenzaron a hacerlo durante esta. En el caso de nuestro país, la primera semana de confinamiento disminuyó la AF, pero a partir de la segunda y tercera empezó a aumentar (López-Bueno et al., 2020) lo cual se puede explicar por el periodo de habituación a la nueva situación y a las nuevas rutinas.

Por último, se debe señalar que, durante los últimos años, ha interesado a la comunidad científica relacionar las variables de deporte extraescolar y RA de los niños y de las niñas de Primaria. En el presente estudio no se ha encontrado una relación

estadísticamente significativa entre ellas, lo que coincide con lo hallado por autores como Giner et al. (2019). Sin embargo, se ha observado de manera descriptiva que los niños que practicaron más deporte, tuvieron una media académica superior a los demás (véase la *Tabla 4*. N.º de actividades deportivas y calificación).

González y Portolés (2014) sí que han encontrado que la AF mejora el RA. También Abizada et al. (2020) determinaron que los niños que participaban en un mayor número de actividades extraescolares deportivas mejoraban su rendimiento en matemáticas (aunque en lengua no) y Gómez-Fernández y Albert (2020) observaron esta mejora en matemáticas y también en ciencias y lectura.

Esta influencia en el RA puede estar explicada por las mejoras cognitivas que describen algunos autores como Gallota et al. (2020). Estos señalan que los deportes que implican habilidades abiertas mejora en mayor medida la atención tanto inmediata como sostenida. Guiordano et al. (2021) observaron que la práctica de artes marciales mejoraba el rendimiento de las funciones ejecutivas y, por lo tanto, del RA. O Arufe et al. (2021) que observaron que los programas deportivos se relacionan con la mejora de la creatividad, la competencia comunicativa y con la madurez intelectual.

Como otros muchos otros trabajos, se insta a aumentar la investigación en cuanto a la influencia del deporte en el RA y en la actividad cognitiva de los niños (Gallota et al. 2020).

## CONCLUSIONES

Con independencia del momento del estudio (confinamiento provocado por la COVID-19), este estudio aporta importantes y relevantes conclusiones que no solo se circunscriben al precitado momento histórico. La práctica deportiva del alumnado (en la etapa de referencia) aumenta según es mayor el curso matriculado y aumentando, también, el carácter competitivo de las actividades deportivas practicadas. Además, el gusto y el interés por la AF es una variable importante que promocionar para aumentar su práctica en esta etapa.

Por otro lado, en este estudio vuelve a destacarse la importancia de los hábitos y la influencia de las familias en la práctica deportiva de la infancia, observándose que esta continuó a pesar de las



especiales condiciones que se alargaron durante algunas semanas.

No se han encontrado relaciones entre el RA y la práctica deportiva, ni tampoco entre la práctica de actividades deportivas y la titularidad del centro. No obstante, y de acuerdo con la literatura existente al respecto, procede continuar esta línea de estudio.

#### Limitaciones

Es preciso señalar las limitaciones de este estudio. En primer lugar, el tipo de muestreo no probabilístico conlleva que los resultados no sean generalizables siendo, además, la mayor parte de la muestra perteneciente a los últimos cursos de la etapa de Educación Primaria. Sin duda, hubiera sido deseable una distribución más equilibrada. Sin embargo, la amplia muestra obtenida ha podido ayudar a aumentar la fiabilidad y validez de los resultados. Otra limitación fue a la hora de diseñar el formulario. Al principio se puso únicamente "edad" para que los padres apuntaran la edad de sus hijos, pero algunos no lo entendieron y pusieron su edad. Cuando se detectó el error se clarificó la pregunta, sin embargo, para el análisis de datos se ha utilizado el curso del alumno para asegurar su veracidad. Por último, se debe señalar que el estudio fue realizado al inicio de la pandemia del COVID-19 por lo que sería interesante estudiar si ha habido cambios en la práctica deportiva actual.

