

## Patrones de descanso, actividades físico-deportivas extraescolares y rendimiento académico en niños y niñas de primaria

Ramon Cladellas Pros\*, Mercè Clariana Muntada\*, Concepció Gotzens Busquets\*\*,  
Mar Badia Martín\* y Teresa Dezcallar Sáez\*

*NIGHT-REST PATTERNS, EXTRACURRICULAR SPORTS ACTIVITIES AND ACADEMIC ACHIEVEMENT IN PRIMARY EDUCATION STUDENTS*

KEY WORDS: Rest patterns, Extracurricular physical and sport activities, Sport, Academic performance.

ABSTRACT: The aim of this paper was to study the connection between students' rest patterns (appropriate and inappropriate), accumulated hours of extracurricular physical and sports activities, and the academic results of primary school students. The sample includes 573 primary school students from Barcelona and the Balearic Islands (54.62% boys and 45.38% girls). An *ad hoc* questionnaire gathering both quantitative and qualitative data regarding sociodemographic and psychoeducational questions concerning rest patterns and extracurricular activities was completed by the parents. The study shows that the best academic marks were found as a result of both proper rest patterns and moderate after school exercise (2 to 5 hours a week). The study further reveals that the worst school grades were obtained in cases of inadequate rest patterns combined with a high number of hours of extracurricular sports activities (more than 5 hours a week).

Las relaciones existentes entre el sueño y la vigilia, los ciclos de descanso y actividad, por una parte, y la práctica de la actividad física o deporte, por la otra, son muy complejas, intrincadas y multifactoriales en ambos sentidos (García-Mas, Aguado, Cuarto, Calabria, Jiménez y Pérez). Posiblemente influya en ello la diversidad de métodos usados tanto para la evaluación de los aspectos relacionados con el sueño como aquellos usados para la medida de la actividad física, con los consecuentes problemas de fiabilidad y validez mostrados en algunos de ellos. Entre otros, para la primera de las variables se han empleado los siguientes métodos: cuestionarios retrospectivos, la realización en laboratorios de sueño de polisomnografías y la actigrafía o actimetría; mientras que para la segunda variable, los métodos más usados han sido: cuestionarios auto-administrados, diarios auto-evaluados, colorimetría, monitorización electrónica o mecánica y observación conductual (García-Mas, Estrany y Cruz, 2004).

Dormir es crucial para el aprendizaje de los niños y adolescentes (Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof y Bögels, 2010). Atendiendo a su duración, sería necesario matizar la existencia de diferentes patrones de sueño: corto (una media de 6 horas o menos por noche), largo (más de 9 horas por noche) y medio (entre 6-9 horas por noche). Aún más, se podría añadir un cuarto tipo, referido a los sujetos con patrón de sueño variable que se caracterizarían por la inconsistencia de sus hábitos de sueño (Quevedo-Blasco y Quevedo-Blasco, 2011). Estos patrones ponen de manifiesto la gran cantidad de variaciones

interindividuales, especialmente durante la infancia (Price, Brown, Bittman, Wake, Quach y Hiscock, 2014). Si bien no existe un número óptimo de horas de sueño que pueda generalizarse a todos los niños en edad escolar, los estudios muestran que la duración del sueño decrece gradualmente con la edad durante la etapa de primaria (Jenni, Molinari, Caflish y Largo, 2007). Actualmente hay suficiente evidencia empírica para recomendar que los niños de 5 a 10 años duerman un mínimo de 9-10 horas por la noche, a fin de que puedan mantener un adecuado estado de alerta durante el día (Biggs, Lushington, Van den Heuvel, Martin y Kennedy, 2011; Brand, Gerber, Beck, Hatxinger, Pühse y Holsboer-Trachsler, 2010; Oliva, Reina, Pertegal y Antolín, 2011). A pesar de estos datos, algunos estudios revelan que un 45% de los niños duermen menos de 8 horas diarias (Dewald et al., 2010). Esta falta de sueño puede venir motivada por factores intrínsecos (pubertad, cambios homeostáticos o circadianos), extrínsecos (presión social, sobrecarga de deberes, horario escolar tardío, excesivas horas de actividades extraescolares, etc.) (Dewald et al., 2010) o, sobre todo entre los jóvenes deportistas, por causas más ocasionales como ansiedad y preocupación ante la competición, exceso de actividad física y sobreentrenamiento (García-Mas, 2004).

Además de la escasa duración del sueño, acostarse tarde y levantarse temprano también afecta a la capacidad de aprendizaje de los alumnos, a su funcionamiento neurocomportamental, y derivadamente, a su rendimiento académico (Fallone, Owens y Deane, 2006; Khalil y Salah, 2012). Respecto a este punto se ha

Correspondencia: Ramon Cladellas Pros. Facultat de Psicologia. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Barcelona (Spain). E-mail: ramon.cladellas@uab.es

<sup>1</sup> Esta investigación fue financiada con un proyecto del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, con ref. PK-122891, EDU2009-10651.

