

Recibido: 14-02-2020

Aceptado: 29-02-2020

**LA RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL
RENDIMIENTO ESCOLAR EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA****THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND SCHOOL
PERFORMANCE IN PRIMARY EDUCATION****Autores:**Ponce-Bordón, J. C.¹; López-Gajardo, M. A.¹; Ramírez-Bravo, I.¹; Pulido, J.J.¹**Institución:**¹Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura, Cáceres.
jponcebo@gmail.com**Resumen:**

Se sabe que la práctica de la actividad física es beneficiosa para mejorar la calidad de vida en la formación ya que mejora notablemente el rendimiento académico de los alumnos. Además, esta mejora viene precedida también por la práctica de la actividad física en el seno familiar. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es conocer las diferentes relaciones entre los niveles de actividad física de niños y niñas de educación primaria, los niveles de actividad física en sus respectivos senos familiares y el rendimiento académico de este alumnado. La muestra estuvo compuesta por un total de 118 sujetos, los cuales 59 eran escolares con edades comprendidas entre 9 y 12 años ($M = 10,25$ años; $DT = 1,27$) y 59 padres / madres / o tutores legales. Para la recogida y extracción de los datos se utilizaron dos cuestionarios de elaboración propia, divididos en 10 ítems y diferenciados para el alumnado y padres/madres/tutores. El análisis y tratamiento de los datos se llevó a cabo con el programa estadístico SPSS 25.0. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo de la muestra. Posteriormente se llevó a cabo un análisis

Ponce-Bordón, J. C.; López-Gajardo, M. A.; Ramírez-Bravo, I.; Pulido, J. J. (2020). La Relación entre la Práctica de Actividad Física y el Rendimiento Escolar en la Educación Primaria. *Trances*, 12(2): 151-168.

correlacional para comprobar la relación entre las notas académicas con los niveles de actividad física de los padres y la actividad física realizada por los propios estudiantes. Además, se realizó un análisis de regresión lineal para comprobar en qué medida los niveles de actividad física predicen las notas académicas. Por último, se realizó un Anova de un factor para comprobar las diferencias entre los alumnos con respecto a su nivel de actividad física y la realizada por el seno familiar. Los resultados muestran que la nota académica se relacionó de manera positiva con la práctica de actividad física vigorosa. También se obtuvieron relaciones positivas entre la actividad física vigorosa que realizan los padres con las notas de los estudiantes. Como conclusión, se ha comprobado que la práctica de actividad física es muy beneficiosa, sobre todo en el rendimiento escolar de los alumnos.

Palabras Clave: práctica deportiva, familia, formación integral, rendimiento académico, calidad de vida.

Abstract:

Physical activity is beneficial to improve the quality of life in academic training because it significantly improves the academic performance of students. In addition, this improvement is also preceded by physical activity practice in the family. Therefore, the aim of the present study is to know the different relationships between the physical activity levels of primary school children, the physical activity levels in their respective family and the academic performance of student body. There were 118 subjects, 59 of whom were schoolchildren aged between 9 and 12 years old ($M = 10.25$ years; $SD = 1.27$) and 59 fathers / mothers / or legal guardians. For the data collection, two self-developed questionnaires were used, divided into 10 items and differentiated for students and parents / guardians. The data analysis was carried out with the statistical program SPSS 25.0. First, a descriptive analysis of the sample was carried out and subsequently, a correlational analysis was carried out to verify the relationship between the academic grades with the physical activity levels of the

parents and the physical activity performed by the students. In addition, a linear regression analysis was performed to check how physical activity levels predict academic grades. Finally, an Anova test was conducted to verify the differences between students with respect to their physical activity level and physical activity level in the family. The results show that academic grade was positively related to the vigorous physical activity. Positive relationships were also obtained between vigorous physical activity that parents perform with students' grades. In conclusion, it has been proven that physical activity is very beneficial, especially in the school performance of students.

Key Words: physical practice, family, global academic training, academic performance, quality of life.