#### Prospectiva

Esta investigación abre futuras líneas de trabajo. Entre ellas el estudio de los motivos por los que, se hacen menos actividades deportivas extraescolares en los colegios públicos, la valoración y relación de las diferentes especialidades deportivas y RA o el estudio y análisis del posible cambio de los hábitos deportivos en la población infantil por la pandemia.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abizada, A., Gurbanova, U., Iskandarova, A., y Nadirzada, N. (2020). The effect of extracurricular activities on academic performance in secondary school: The case of azerbaijan. *International Review of Education*, 66(4), 487-507. DOI: 10.1007/s11159-020-09833-2
2. Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Martínez-Hortelano, J. A., y Martínez-Vizcaíno, V. (2017). The effect of physical activity interventions on children's cognition and metacognition: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 9 (56) 720-730.
3. American Association of Pediatrics (12 de enero de 2021). COVID-19 Interm Guidance: Return to Sport and Physical Activity. *American Association of Pediatrics*. <https://www.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/covid-19-interim-guidance-return-to-sports/>
4. Arufe Giráldez, V., Cachón Zagalaz, J., Zagalaz Sánchez, Ma. L., Sanmiguel-Rodríguez, A. y González-V alero, G. (2020). Equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los hogares españoles durante el periodo de confinamiento. Asociación con los hábitos sociales, estilo de vida y actividad física de los niños menores de 12 años. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 183-204. DOI: 10.4185/RLCS-2020-1474
5. Arufe-Giráldez, V., Chacón-Cuberos, R., Zurita-Ortega, F., Lara-Sánchez, A., y Castro-García, D. (2017). Influence of Type of School on Sport Practice and Leisure Activities of Schoolchildren. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-19. DOI: 10.15359/ree.21-1.6
6. Arufe Giráldez, V., Pena García, A., y Navarro Patón, R. (2021). Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 7(3), 448-480. DOI: 10.17979/sportis.2021.7.3.8661
7. Atehortúa Vélez, M. B., y Montoya Zuluaga, P. A. (2022). Revisión teórica sobre la relación entre variables psicológicas, neuropsicológicas y pedagógicas en el



- proceso de enseñanza/aprendizaje con niños y jóvenes entre los 9 y los 14 años. *Journal of Neuroeducation*, 2 (2) 44-56. DOI: 10.1344/joned.v2i2.37366
8. Borrás, P. A., Ponseti, F.J., Pulido, D. y Sanchez-Romero, E. I. (2020). Preocupación deportiva, percepción de apoyo parental hacia el deporte y disposición al engaño y astucia en el deporte base. *Journal of Sport and Health Research*, 12(Supl 2)169-178.
  9. Bryant, L. M., Duncan, R. J., y Schmitt, S. A. (2021). The cognitive benefits of participating in structured sports for preschoolers. *Early Education and Development*, 32(5), 729-740. DOI: 10.1080/10409289.2020.1799619.
  10. Bugge, A., Möller, S., Tarp, J., Hillman, C. H., Lima, R. A., Gejl, A. K., Klakk, H., y Wedderkopp, N. (2018). Influence of a 2-to 6-year physical education intervention on scholastic performance: The CHAMPS study-DK. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(1), 228-236. DOI: 10.1111/sms.12902
  11. Bunketorp, L., Malmgren, H., Olsson, E., Lindén, T., y Nilsson, M. (2015). Effects of a curricular physical activity intervention on children's school performance, wellness, and brain development. *Journal of School Health*, 85(10), 704-713. DOI: 10.1111/josh.12
  12. Castrillón, O. D., Sarache, W., y Ruiz-Herrera, S. (2020). Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial. *Formación universitaria*, 13(1), 93-102.
  13. Chacón-Cuberos, R., Zurita-Ortega, F., Ramírez-Granizo, I., y Castro-Sánchez, M. (2020). Physical Activity and Academic Performance in Children and Preadolescents: A Systematic Review. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 139, 1-9. DOI: 10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/1).139.01
  14. Cladellas Pros, R., Muntada, M. C., Badía Martín, M., y Gotzens Busquets, C. (2013). Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de primaria. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3 (2) 87-97. DOI: 10.1989/ejihpe.v3i2.26
  15. Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F. *et al.* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med* 18, (229). DOI: 10.1186/s12967-020-02399-5
  16. Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., y Szabo-Reed, A.N. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Med Sci Sports Exerc.*, 48(6)197-222. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000901.
  17. Dunton, G. F., Do, B., y Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC Public Health*, 20 (1351). 1-13. DOI: 10.1186/s12889-020-09429-3
  18. González, J. D. (2013). Ética de la competición deportiva: Valores y contravalores del deporte competitivo= Ethics in Sport Competition: Values and Negative Values in Competitive Sports. *Materiales para la Historia del Deporte*, (11), 89-115.
  19. Đuric S., Bogataj, Š., Zovko, V., y Sember, V. (2021). Associations Between Physical Fitness, Objectively Measured Physical Activity and Academic Performance. *Frontiers in Public Health*, 9. 1-7. DOI: 10.3389/fpubh.2021.778837
  20. Easterlin, M. C., Chung, P. J., Leng, M., y Dudovitz, R. (2019). Association of Teams Sports participation with long-term mental health outcomes among individuals exposed to adverse childhood experiences. *JAMA Pediatric*, 173 (1) 681-688. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2019.1212
  21. Eime, R. M., Casey, M. M., Harvey, J. T., Charity, M. J., Young, J. A., & Payne, W. R. (2015). Participation in modified sports programs: a longitudinal study of children's transition to club sport competition. *BMC public health*, 15(1), 1-7.