\*Universitat Autònoma de Barcelona.

\*\* Universitat de les Illes Balears.

Fecha de recepción: 22 de Noviembre de 2013. Fecha de aceptación: 26 de Abril de 2014.

demostrado que cuando los niños permanecen despiertos más tarde de las 22 horas les resulta más difícil poder levantarse temprano al día siguiente (Yokomaku et al., 2008).

Entre los pocos estudios realizados con alumnos de primaria se encuentra el de BaHamman, Al-Faris, Shaikh y Bin Saeed (2006), quienes observaron que diferencias en el número de horas de sueño y en la hora de acostarse podían incidir negativamente en el rendimiento académico. En el mismo sentido, Cladellas, Chamarro, Badia, Oberst y Carbonell (2011), en un estudio realizado con niños de edades comprendidas entre los 6 y 7 años comprobaron que un número de horas de sueño inferior a 9 y, especialmente, los hábitos inadecuados en el dormir, afectaban negativamente a las competencias escolares.

Por otra parte, en los últimos años ha aumentado la participación de los niños españoles en actividades extraescolares (Moriana, Alós, Alcalá, Pino, Herruzo y Ruiz, 2006). Un estudio encargado por la Junta de Extremadura (Hermoso, García y Chinchilla, 2010) muestra que la prevalencia de alumnos de primaria que realizan algún tipo de actividad extraescolar es del 84.20%, del cual el 74% son niñas y el 94% niños. En la misma línea, una investigación de la Fundació Bofill (2006) indica que la presencia de alumnos de primaria que realizan actividades extraescolares es del 77.8%. Entre los motivos que justifican una participación tan elevada de los alumnos de primaria en las actividades extraescolares se encuentra el interés de los padres por ocupar a sus hijos en procesos instruccionales fuera del horario y ámbito escolar (Osgood, Anderson y Shaffer, 2005), o las mayores oportunidades de formación y relación social que estas actividades ofrecen (Mahoney y Vest, 2012).

Centrándonos en las actividades extraescolares de carácter físico o deportivo, disponemos de datos que avalan una amplia diversidad de beneficios asociados a su práctica. Así, Bailey (2006) habla de un incremento en la autoestima, la confianza en uno mismo, el desarrollo social, el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico. Además, los resultados sugieren que la actividad física reduce el estrés, la ansiedad y la depresión, e incrementa el aprendizaje y la memoria; todos estos factores conducen tanto a un estado óptimo de salud como a un mayor rendimiento académico (Bailey, 2006; Chomitz, Slining, McGowan, Mitchell, Dawson y Hacker, 2009; Hillman, Erickson y Kramer, 2008; Pastor, Gil, Tortosa y Martínez, 2012). Además, tomando sus efectos en el rendimiento obtenido en diferentes asignaturas, autores como Castelli, Hillman, Buck y Erwin (2007) y Rasberry et al., (2011) sostienen que la práctica deportiva mejora el rendimiento obtenido en asignaturas como matemáticas, inglés y ciencias. Así mismo Corneliben y Pfeifer (2007) concluyen que los mejores resultados académicos se obtienen con una práctica deportiva moderada, y no excesiva o de competición.

En resumen, se ha comprobado que la participación en actividades extraescolares mejora el rendimiento académico dentro de unos límites. De hecho, sus efectos se distribuirían en forma de U invertida, ya que la no realización de ningún tipo de actividad o la realización simultánea de cinco actividades extraescolares distintas se asocia a efectos negativos (Bennet, Lutz y Jayaram, 2012; Fredericks, 2012; Mahoney y Vest, 2012).

De acuerdo a lo expuesto hasta aquí, este trabajo tiene como objetivo, analizar de manera conjunta los efectos de los patrones de descanso de los alumnos y la realización de determinado número de horas de actividades físico-deportivas extraescolares

en el rendimiento académico de niños y niñas de educación primaria, lo que constituye una aportación novedosa respecto a lo existente en la literatura.