1. INTRODUCCIÓN

Existe una aceptación general de la idea de que la práctica de cualquier tipo de actividad física de manera moderada y regular es beneficiosa para el aumento de la calidad de vida del alumnado, mejorando su salud y a la vez proporcionándoles una educación integral que servirá para situaciones venideras a las que los alumnos se enfrentarán (West et al., 2019). Drevillon (1999) afirma que el ejercicio físico que se practica frecuentemente hace que el estudiante libere su estrés, logrando alcanzar un mejor aprovechamiento en la enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, sería interesante comprobar la influencia que tiene la actividad física que practican los estudiantes sobre el rendimiento académico obtenido en clases.

Siguiendo en esta línea, González (2003) nos habla de los beneficios psicológicos de la actividad física, como pueden ser la mejora en el rendimiento académico, la personalidad, la confianza, la estabilidad emocional, la memoria, la independencia, la percepción, la imagen positiva del propio cuerpo, la satisfacción sexual, etc. Además, y en relación a esto, Gruber (1986) examinó los efectos del ejercicio físico en el desarrollo de la autoestima en los niños, concluyendo que el juego y los programas de Educación Física contribuyen al desarrollo de la autoestima.

Por otro lado, la ausencia de actividad física es una de las principales causas y factor de riesgo en lo que concierne a la mortalidad mundial. Esta inactividad puede derivar en obesidad infantil, que es uno de los problemas, a nivel mundial, de salud pública más perseverantes del siglo XXI (de Melo-Leite et al., 2019). Sin embargo, no podemos centrarnos únicamente en los problemas físicos, es por ello que Barrios y López (2011) establecen una relación entre la “reproducción” neuronal y la actividad física alegando que el ejercicio protege al cerebro de las agresiones externas e internas y concluyendo que aquellas personas que llevan un ritmo de vida activo tienen menos probabilidades de sufrir alguna enfermedad neurodegenerativa.

Teniendo en cuenta esto, algunos científicos han podido construir teorías acerca del desarrollo y funcionamiento del ser humano. Piaget (1936) planteó que el desarrollo cognitivo del niño va de la mano con el desarrollo motor y Stone (1965) demostró que los procesos cognitivos de aquellos niños que realizaban una actividad física de forma sistemática eran mejores que los de los niños sedentarios. Si atendemos a los resultados académicos, en un estudio donde se perseguía conocer la relación entre actividad física y rendimiento escolar los resultados mostraron que los adolescentes que practicaban, con regularidad, actividad física y deporte, eran también los que consiguieron las mejores medias académicas, afirmando esto que la práctica de actividad física en jóvenes favorece un rendimiento académico significativamente mayor (González y Portolés, 2014).

Por último, hay que destacar que la influencia en el deporte viene establecida por el apoyo, tanto percibido como observado, así como también por el modelo de imitación de los hijos a sus padres. Por lo que el entorno familiar en la actividad física adquiere una significación que no puede obviarse (Ibáñez, 2007).

Atendiendo a los diferentes estudios mostrados y la bibliografía expuesta, se le presta una manifiesta importancia a la relación existente entre los niveles de actividad física y el rendimiento académico. Por tanto, el principal objetivo del presente estudio es conocer las diferentes relaciones entre los niveles de actividad física de niños y niñas de educación primaria, los niveles de actividad física en sus respectivos senos familiares y el rendimiento académico de estos alumnos.

Una vez expuestos los objetivos de la investigación, y tras haber realizado una revisión bibliográfica se formulan las siguientes hipótesis: (i) los alumnos y alumnas que realizan algún tipo de actividad física o deportiva se relacionarán con los alumnos y alumnas que mejores resultados académicos obtienen; (ii) los alumnos y alumnas con mejores resultados académicos se relacionarán con aquellos alumnos y alumnas cuyo seno familiar realiza algún tipo de actividad física o deportiva; (iii) las notas académicas están predichas

por la realización de actividades físicas vigorosas de los alumnos y del seno familiar correspondiente y, (iv) los alumnos y alumnas con calificación de sobresaliente realizarán mayor actividad física así como su seno familiar que los alumnos con calificación de aprobado.

2. MÉTODO

Participantes

En el estudio participaron un total de 118 sujetos, de los cuales 59 fueron estudiantes con edades comprendidas entre 9 y 12 años ($M = 10.25$ años; $DT = 1.27$) de 3^{er} ciclo de Educación Primaria. De estos 59 escolares, había 33 chicas y 26 chicos. Los 59 participantes restantes fueron padres / madres / o tutores legales de los alumnos, de los cuales hubo 21 padres y 38 madres.