22. Elizondo Carmona, C. (2022). Diseño universal de aprendizaje y neuroeducación. Una perspectiva desde la ciencia de la mente, cerebro y educación. *Journal of Neuroeducation*, 3 (1) 99-108. DOI: 10.1344/joned.v3i1.39714
23. Escamilla-Fajardo, P., González-Serrano, M. H., Aguado-Berenguer, S., Aguacil, M., y González-García, R. J. (2019). ¿Cómo afecta la práctica deportiva a la importancia que le otorgan los alumnos a la Educación Física, la motivación deportiva y clima motivacional que perciben en clase?. *Calidad de Vida y Salud*, 12(2).
24. Gallotta M. C., Bonavolontà V., Zimatore G., Iazzoni S., Guidetti L. y Baldari, C. (2020). Effects of Open (Racket) and Closed (Running) Skill Sports Practice on Children's Attentional Performance. *The Open Sport Science Journal*, 13. 105-113. DOI: 10.2174/1875399X02013010105
25. García Ferrando, M. (1990). *Aspectos sociales del deporte. Una reflexión sociológica*. Alianza Deporte.
26. Giner, I. M., Navas, L., Holgado, F. P., y Soriano Llorca, J. A. (2019). Actividad física extraescolar, autoconcepto físico, orientaciones de meta y rendimiento académico / extracurricular physical activity, physical self-concept, goal orientations and academic performance. *Revista De Psicología Del Deporte*, 28(2), 107-116.
27. Gobierno de España. Administración. (2 de septiembre de 2022). Crisis sanitaria COVID-19: Normativa e información útil. *Gobierno de España. Administración.gob*. Recuperado de: [https://administracion.gob.es/pag\\_Home/acionCiudadana/Crisis-sanitaria-COVID-19.html](https://administracion.gob.es/pag_Home/acionCiudadana/Crisis-sanitaria-COVID-19.html) el 7/9/22
28. Gómez-Fernández, N., y Albert, J. (2020). Physical activity in and out-of-school and academic performance in Spain. *Health Education Journal*, 79(7), 788-801. DOI: 10.1177/0017896920929743
29. González, F. T., Baena, S., Vila, M., y García-Taibo, O. (2020). Efectos regulares en la cognición de los descansos activos. *Sportis. Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 6 (3) 488-502. DOI: 10.17979/sportis.2020.6.3.6414
30. González, J. y Portolés, A. (2014). Actividad Física Extraescolar: relaciones con la motivación educativa, rendimiento académico y conductas asociadas a la salud. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(1), 51-65.
31. González Fernández, F. T., Morales, S. B., Vila Blanch, M., y García Taibo, O. (2020). Efectos regulares en la cognición de los descansos activos. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 6(3), 488-502. DOI: 10.17979/sportis.2020.6.3.6414
32. Gosling, S. D., Vazire, S., Srivastava, S., and John, O. P. (2004). Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *Am. Psychol.* 59, 93-104. DOI: 10.1037/0003-066X.59.2.93
33. Guordano, G., Gómez-López, M., y Alesi, M. (2021). Sports, Executive Functions and Academic Performance: A Comparison between Martial Arts, Team Sports, and Sedentary Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (22) 1-10. DOI: 10.3390/ijerph182211745
34. Hammami, A., Harrabi, B., Mohr, M., & Krustup, P. (2020). Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. *Managing Sport and Leisure*, 1-6. DOI: 10.1080/23750472.2020.1757494
35. Ingram, J., Maciejewski, G., y Hand, C. H. (2020). Changes in diet, sleep and physical activity are associated with differences in negative mood during Covid-19 lockdown. *Frontiers in Psychology*, 11 (588604) 1-9. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.588604
36. Kovacs, V. A., Starc, G., Bandes, M., Kaj, M., Blagus, R., Leskosek, B., Suesse, T., Dinya, E., Guinhouya, B. C., Zito, V., Rocha, P. M., Perez, B., Kontsevaya, A., Brzezinski, M., Bidiugan, R., Kiraly, A., Csany, T., y