## Método

### Participantes

Una muestra inicial de 1187 alumnos de primaria de 18 centros (9 públicos y 9 concertados) de las provincias de Barcelona e Illes Balears participaron en este estudio. Sólo quienes respondieron completamente el cuestionario y además realizaban algún tipo de actividad extraescolar, fueron incluidos en los análisis estadísticos. Así, la muestra final estuvo formada por un total de 573 alumnos de primaria, 313 niños (54.62%) y 260 niñas (45.38%), con un rango de edad comprendido entre los 6 y los 13 años (Media = 8.68; Desviación = 1.85). Los autores de este trabajo se pusieron en contacto con los servicios territoriales de Educación de Barcelona Comarques y de las Illes Balears, quienes a su vez fueron los encargados de seleccionar aleatoriamente los 18 centros siguiendo una distribución geográfica y representativa de las comarcas de Barcelona (Anoia, Bages, Barcelonés, Maresme, Vallés Occidental, Valles Oriental) y de las Illes Balears (Mallorca y Menorca). El 43% de los participantes seleccionados provenían de centros de Barcelona y el 57% de centros de las Illes Balears. Los criterios de inclusión fueron: que el tiempo de trayecto entre el domicilio familiar y la escuela no fuera superior a 15 minutos, que los alumnos durmieran un mínimo de 5 días a la semana en su lugar habitual de residencia, que permanecieran en cama desde la hora de acostarse hasta la hora de levantarse a lo largo de los 7 días de la semana, y que transcurrieran, al menos durante los cinco días laborales, una media de 9 horas -con un mínimo de 8- entre el momento de acostarse y levantarse. Los criterios de exclusión fueron: la presencia de alteraciones en el sueño (apneas, insomnio, pesadillas, etc.), de enfermedades, incluyendo trastornos respiratorios y alergias, o el diagnóstico de TDA/H; y la convivencia en más de un domicilio familiar como consecuencia de la separación de los padres u otros factores familiares. Se trata de los mismos criterios que ya utilizaron en su trabajo Cladellas et al. (2011).

### Instrumentos y material

Se elaboró un cuestionario para recabar información básica de aspectos sociodemográficos, familiares (horario del trabajo de los padres, número de horas de la jornada laboral), evaluación cuantitativa y cualitativa del sueño y registro cuantitativo de las actividades físico-deportivas extraescolares, diferentes a las realizadas dentro del propio ámbito escolar. El contenido del cuestionario fue validado a través de un panel de 15 jueces expertos, obteniendo un índice de concordancia de .86. Se solicitó a los mismos su opinión sobre los diferentes aspectos del cuestionario, lo que llevó a concretar la redacción de diferentes ítems y proponer la inclusión de nuevos elementos. En caso de discordancia se matizaban los ítems hasta conseguir un acuerdo entre jueces superior al 80%.

El cuestionario contenía tres bloques de preguntas. En concreto, el segundo mantenía relación directa con los patrones del sueño/descanso (e.g., "hora de llegada a casa", "hora en que el niño se acostaba", "hora en que se levantaba") y los ítems fueron

formulados a partir del cuestionario empleado para tales fines similares de Yokomaku et al. (2008) y Cladellas et al. (2011). Algunos de los ítems sobre parámetros de sueño ya habían sido usados con anterioridad en población normal (García-Mas et al., 2003). Con el tercer y último bloque de preguntas se obtenía un registro cuantitativo de actividades físico-deportivas extraescolares. Para cada una de estas actividades se contemplaban las dimensiones de duración, frecuencia e intensidad, así como una cuarta dimensión que a menudo no se considera, y que hace referencia a las circunstancias y el propósito de la actividad (Montoye, Kemper, Saris y Washburn, 1996). Este último aspecto se recogió a través de ítems que preguntaban sobre la frecuencia y duración de práctica de actividad a la semana, la franja horaria de la actividad, y la cantidad de años de práctica.

Con toda la información recopilada, las variables estudiadas fueron:

*Patrones de descanso.* Entendiendo como tales, –el mantenimiento de unos horarios regulares a la hora de acostarse y levantarse–, así como un número suficiente de horas de sueño (Smaldone, Honig y Byrne, 2007). Se distribuyeron los participantes en dos grupos. En uno, y bajo la etiqueta de patrones de descanso inadecuados, se incluyó a los participantes que cumplieran una o más de las siguientes condiciones: 1) regresar a casa después de las 21h tres o más veces a la semana; 2) acostarse después de las 23h cuatro o más veces a la semana o, 3) salir de casa después de las 21h para no volver hasta pasadas las 22.30h, acompañados por adultos, dos o más veces a la semana. En el otro, bajo el nombre de patrones de descanso adecuados, se agrupó a quienes no cumplían ninguna de las tres condiciones. La correlación promedio entre los tres criterios es alta (.81) y dichos criterios ya fueron utilizados por Yokomaku et al. (2008) y Cladellas et al. (2011) en trabajos anteriores.

*Número de horas de actividades físico-deportivas extraescolares.* Como actividad físico-deportiva extraescolar, se han incluido aquellas actividades en que se contempla el movimiento estructurado o desestructurado del cuerpo, y que requieren un esfuerzo físico (e.g., ballet, teatro o ir en bicicleta; Castillo, Balaguer y García-Merita, 2007) y también las propiamente deportivas, como serían el fútbol, el balonmano o el baloncesto. Se categorizó la variable horas de actividades en tres niveles (bajo, medio, alto) según su distribución en percentiles. Así, en el nivel bajo se situaron los valores correspondientes al percentil 25 (entre 1 y 2 horas a la semana); en el nivel medio, los valores entre los percentiles 25 y 75, (entre 2 y 5 horas a la semana); y en el nivel alto, los valores correspondientes al percentil 75 (más de 5 horas a la semana).