Instrumentos

Se han utilizado dos cuestionarios como instrumentos de medida para llevar a cabo los análisis de las hipótesis planteadas. Los cuestionarios que se pasaron fueron de elaboración propia, con aspectos de la práctica deportiva extraescolar, con preguntas como: "Durante el último mes, ¿Cuántos días a la semana realizaste actividades físicas vigorosas? (como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta). Escribe el número de días." o, "¿Cuántas horas ves la TV o juegas a videojuegos o en el ordenador diariamente, en promedio? (marca con una x la respuesta)." Eran diferentes para padres y alumnos, ya que había ligeras modificaciones en los datos personales que tenían que detallar. El diseño del cuestionario se concretó en 10 ítems con preguntas muy concretas sobre la práctica de actividad física, además de una serie de datos personales (nombre, estudios, edad...). El vocabulario empleado en ambos cuestionarios es popular con aclaraciones de aquellas palabras que pueden no ser entendidas por los participantes. Las preguntas hacen referencia a la práctica de actividades físicas vigorosas, moderadas, días a la semana que emplean en hacer estas

actividades y el tiempo diario, el tiempo que pasan sentados, horas dedicadas a la práctica de deportes extraescolares, y la intención de seguir con la práctica de algún deporte.

Procedimiento

En primer lugar, para llevar a cabo todo el procedimiento de forma segura, en todo momento se cumplieron la Declaración de Helsinki de 1964 y las pautas éticas reflejadas en la American Psychological Association (APA, 2009). Además, la investigación recibió la aprobación ética de la universidad correspondiente al primer autor.

Posteriormente, para la recogida de los datos, desarrollamos un protocolo de actuación para que la confección de los datos fuera similar en todos los participantes en la investigación. En primer lugar, se llevó a cabo el diseño de los cuestionarios. Estos, se repartieron en clase con el consentimiento del tutor y los alumnos se llevaron dos (uno para ellos y otro para padres). En segundo lugar, y para llevar a cabo este estudio, se tuvieron en cuenta una serie de implicaciones, como el consentimiento informado de los padres y la participación voluntaria de los alumnos. Por último, y con respecto a la recogida de los datos en papel, los datos se traspasaron a una hoja Excel para posteriormente ser analizados con SPSS.

Análisis de datos

El tratamiento y análisis de los datos se llevó a cabo mediante la utilización del programa estadístico SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.). En primer lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo de la muestra utilizada. Posteriormente se llevó a cabo un análisis correlacional para comprobar la relación entre las notas académicas de los alumnos con los niveles de actividad física de los padres y la actividad física realizada por los propios alumnos. Además, se realizó un análisis de regresión lineal para comprobar en qué medida los niveles de actividad física predicen las notas académicas. Por último, se llevó a cabo un Anova de un factor para comprobar las diferencias entre los alumnos que

obtienen aprobados, notables y sobresalientes con respecto a su nivel de actividad física y la realizada por el seno familiar.

3. RESULTADOS

En la Tabla 1, se pueden observar las relaciones que se establecen entre la actividad física del alumno, la actividad física practicada en el seno familiar y las notas académicas. En primer lugar, la nota académica se relacionó de manera positiva y significativa con la práctica de actividad física vigorosa, con el tiempo empleado en la realización de la misma, con los días a la semana que los alumnos caminaban y, por último, con las horas dedicadas a actividades deportivas extraescolares. Siendo esta relación la siguiente: aquellos alumnos que emplean mayor tiempo en realizar actividad física vigorosa son los que obtienen mayor nota académica, es decir, mayor rendimiento académico.

En segundo lugar, se relacionó la nota de los alumnos con las actividades físicas realizadas por los padres. Y se obtuvo relaciones positivas y significantes en la actividad física vigorosa que realizan los padres, el tiempo empleado en las mismas, y las actividades deportivas extraescolares con las notas de los estudiantes. Siendo las demás variantes insignificantes en la relación con el rendimiento académico.

En tercer lugar, con respecto a la relación de la actividad física practicada por el alumnado y su seno familiar tenemos datos interesantes. Existe una asociación positiva y significativa en la actividad física vigorosa de los padres y la práctica de los hijos.