- Okel, A. D. (2021). Physical activity, screen time and the COVID-19 school closures in Europe- An observational study in 10 countries. *European Journal of Sport Science*, 1-10. DOI: 10.1080/17461391.2021.1897166
37. Lera López F., y Suárez Fernández, M. J. S. (2019). PRÁCTICA DEPORTIVA Y POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL DEPORTE EN ESPAÑA. *Papeles De Economía Española*, (159), 226-240.
38. Lizandra, J. y Peiró, C. (2020). Las relaciones sociales y su papel en la motivación hacia la práctica de actividad física en adolescentes: Un enfoque cualitativo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 41-47
39. López-Bueno R, Calatayud J, Casaña J, Casajús JA, Smith L, Tully MA, Andersen LL and López-Sánchez GF (2020) COVID-19 Confinement and Health Risk Behaviors in Spain. *Front. Psychol.* 11(1426). DOI: 10.3389/fpsyg.2020.01426
40. Martínez Baena, A. C. (2012). *Factores influyentes en la actividad físico-deportiva de los adolescentes españoles. Opiniones sobre el papel de la escuela*. [Tesis doctoral, Universidad de Granada]
41. Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D'Agata, V., Palma, A., Di Rosa, M., y Musumeci, G. (2020). The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon*, 6(6). DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04315
42. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015) Estadística 2015. Encuesta de hábitos deportivos en España 2015. Síntesis de Resultados. *Catálogo de publicaciones del Ministerio: [www.mecd.gob.es](http://www.mecd.gob.es)*
43. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2020) Estadística 2020. Encuesta de hábitos deportivos en España 2020. Síntesis de Resultados. *Catálogo de publicaciones del Ministerio: [www.mecd.gob.es](http://www.mecd.gob.es)*
44. Monteagudo Sánchez, M. J. (2016). El apoyo social de familia y amistades como factores determinantes de las prácticas deportivas juveniles. *Lúdica Pedagógica*, 1(23). DOI: 10.17227/01214128.4144
45. Moore, S.A., Faulkner, G., Rhodes, R.E. *et al.* Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *Int J Behav Nutr Phys Act* 17, 85 (2020). DOI: 10.1186/s12966-020-00987-8
46. Organización Mundial de la Salud (26 de noviembre de 2020). Actividad física. *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
47. Pérez-Flores, A. M., y Muñoz- Sánchez, V. M. (2017). La importancia de las interrelaciones primarias en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(3), 108-115.
48. Prieto Bascón, M. A. (2011). Actividad física y salud. *Innovación y experiencias educativas* (42) 1-8.
49. Ramos, P., Jiménez-Iglesias, A., Rivera, F., y Moreno, C. (2016). Evolución de la práctica de la actividad física en los adolescentes españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 16(62), 335-353.
50. Reguant Álvarez, M., y Martínez-Olmo, F. (2014) Operacionalización de conceptos/variables. *Deposit Digital de la UB*. 2-10.
51. Reverter, J., Plaza, D., Jové, M. C. y Hernández, V. (2014). Actividades físico-deportiva extraescolar de alumnos de primaria: el caso de Torrevieja (Alicante). *Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25. 48-52