*Rendimiento académico.* Se valora mediante la calificación obtenida por los alumnos en la última evaluación realizada en aquellas asignaturas que son comunes en el currículo de primaria: matemáticas (MAT), lengua catalana (CAT), lengua castellana

(CAST), idiomas (ID), educación física (EF) y educación artística (EA). Para la conversión de las calificaciones en valores cuantitativos se utilizaron las siguientes equivalencias: suspenso = 0; aprobado = 1; bien = 2; notable = 3; sobresaliente = 4. La nota media (NM) se obtenía a partir de la suma de todas las calificaciones dividida por el número de asignaturas, por lo que la distribución de la misma podía oscilar entre 0 y 4.

**Procedimiento**

En una primera fase, el equipo de investigadores se reunió con la dirección de los centros seleccionados con la intención de explicar el objetivo del trabajo. En esta misma reunión se informó de que se administraría un cuestionario a los padres de los alumnos. Este cuestionario contenía diferentes preguntas concernientes a aspectos socio-demográficos, así como preguntas específicas sobre aspectos relacionados con el sueño y la realización de actividades físico-deportivas extraescolares.

La dirección de cada uno de los centros seleccionados era la encargada de proporcionar los cuestionarios a los niños y estos, a su vez, los entregaban a sus padres, que eran quienes debían responderlos en un tiempo máximo de dos semanas, transcurridas las cuales debían devolver el cuestionario debidamente cumplimentado a la secretaría del centro escolar. Todos los participantes fueron informados y dieron su consentimiento para su inclusión en el estudio sin recibir a cambio ningún tipo de contraprestación.

Los cuestionarios que no se recibieron en el plazo fijado fueron excluidos de la muestra. En total se enviaron 1187 cuestionarios y se recibieron 806 (68%), de los que se desestimaron 85 (11%) por dejar alguna pregunta sin respuesta. Del total de 721 cuestionarios válidos se obtuvieron 573 (80%), que eran los que cumplían los criterios de inclusión propuestos en este estudio.

**Análisis de datos**

Se calcularon las correlaciones de Pearson entre los valores obtenidos en las diferentes materias y el número total de horas extraescolares realizadas. Se realizó una serie de análisis de Varianza (MANOVAs), considerando las notas obtenidas en las materias evaluadas y en la nota media final como variables dependientes, y los patrones de descanso (adecuados e inadecuados) y las horas de actividades extraescolares físicas (grupos bajo, medio y alto), como factores. De todos los análisis efectuados se obtuvo el valor Eta al cuadrado parcial ( $\eta^2$ ) como medida del tamaño del efecto, considerando que una Eta al cuadrado parcial de .01 es pequeña, de .04 es moderada, y de .1 es grande (Huberty, 2002). Los cálculos se realizaron con el paquete estadístico SPSS/PC+ (versión 15.0; Chicago, IL, USA) y los tests estadísticos fueron bilaterales con error tipo I variable al 5%.

Grupos de horas extraescolares físico-deportivas				
Patrones de descanso	GB	GM	GA	Total
Adecuados	96	145	49	290 (50.6%)
Inadecuados	64	125	94	283 (49.4%)
Total	160 (27.9%)	270 (47.1%)	143 (25 %)	573

GB = Grupo Bajo; GM = Grupo Medio; GA = Grupo Alto

Tabla 1. Número de participantes según patrones de descanso y grupos de horas de actividades físico-deportivas extraescolares.

## Resultados

Como puede observarse en la Tabla 1, los grupos de patrones de descanso difieren significativamente en el número de horas de actividades físico-deportivas extraescolares realizadas ( $F(1,571) = 28.97; p < .001$ ).

Además, se observan correlaciones negativas significativas ( $p < .001$ ) entre la variable número de horas de actividades físico-deportivas extraescolares y las variables Matemáticas (-.338), Lengua Catalana (-.356), Lengua Castellana (-.336) e Idiomas (-.249), y también una correlación negativa significativa ( $p < .05$ ) con la variable Educación Plástica (-.096).

Notas	Patrones descanso		F	$\eta^2$	Potencia observada
	Adecuados (n = 290)	Inadecuados (n = 283)			
Matemáticas	$2.88 \pm 0.07$	$2.44 \pm 0.07$	18.32**	.031	.990
Catalán	$2.63 \pm 0.07$	$2.31 \pm 0.06$	11.04*	.019	.913
Castellano	$2.66 \pm 0.07$	$2.37 \pm 0.06$	9.32*	.016	.861
Idiomas	$2.69 \pm 0.07$	$2.39 \pm 0.07$	8.35*	.015	.822
Educación Física	$3.11 \pm 0.06$	$2.99 \pm 0.05$	2.25	.004	.322
Educación Artística	$2.87 \pm 0.06$	$2.70 \pm 0.05$	4.66*	.008	.577
Nota media	$2.81 \pm 0.05$	$2.53 \pm 0.05$	13.81**	.024	.960

Nota: \* $p < .05$ , \*\* $p < .001$ .