Tabla 1. Matriz de correlaciones entre las variables del estudio.

	Act, Vigoro s F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F	Act. Moderad a F
Nota	.46**	.42**	.16	.18	.05	-.23	.07	.11	.34**	.28*	
Act. Vigoro s F	.69**	.50**	.19	.09	.09	.24	-.19	.12	.04	.21	.17
Tiempo V	.71**	.33*	.30*	.04	.15	-.09	-.18	.10	.14	.24	.19
Act. Moderad a F	.32*	.28*	.30*	.27*	.17	.10	.05	.03	.14	.15	.17
Tiempo M	.31*	.28*	.37**	.39**	.18	-.01	.03	.03	.09	.30*	.25
Caminar	.43**	.36**	.28*	-.04	-.12	.29*	.23	.09	.01	.37**	.24
Tiempo C	.13	.04	.20	-.04	-.01	.04	.29	-.20	.39**	.19	.14
Horas sentados	.03	.15	-.01	-.01	.16	.29	-.32	.28	-.17	.11	-.16
TV	.02	-.16	-.16	-.14	-.06	.01	-.02	.03	.21	-.02	-.34**
Act. Extraescol ar	.45**	.20	.29*	.09	.04	-.15	-.20	.00	-.08	.36**	.12
Intención deportiva	.23	.05	.16	.16	-.06	-.11	-.25	-.09	.13	-.07	.41**

Nota. * $p < .05$; ** $p < .01$. Act. Vigorosa = Días a la semana de actividad vigorosa del alumnado en el último mes; Tiempo V= Tiempo de actividad vigorosa al día del alumnado; Act. Moderada = Días a la semana de actividad moderada en el último mes del alumnado; Tiempo M = Tiempo de actividad moderada al día del alumnado; Caminar = Días a la semana de caminata en el último mes del alumnado; Tiempo C = Tiempo de caminata al día del alumnado; Horas sentados = Tiempo que el alumnado permanece sentado al día; TV = Tiempo dedicado a ver al TV o jugar a videojuegos con el ordenador del alumnado; Act. Extraescolar = Tiempo dedicado a actividades deportivas extraescolares del alumnado; Intención deportiva= Intención de practicar deporte en los próximos años del alumnado. Cuando las variables, comentadas anteriormente, aparecen con una F, tienen el mismo significado, pero haciendo referencia al seno familiar.

En cuarto lugar, con respecto a los distintos análisis de diferencias a través de un ANOVA, en la Tabla 2 se puede observar las diferencias existentes en los niveles de actividad física de los alumnos y padres en función de las notas académicas. Para comenzar, podemos ver que existen diferencias significativas en la actividad física vigorosa que realizan los alumnos ($p < .01$), Ponce-Bordón, J. C.; López-Gajardo, M. A.; Ramírez-Bravo, I.; Pulido, J. J. (2020). La Relación entre la Práctica de Actividad Física y el Rendimiento Escolar en la Educación Primaria. *Trances*, 12(2): 151-168.

registrando valores medios altos en el grupo 2 respecto al grupo 1, pero menores que el grupo 3.

Del mismo modo, el tiempo empleado en la práctica de esas actividades vigorosas muestra diferencias significativas a la hora de predecir la nota de los alumnos, más concretamente los valores más altos los encontramos en el grupo 3, que se contrasta con el grupo 1, que es el que menos influencia presenta. También hay diferencias contrastadas entre el grupo 1 y el grupo 2, y en menor medida entre los grupos 2 y 3. En cuanto a la actividad moderada, las diferencias significativas más altas con que nos topamos pertenecen al grupo 3, siendo la media más alta, con respecto a los grupos 1 y 2. El grupo 1 es el grupo que menor media presenta haciendo la comparativa de los tres grupos.

Tabla 2. Análisis de las diferencias entre las variables del estudio en función de las notas académicas.