52. Rico-Ponce, M. L., y Ponce Gea, A. I. (2022). El docente del siglo XXI. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27 (92) 77-101.
53. Rodríguez-Fernández, J E., Rico-Díaz, J., Neira-Martín, P. J. y Navarro-Patón, M. (2021). Actividad física realizada por escolares españoles por edad y género. *Retos*, 39. 238-245.
54. Ruiz-Ariza, A., de la Torre Cruz, M. J., Suárez-Manzano, S., y López, E. J. M. (2019). Apoyo hacia la actividad física y rendimiento académico independientemente del estatus socioeducativo parental. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 208-212.
55. Salas-Sánchez, M.I., Muntaner-Mas, A. y Vidal-Conti, J. (2020). Intervención educativa en el tiempo de patio en un centro escolar para mejorar aspectos relacionados con la salud y el bienestar de los alumnos. *Journal of Sport and Health Research*. 12(Supl 2)127-136.
56. Sekulic, D., Blazevic, M., Gilic, B., Kvesic, I., y Zenic, N. (2020). Prospective Analysis of Levels and Correlates of Physical Activity During COVID-19 Pandemic and Imposed Rules of Social Distancing; Gender Specific Study Among Adolescents from Southern Croatia. *Sustainability*, 12(10) 1-13. DOI: 10.3390/su12104072
57. Shephard, R.J. (1997) Curricular physical activity and academic performance. *Pediatric Exercise Science*, 9 (2) 113-126. DOI: 10.1123/pes.9.2.113
58. Shepherd, H. A., Evans, T., Gupta, S., McDonough, M. H., Doyle-Baker, P., Belton, K. L., Karmali, S., Pauer, S., Hadly, G., Pike, I., Adams, S. A., Babul, S., Keith, O. Y., Kopala-Sibley, D., Schneider, K. J., Cowle, S., Fuselli, P., Emery, C. A., y Black, A. M. (2021). The Impact of COVID-19 on High School Student-Athlete Experiences with Physical Activity, Mental Health, and Social Connection. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7)1-14. DOI: 10.3390/ijerph18073515
59. Sport England (2020). Children's experience of physical activity in lockdown. Insight. July 2020. Recuperado de: [https://www.activecumbria.org/files/6715/9489/1306/Childrens\\_experience\\_of\\_physical\\_activity.pdf](https://www.activecumbria.org/files/6715/9489/1306/Childrens_experience_of_physical_activity.pdf)
60. Verloigne, M., Veitch, J., Carver, A. *et al.* Exploring associations between parental and peer variables, personal variables and physical activity among adolescents: a mediation analysis. *BMC Public Health* 14, 966 (2014). DOI: 10.1186/1471-2458-14-966
61. Villa-González,E., Barranco-Ruiz,Y., Chillón, P. (2022). Active transport to school as a preventive policy in the COVID-19 pandemic. *Journal of Movement and Health* ,19(1)1-5.DOI: 10.5027/jmh-Vol19-Issue1(2022)art129
62. Weiss M., and Bredemeier, B. (1990) Moral development in sport. Pandolf K, Hollows J, eds. *Exercise and Sport Sciences Reviews* (18) 331-374.
63. Whitehead, J., Telfer, H. and Lambert, J. (2013) *Values in Youth Sport and Physical Education*. Routledge