Tabla 2. Estadísticos descriptivos (media, error estándar, F-tests, y potencia observada) de las notas obtenidas en cada una de las materias estudiadas, y en la nota media, según patrones de descanso.

Por otra parte, la Tabla 2 muestra que los participantes con patrones de descanso adecuados obtienen notas significativamente más altas que los que tienen patrones inadecuados, y ello en todas las materias y también en la nota media de todas las asignaturas.

Asimismo, tal como se refleja en la Tabla 3, se han obtenido diferencias significativas en las notas de todos los grupos de horas de actividades extraescolares analizadas, para cada una de las materias evaluadas, a excepción de las materias de educación artís-

Notas	Grupo Horas Extraescolares Físico-deportivas			F	$\eta^2$	Potencia observada
	GB (n = 160)	GM (n = 270)	GA (n = 143)			
MAT	$2.86 \pm 0.09$	$2.74 \pm 0.07$	$2.38 \pm 0.10$	6.36*	.022	.900
CAT	$2.70 \pm 0.09$	$2.66 \pm 0.07$	$2.06 \pm 0.09$	16.47**	.055	1
CAST	$2.70 \pm 0.08$	$2.65 \pm 0.06$	$2.19 \pm 0.09$	10.94**	.037	.991
IDI	$2.66 \pm 0.09$	$2.64 \pm 0.07$	$2.32 \pm 0.10$	3.88*	.014	.702
EF	$3.05 \pm 0.07$	$3.02 \pm 0.05$	$3.07 \pm 0.08$	.16	.001	.074
EA	$2.86 \pm 0.07$	$2.81 \pm 0.05$	$2.69 \pm 0.08$	1.35	.005	.292
Nota media	$2.81 \pm 0.07$	$2.75 \pm 0.05$	$2.45 \pm 0.07$	7.85**	.027	.952

Nota: \* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

MAT = Matemáticas; CAT = Lengua Catalana; CAST = Lengua Castellana; IDI = Idiomas; EF = Educación Física; EA = Educación Artística; GB = Grupo Bajo; GM = Grupo Medio; GA = Grupo Alto.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos (media, error estándar, F-tests, y potencia observada) de las notas obtenidas en cada una de las materias estudiadas, y en la nota media, según grupo de horas de actividades extraescolares.

tica y educación física. Las comparaciones Post-hoc muestran que en las materias de matemáticas, catalán, castellano y nota media, el grupo alto difiere significativamente ( $p = .000$ ) de los

otros dos grupos (bajo y medio); mientras que en la materia de idiomas, el grupo alto difiere del grupo bajo ( $p = .013$ ) y del grupo medio ( $p = .003$ ).

Notas	Patrones de Descanso x Horas de Extraescolares Físico-deportivas						F	$\eta^2$	Potencia observada
	GB (n = 160)		GM (n = 270)		GA (n = 143)				
	PA (n = 96)	PI (n = 64)	PA (n = 145)	PI (n = 125)	PA (n = 49)	PI (n = 94)			
	M ± SE	M ± SE	M ± SE	M ± SE	M ± SE	M ± SE			
MAT	2.91 ± 0.12	2.81 ± 0.15	2.97 ± 0.10	2.51 ± 0.10	2.78 ± 0.17	1.99 ± 0.12	3.11*	.011	.599
CAT	2.69 ± 0.11	2.72 ± 0.13	2.82 ± 0.09	2.50 ± 0.10	2.39 ± 0.15	1.72 ± 0.11	3.69*	.013	.678
CAST	2.72 ± 0.11	2.69 ± 0.13	2.78 ± 0.09	2.53 ± 0.09	2.47 ± 0.15	1.90 ± 0.11	2.34	.008	.474
IDI	2.58 ± 0.12	2.73 ± 0.14	2.93 ± 0.09	2.34 ± 0.10	2.55 ± 0.16	2.10 ± 0.12	5.21*	.018	.830
EF	3.07 ± 0.09	3.03 ± 0.11	3.08 ± 0.07	2.96 ± 0.08	3.16 ± 0.12	2.98 ± 0.09	.24	.001	.088
EA	2.90 ± 0.09	2.83 ± 0.11	2.95 ± 0.07	2.67 ± 0.08	2.78 ± 0.13	2.61 ± 0.09	.71	.002	.170
Nota media	2.81 ± 0.08	2.80 ± 0.10	2.92 ± 0.07	2.59 ± 0.07	2.69 ± 0.12	2.22 ± 0.08	3.15*	.011	.604

Nota: \* $p < .05$

MAT = Matemáticas; CAT = Lengua Catalana; CAST = Lengua Castellana; IDI = Idiomas; EF = Educación Física; EA = Educación Artística; PA= Patrones adecuados; PI=Patrones inadecuados; GB = Grupo Bajo; GM = Grupo Medio; GA = Grupo Alto

Tabla 4. Estadísticos descriptivos (Media, error estándar, F-tests, y potencia observada) de las notas obtenidas en cada una de las materias estudiadas, y en la nota media, en la interacción de Patrones de Descanso y Grupo de Horas de Actividades Extraescolares.