	Aprobado		Notable		Sobresaliente		F	p	n ²
	M	DT	M	DT	M	DT			
Act. Vigorosa	.40	.91	1.95	1.50	3.10	1.37	18.14	<.001	.40
TiempoV	.09	.27	.99	.76	1.24	.45	18.14	<.001	.45
Act. Moderada	1.00	1.36	2.77	2.07	2.86	2.06	19.76	<.001	.16
Tiempo M	.46	.66	1.11	.74	1.08	.81	5.03	.01	.13
Caminar	3.07	2.28	4.41	1.87	4.41	1.81	3.50	.04	.12
Tiempo C	4.41	.73	4.41	.62	4.41	.45	4.71	.01	.15
Horas Sentado	4.41	2.31	4.41	2.23	4.41	1.97	1.06	.36	.05
TV	4.41	.56	4.41	1.08	4.41	.56	.83	.45	.04
Extraescolar	4.41	1.50	4.41	1.48	4.41	1.50	2.49	.09	.08
Intención deportiva	4.41	1.44	4.41	.58	4.41	.74	6.90	<.001	.20
Act. Vigorosa F	4.41	1.30	4.41	1.51	4.41	1.83	2.05	.14	.07
Tiempo V F	4.41	.45	4.41	.99	4.41	.67	7.82	.00	.22

Act. Moderada F	4.41	2.02	4.41	1.63	4.41	1.68	4.22	.02	.14
Tiempo M F	4.41	.63	4.41	.83	4.41	.90	.58	.56	.02
Caminar F	4.41	1.74	4.41	1.87	4.41	1.35	.69	.51	.02
Tiempo C F	4.41	.65	4.41	.47	4.41	.63	3.61	.04	.13
Horas Sentado F	4.41	1.36	4.41	2.65	4.41	2.53	.18	.84	.01
TV F	4.41	1.05	4.41	1.17	4.41	1.00	1.16	.32	.04
Extraescolar F	4.41	1.19	4.41	1.74	4.41	2.05	2.92	.06	.10
Intención deportiva F	4.41	1.20	4.41	.74	4.41	.97	1.97	.15	.07

Nota. Act. Vigorosa = Días a la semana de actividad vigorosa del alumnado en el último mes; Tiempo V= Tiempo de actividad vigorosa al día del alumnado; Act. Moderada = Días a la semana de actividad moderada en el último mes del alumnado; Tiempo M = Tiempo de actividad moderada al día del alumnado; Caminar = Días a la semana de caminata en el último mes del alumnado; Tiempo C = Tiempo de caminata al día del alumnado; Horas sentados = Tiempo que el alumnado permanece sentado al día; TV = Tiempo dedicado a ver al TV o jugar a videojuegos con el ordenador del alumnado; Act. Extraescolar = Tiempo dedicado a actividades deportivas extraescolares del alumnado; Intención deportiva= Intención de practicar deporte en los próximos años del alumnado. Cuando las variables, comentadas anteriormente, aparecen con una F, tienen el mismo significado, pero haciendo referencia al seno familiar.

En la Tabla 3, se puede observar el análisis de regresión tomando las notas académicas como variable dependiente. Se puede observar como la actividad vigorosa de los padres es el principal predictor de las notas académicas con un 40% de la varianza explicada. En este caso, dicha variable predice de forma positiva, es decir, cuanto mayor sea la actividad vigorosa practicada por los padres, mayor son las notas académicas obtenidas por los alumnos.

Tabla 3. Análisis de regresión considerando la variable dependiente las notas académicas.

Modelo	r^2	β	t	p
1	.40			
Act. VigorosaP		.63	3.74	<.001
2	.55			
Act. VigorosaP		.54	3.52	<.001
Tiempo V		.39	2.56	.02

Nota. Act. VigorosaF = Días a la semana de actividad vigorosa del seno familiar en el último mes; Tiempo V= Tiempo de actividad vigorosa al día del alumnado.

4. DISCUSIÓN

El principal objetivo del presente estudio fue conocer la relación existente entre los niveles de actividad física de niños y niñas, los niveles de actividad física en el seno familiar y el rendimiento académico de los alumnos y alumnas. En líneas generales se puede observar que el tipo de actividad física realizada por los niños y el seno familiar puede estar vinculado a unos mejores resultados académicos.

En primer lugar, en relación a la primera hipótesis que pretendía comprobar si los alumnos que realizan algún tipo de actividad física o deportiva se relacionarían con los alumnos que mejores resultados académicos obtienen, se ha comprobado que existen relaciones significativas y positivas que indican que mayores niveles de práctica de actividad física favorecen que los resultados académicos obtenidos fueran mejores. Más concretamente con aquellas actividades físicas vigorosas que los alumnos practican, el tiempo empleado en las mismas y caminar. Por tanto, los alumnos que más practican estas actividades son los que mejores notas académicas presentan.

En la línea de nuestros resultados, Barrios et al. (2011) sacaron como conclusión que la actividad física que se realiza habitualmente conserva el aporte necesario de nutrientes al cerebro, mejorando el rendimiento Ponce-Bordón, J. C.; López-Gajardo, M. A.; Ramírez-Bravo, I.; Pulido, J. J. (2020). La 162 Relación entre la Práctica de Actividad Física y el Rendimiento Escolar en la Educación Primaria. *Trances*, 12(2): 151-168.

académico. Además, y en relación a esto, Esteban-Cornejo (2015) respalda la evidencia de una relación positiva de la actividad física con el rendimiento cognitivo, de tal forma que el rendimiento académico está relacionado con la actividad física. Sin embargo, y en contraposición a los resultados obtenidos, Mota y Sallis (2002) manifestaron algunas de las barreras a las que se enfrentaban los alumnos a la hora de realizar actividad física, como por ejemplo la falta de tiempo.

Con respecto a la segunda hipótesis, que afirma que los alumnos con mejores resultados académicos se relacionarían con aquellos alumnos cuyo seno familiar realiza algún tipo de actividad física o deportiva, se obtuvieron relaciones significativas y positivas entre la actividad física que se realiza en el seno familiar y las notas que obtienen los hijos. Por lo que la práctica de actividades físicas en el seno familiar influye en la práctica físico-deportiva de los alumnos (Yao y Rhodes, 2015). Esta práctica de actividades por parte de los alumnos se ve reflejada, a su vez, en el rendimiento académico. Muchos de los estudios ya realizados concluyen con la estrecha relación entre las percepciones de los jóvenes sobre el interés que tienen los padres hacia el deporte y la cantidad de práctica deportiva de los hijos (Sánchez, Leo, Sánchez, Amado y García, 2012).

Teniendo en cuenta la tercera hipótesis, que afirma que las notas académicas de los alumnos estarían predichas por la realización de actividades físicas vigorosas de los alumnos y del seno familiar, se observó que la actividad física realizada por los padres predice la nota de los alumnos en un 40% de la varianza explicada. En este caso, se obtuvo que la variable predecía de forma positiva, por lo que cuanto mayor es la actividad física practicada en el seno familiar, mayores son las notas académicas obtenidas por los alumnos. Además, los resultados obtenidos están evidenciados con datos que se obtuvieron en otros estudios, previamente realizados, de esta forma, Cladellas et al., (2015) revelan en su estudio que las notas en algunas asignaturas, en concreto las de matemáticas, lengua e idiomas, se ven influidas de manera positiva y significativa por la práctica de actividades extraescolares y físico-

deportivas. Esto hace que la nota media también se vea modificada, positivamente.

Por último, en relación a la cuarta hipótesis, que señalaba que los alumnos con calificación de sobresaliente realizan mayor actividad física, así como su seno familiar que los alumnos con calificación de aprobado, se obtuvo que aquellos alumnos que mejores notas habían conseguido eran los que mayores niveles de actividad física habían practicado. Según varios estudios, el seno familiar es el responsable de inculcar a los alumnos los valores y les introducen poco a poco en juegos basados en las primeras relaciones sociales, como bien nos dice Ibáñez (2007). Por esto, en el estudio de Rodríguez (2003), se dice que la importancia que ejerce el seno familiar en la práctica de actividad física no puede olvidarse.

Conclusiones

Tras analizar los resultados obtenidos después de haber realizado la siguiente investigación, las conclusiones son las siguientes: (i) la actividad física que se realiza en el seno familiar tiene una influencia positiva sobre la práctica de actividad física de los hijos, de tal forma que cuanto mayor es la realización de algún tipo de actividad física en el seno familiar, mayor es la que practican los hijos; (ii) niveles altos de actividad física se relacionan con buenas notas académicas, estableciéndose una relación positiva entre actividad física y rendimiento académico y; (iii) cuando en el seno familiar la práctica de actividad física es inculcada a los hijos, se obtienen resultados beneficiosos en las notas.