Para finalizar, como se puede observar en la Tabla 4, existe una interacción significativa entre los patrones de descanso, adecuado e inadecuado, y el número de horas de extraescolares físico-deportivas en las asignaturas de matemáticas, catalán, idiomas y nota media.

## Discusión

Los resultados evidencian que los niños con patrones de descanso adecuados obtienen mejores resultados académicos en todas las materias de estudio que aquellos con patrones de descanso inadecuados. Así, aspectos como acostarse tarde y levantarse temprano, con la consecuente disminución de horas de sueño, repercute de forma negativa en el rendimiento académico de los alumnos de primaria. Este hallazgo está en la línea de lo ya observado por Cladellas et al. (2011) en niños de primer curso de este nivel educativo, y también corrobora otros informes (Fallone et al., 2006; Khalil y Salah, 2012), que alertan de la existencia de una pauta de descanso nocturno insuficiente e irregular cada vez más frecuente en niños y adolescentes. Esto podría ser la causa de que durante las primeras horas de clase los alumnos se encontraran adormecidos, y no tuvieran la capacidad atencional necesaria para seguir las clases, algo imprescindible para el aprendizaje de cualquier asignatura, y especialmente, de las que comportan mayor esfuerzo cognitivo.

Así mismo, nuestro estudio revela que la práctica extraescolar de actividades físico-deportivas influye positiva y significativamente en el rendimiento de los niños de primaria en determinadas asignaturas, concretamente en matemáticas, lengua catalana y castellana, e idiomas, y en la nota media de todas las materias, un dato que es coherente con los reportados por Castelli et al., (2007), quienes también observaron un mejor rendimiento académico asociado a las extraescolares en las asignaturas de matemáticas, inglés y ciencias. De ello se desprende que la realización de actividades físico-deportivas toma especial relevancia en aquellas materias que comportan una mayor capacidad atencional y desempeño en la tarea (Rasberry

et al., 2011). En cambio, dicha práctica no resulta ser tan importante para las calificaciones de los alumnos en educación física y artística, posiblemente porque cualquier actividad física extraescolar (fútbol, tenis, etc.) tiene una tipología muy diferente de lo que se realiza en las clases de educación física que se imparten en el colegio.

Además, los resultados de este trabajo, y en la misma línea de lo encontrado por otros autores (Bennet et al., 2012; Fredericks, 2012 y Mahoney y Vest, 2012), señalan que el mejor rendimiento académico se obtiene con la realización de una práctica físico-deportiva moderada (entre 2 y 5 horas a la semana), y las peores notas con una práctica excesiva de dichas actividades.

En conclusión y tomando conjuntamente las dos variables que hemos analizado, se puede afirmar que los mejores resultados escolares se observan como consecuencia de unos patrones de descanso adecuados unidos a una práctica moderada del ejercicio físico. En cambio, las peores notas escolares se obtienen cuando a unos patrones de descanso inadecuados se añade una práctica de muchas horas de actividades físico-deportivas extraescolares (más de 5 horas a la semana). Tal como se puede observar con los datos presentados en la Tabla 4, es la interacción de ambos factores, los patrones de sueño y la participación en extraescolares, lo que redundará en un mejor aprovechamiento de los alumnos en las asignaturas de matemáticas y lenguas de la educación primaria.

Los resultados de esta tabla 4 también sugieren que en el grupo de bajo nivel de horas extraescolares los patrones de descanso no influyen en el rendimiento. A nuestro entender esto puede ser debido a que de las dos variables estudiadas, la de horas de actividades extraescolares o bien ejerce mayor peso, o bien condiciona el tipo de patrón de sueño en niños de estas edades.

Estos datos son importantes porque por primera vez se estudian los efectos de los patrones de descanso y la realización de actividades físico-deportivas extraescolares en el rendimiento académico, cuestiones que habían sido consideradas por separado pero nunca conjuntamente, y menos con alumnos en edades tan

tempranas como los de la muestra que ahora presentamos. De ello se deduce la importancia de concienciar a los padres, educadores y maestros de que los niños realicen actividad física o deportiva desde temprana edad, si bien de manera moderada, pues ello favorece el desarrollo de patrones de descanso adecuados y el mejor aprovechamiento en la escuela.

Todo ello, permite sugerir que desde las Administraciones Educativas y en las sucesivas reformas que llevan a cabo, convendría plantear la programación de un mayor número de horas de actividad física en el horario escolar en detrimento o no de parte de dedicación a otras asignaturas.

La relevancia de los resultados obtenidos, no oculta ciertas limitaciones a superar en futuros estudios. Una primera limitación

es que la muestra debería incluir una mayor extensión geográfica, incluyendo sujetos de otras regiones de España, y de este modo poder efectuar análisis de cruce cultural para contrastar otros factores como el clima o los hábitos alimenticios, todos ellos factores que bien pueden alterar los hábitos de estudio o la práctica de según qué actividades físicas. Una segunda limitación se refiere al cuestionario empleado en este trabajo. Sería necesario un análisis psicométrico del mismo, así como una validación de criterio con otros cuestionarios que abordan una temática similar.

Los resultados encontrados nos animan a proseguir el análisis del tema. Así, futuros estudios también podrían ocuparse de las relaciones posibles entre patrones de descanso y la práctica de uno o más deportes, controlando la tipología de los mismos.

### Agradecimientos

Esta investigación ha sido posible gracias a Fernando Martín, Presidente de las asociaciones de madres y padres de alumnos de las Islas Baleares. Agradecer, asimismo, a la dirección, profesorado y a los padres y madres de los alumnos de los centros escolares por su valiosa colaboración en la obtención de los datos de este estudio.

#### *PATRONES DE DESCANSO, ACTIVIDADES FÍSICO-DEPORTIVAS EXTRAESCOLARES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE PRIMARIA*

**PALABRAS CLAVE:** Patrones de descanso, Actividades físico-deportivas extraescolares, Deporte, Rendimiento académico

**RESUMEN:** El objetivo del trabajo consiste en estudiar si existe una relación entre patrones de descanso (adecuados e inadecuados), realización de determinado número de horas de actividades físico-deportivas extraescolares, y rendimiento académico en una muestra de 573 alumnos de primaria (54.62% niños y 45.38% niñas) de las provincias de Barcelona e Illes Balears. Un cuestionario con preguntas concernientes a aspectos sociodemográficos y preguntas específicas sobre evaluación cuantitativa y cualitativa del sueño y registro cuantitativo de las actividades extraescolares fue administrado a los padres de los alumnos. Los mejores resultados se observan como consecuencia de unos patrones de descanso adecuados y una práctica moderada del ejercicio físico (entre 2 y 5 horas a la semana). Asimismo, las peores notas escolares se obtienen cuando a unos patrones de descanso inadecuados, se une un elevado número de horas de actividades físico-deportivas extraescolares (más de 5 horas a la semana).

#### *PADRÕES DE DESCANSO, ACTIVIDADES FÍSICO-DESPORTIVAS EXTRA-ESCOLARES E RENDIMENTO ACADÉMICO EM RAPAZES E RAPA-RIGAS NO 1º CICLO*

**PALAVRAS-CHAVE:** Padrões de descanso, Actividades físico-deportivas extra-escolares, Desporto, Rendimiento académico.

**RESUMO:** O objectivo do trabalho consiste em estudar se existe uma relação entre padrões de descanso (adequados e inadequados), realização de um determinado número de horas de actividades físico-deportivas extra-escolares e o rendimento académico numa amostra de 573 alunos do primeiro ciclo (54.62 rapazes e 45.38% raparigas) das províncias de Barcelona e das Ilhas Baleares. Um questionário com perguntas relativas a aspectos sociodemográficos e perguntas específicas sobre a avaliação qualitativa e quantitativa do sono e registo quantitativo das actividades extra-escolares foi administrado aos pais dos alunos. Os melhores resultados são observados como consequência dos padrões de descanso adequados e uma prática moderada do exercício (entre 2 e 5 horas por semana). Adicionalmente, as piores notas escolares foram obtidas quando aos padrões de descanso inadequados se junta um elevado número de actividades físico-deportivas extra-escolares (mais de 5 horas por semana).