Teniendo en cuenta las características de este estudio, en el que se establecen diversas relaciones entre la práctica de actividad física y el rendimiento académico, se considera necesario atender a una serie de limitaciones que requieren el desarrollo de nuevas investigaciones orientadas a obtener una mayor solidez empírica. La principal limitación que presenta esta investigación es que se ha valorado una muestra muy homogénea y con pocos sujetos. Por tanto, podría valorarse la necesidad de realizarla con un mayor

número de sujetos, con un rango mayor de edad y en diferentes colegios o contextos, para así obtener una mayor representatividad de los resultados.

Posteriormente, se plantea la posibilidad, para futuras investigaciones, de analizar la práctica de la actividad física del círculo de amigos y su relación con el rendimiento académico. Así como valorar hasta qué punto el nivel de práctica de actividad física es positiva para el rendimiento cognitivo. Además, para ir un paso más allá, sería interesante analizar la relación que se establece entre la práctica de actividad física y el rendimiento cognitivo.

Por último, se considera necesario destacar que gracias a todas las conclusiones a las que se han llegado con esta investigación, es de suma importancia el fomento de la actividad física en diferentes ámbitos ya sea escolar, extraescolar o familiar. Como se ha comprobado, la práctica de actividad física es muy beneficiosa, sobre todo en el rendimiento escolar de los alumnos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cladellas Pros, R., Clariana, M., Gotzens Busquets, C., Badía Martín, M., & Dezcallar Sáez, T. (2015). Patrones de descanso, actividades físico-deportivas extraescolares y rendimiento académico en niños y niñas de primaria. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 0053-59.
- Drevillon, J. (1999). Comentarios al artículo de Jean Rívolier. En: LE SCANFF, Chistine y Jean Bertsch (Dir.). *Estrés y rendimiento*. España. INDE Publicaciones.
- Esteban-Cornejo, I., Tejero-Gonzalez, C. M., Sallis, J. F., & Veiga, O. L. (2015). Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(5), 534-539.

González J.M. (2003). *Actividad Física, Deporte y Vida. Beneficios, perjuicios de la actividad física y del deporte.* España. ISBN: 84-88960-49-2.

González, J., & 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.

Gruber, J. J. (1986). Physical activity and self-esteem development in children: A meta-analysis. *American Academy of Physical Education Papers*, 19, 30-48.

Herrero, L. B., & Ferradaz, M. A. L. (2011). Aportes del ejercicio físico a la actividad cerebral. *Lecturas: Educación física y deportes*, 16(160), 1-7.

Ibáñez de la Rosa, J. C. (2007). La Influencia de los Padres en la iniciación deportiva: los Padres de la Escuela de Gimnasia Rítmica de Punta Umbría. *Wanceulen: Educación Física Digital*, (3), 12.

Menéndez, M. D. C. R. (2003). *La configuración del género en los procesos de socialización* (Vol. 14). KRK Ediciones.

Sánchez-Miguel, P. A., Leo-Marcos, F. M., Sánchez-Oliva, D., Amado-Alonso, D., & García-Calvo, T. (2012). La influencia del entorno próximo sobre la persistencia en la práctica de actividad físico-deportiva. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 17-24.

Mota, J., & Sallis, J. F. (2002). *Atividade física e saúde: Fatores de influência da atividade física nas crianças e nos adolescentes.* Porto, Universidade do Porto.

Leite, D. M. D. M., Reis, J. M., DE, L. A. M., Barcellos, W. P., Deresz, L. F., & Bohnen, J. (2019). Physical inactivity is associated with reduced heart rate variability in exercising eutrophic, type 1 diabetic and obese children. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 350-357.

Piaget, J. (1936). *The Origins of Intelligence in Children* (New York: Int. Univ. Press, 1952.). *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde.* Stuttgart (Klett).

- Stone, G. P. (1965). The play of little children. *Quest*, 4(1), 23-32.
- West, S. L., Banks, L., Schneiderman, J. E., Caterini, J. E., Stephens, S., White, G., ... & Wells, G. D. (2019). Physical activity for children with chronic disease; a narrative review and practical applications. *BMC Pediatrics*, 19(1), 12.
- Yao, C. A., & Rhodes, R. E. (2015). Parental correlates in child and adolescent physical activity: a meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 10.