## Referencias

- BaHamman, A., Al-Faris, E., Shaikh, S.H. y Bin Saeed, A. (2006). Sleep problems/habits and school performance in elementary school children. *Sleep and Hypnosis*, 8, 12-17.
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health*, 76, 397-401.
- Bennet, P. R. Lutz, A. C. y Jayaram, L. (2012). Beyond the Schoolyard: The Role of Parenting Logics, Financial Resources, and Social Institutions in the Social Class Gap in Structured Activity Participation. *Sociology of Education*, 85(2), 131-157.
- Biggs, S.N., Lushington, K., Van den Heuvel, C.J., Martin, A.J., Kennedy, J.D. (2011). Inconsistent sleep schedules and daytime behavioral difficulties in school-aged children. *Sleep Medicine*, 12, 780-786.
- Brand, S., Gerber, M., Beck, J., Hatxinger, M.D., Pühse, U. y Holsboer-Trachsler, M.D. (2010). *Journal of Adolescent Health*, 46, 133-141.
- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M. y Erwin, H. E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third- and fifth- grade students. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 239-252.
- Castillo, I., Balaguer, I. y García-Merita, M. (2007). Efecto de la práctica de actividad física y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Revista de Psicología del Deporte*, 16(2), 201-210
- Cladellas, R., Chamorro, A., Badia, M., Oberst, y Carbonell, X. (2011). Efectos de las horas y los hábitos de sueño en el rendimiento académico de niños de 6 y 7 años: un estudio preliminar. *Cultura y Educación*, 23(1), 119-128.
- Cornelissen, T. y Pfeifer, C. (2007). *The impact of participation in sport on educational attainment: New evidence from Germany*. Hannover: Leibniz University Hannover.
- Chomitz, V. R., Slining, M. M., McGowan, R. J., Mitchell, S. E., Dawson, G. F. y Hacker, K. A. (2009). Is There a Relationship Between Physical Fitness and Academic Achievement? Positive Results from Public School Children in the Northeastern United States. *Journal of School Health*, 79(1), 30-37.
- Dewal, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A. y Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 14, 179-189.
- Fallone, G., Owens, J. A. y Deane, J. (2006). Sleepiness in children and adolescents: clinical applications. *Sleep Medicine Reviews*, 4, 287-306.
- Fredericks, J.A. (2012). Extracurricular participation and academic outcomes: testing the over-scheduling hypothesis. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(3), 295-306.
- Fundació Jaume Bofill (2006). *Debat familiar: Què opinen les famílies sobre les activitats educatives fora de l'horari escolar?*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- García-Mas, A. (2004). El sueño, los ciclos de actividad-descanso, la actividad física y el deporte: una controvertida relación. En M. Roffé y F. García Ucha (Eds.), *Alto rendimiento, Psicología y deporte* (pp. 177-199). Buenos Aires: Lugar Editorial.
- García-Mas, A., Aguado, F. J., Cuarto, J., Calabria, E., Jiménez, R. y Pérez, P. (2003). Sueño, descanso y rendimiento en jóvenes deportistas de competición. *Revista de Psicología del deporte*, 12(2), 181-194.
- García-Mas, A., Estrany, B. y Cruz, J. (2004). Como recoger la información en psicología de la actividad física y el deporte: tres ejemplos y algunas consideraciones. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4(1-2), 129-151.
- Hermoso, Y., García, V. y Chinchilla, J. L. (2010). Estudio de la ocupación del tiempo libre de los escolares. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 18, 9-13.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I. y Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews*, 9, 58-65.
- Huberty, C. J. (2002). A history of effect sizes indices. *Educational and Psychological measurement*, 62, 227-240.
- Jenni, O. G., Molinari, L., Caflish, J. A. y Largo, R. H. (2007). Sleep duration from ages 1 to 10 years: variability and stability in comparison with growth. *Pediatrics*, 120(4), 769-776.
- Khalil, A.A. y Salah, N. (2012). The use of technology by university adolescent students and its relation to attention, sleep, and academic achievement. *Journal of American Science*, 8(1), 264-270.
- Mahoney, J. L. y Vest, A. E. (2012). The Over-Scheduling Hypothesis Revisited: Intensity of Organized Activity Participation During Adolescence and Young Adult Outcomes. *Journal of Research on Adolescence*, 22(3), 409-418.
- Montoye, H. J., Kemper, H. C. G., Saris, W. H. M. y Washburn, R. A. (1996). *Measuring physical activity and energy expenditure*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Moriana, J. A., Alós, F., Alcalá, R., Pino, M. J., Herruzo, J. y Ruiz, R. (2006). Extra-curricular activities and academic performance in secondary students. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4, 35-46.
- Oliva, A., Reina, M. C., Pertegal, M. A. y Antolín, L. (2011). Rutinas de sueño y ajuste adolescente. *Psicología Conductual*, 19(3), 541-555.
- Osgood, D. W., Anderson, A. L. y Shaffer, J. N. (2005). Unstructured leisure in the after-school hours. In J. L. Mahoney, R. W. Larson y J. S. Eccles (Eds.). *Organized activities as contexts of development: Extracurricular activities, after-school and community programs* (pp. 45-64). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pastor, J. C., Gil, P., Tortosa, M. y Martínez, J. (2012). Efectos de un programa de actividad física extracurricular en niños de primer ciclo de ESO con sobrepeso y obesidad. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 379-385.
- Price, A. M., Brown, J. E., Bittman, M., Wake, M., Quach, J. y Hiscock, H. (2014). Children's sleep patterns from 0 to 9 years: Australian population longitudinal study. *Archives of Disease in Childhood*, 99(2), 119-125.
- Quevedo-Blasco, V.J. y Quevedo-Blasco, R. (2011). Influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad de sueño sobre el rendimiento académico en adolescentes. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1), 49-65.
- Rasberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K. y Nhiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 52(1), 10-20.
- Smaldone, A., Honig, J. C. y Byrne, M. W. (2007). Sleepless in America: inadequate sleep and relationships to health and well-being of our nation's children. *Pediatrics*, 119(1), 29-37.
- Yokomaku, A., Misao, K., Omoto, F., Yamagishi, R., Tanaka, K., Takada, K. y Kohyama, J. (2008). A study of the association between sleep habits and problematic behaviors in preschool children. *Chronobiology International*, 25(4), 549-564.