

*Proceedings of 4th International
Congress of Educational Sciences and
Development (23-25 June 2016.
Santiago de Compostela-Spain)*

Colección:

Proceedings of International Congress of
Educational Sciences and Development



Directora:

Bermúdez Sánchez, M^a de la Paz

Coordinadora:

Ramiro Sánchez, M^a Teresa

*Proceedings of 4th International Congress of Educational Sciences and Development
(23-25 June 2016. Santiago de Compostela-Spain)*

© Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC)

*Colección: Proceedings of International Congress of Educational Sciences and
Development*

Idiomas de publicación: Castellano e inglés.

Edita: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC).

CIF: G-23220056

Facultad de Psicología. Universidad de Granada. 18011, Granada (España).

E-mail: info@aepc.es.

Web: <http://www.aepc.es>

Printed in Granada, Spain.

ISBN: 978-84-697-2779-9

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los artículos publicados en el *Proceedings of 4th International Congress of Educational Sciences and Development (23-25 June 2016. Santiago de Compostela-Spain)*, son de responsabilidad exclusiva de los autores; asimismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

ARTÍCULOS/ARTICLES	Págs.
“EL CONFLICTO EN 8 HISTORIAS”. INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL IMPACTO DEL CONFLICTO INTERPARENTAL Vanessa Sánchez Souto y Silvia López Larrosa	1-5
PROYECTO CINEMA: CREADORES INFANTILES DE RELATOS DIGITALES María Esther del Moral-Pérez, Lourdes Villalustre-Martínez, María del Rosario Neira-Piñeiro	6-13
FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y DESARROLLO EN EDUCACIÓN INFANTIL Esperanza Bausela Herreras	14-20
ANALYSIS OF TEACHING OF VAN HIELE GEOMETRY IN SCHOOLS IN KOREA Young Rock Kim	21-25
LA REPERCUSIÓN DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN LA IMAGEN CORPORAL Y LA SALUD MENTAL EN ESCOLARES MEXICANOS Aida Liliana Solano, Sebastián Feu, y Ciria Margarita Salazar	26-30
VIOLENCIA DEL PROFESORADO HACIA EL ALUMNADO: IMPLICACIONES EDUCATIVAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Dolores Delfina Nieto Campos, Begoña Nieto Campos, Laura González Nieto, Alba González Nieto y Ana González Nieto	31-37
EL MODELADO COMO HERRAMIENTA FUNDAMENTAL PARA LA MEJORA DE LA COMPETENCIA ESCRITA Paula López y Raquel Fidalgo	38-43
¿QUÉ ES IMPORTANTE PARA CONTAR BIEN? UN ESTUDIO LONGITUDINAL SOBRE LA COMPRENSIÓN DE LAS NORMAS CONVENCIONALES DEL CONTEO Ana Escudero, M ^a Oliva Lago, Purificación Rodríguez, Cristina Dopico e Irene Solbes	44-48
BENEFICIOS DEL EFECTO AGUDO DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y COGNITIVO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES TDAH Sara Suárez-Manzano	49-54

“EL CONFLICTO EN 8 HISTORIAS”. INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL IMPACTO DEL CONFLICTO INTERPARENTAL

Vanesa Sánchez Souto y Silvia López Larrosa¹

Universidade da Coruña

RESUMEN. Antecedentes. Un procedimiento para estudiar los efectos inmediatos del conflicto interparental es usar grabaciones con actores. “El conflicto en ocho historias” presenta ocho historias cotidianas de conflicto interparental. En cada historia, se distinguen tres tipos de terminaciones: constructivas (se llega a acuerdos y el afecto es positivo), destructivas (no se llega a acuerdos y el afecto es negativo) y en suspenso (el conflicto no se resuelve porque uno de los progenitores se marcha). Método. Participaron 251 adolescentes con edades entre los 12 y los 19 años. Cada participante vio seis historias, dos con final destructivo, dos con final constructivo y dos con final en suspenso distribuidas aleatoriamente. Se consideraron las dimensiones grado de resolución e intensidad del sentimiento generado. Resultados. No hay diferencias en el grado de resolución y la intensidad del sentimiento de los conflictos destructivos de las ocho historias, ni en la intensidad del sentimiento de los finales en suspenso y constructivo, pero sí en el grado de resolución de la historia 2 con final en suspenso (una adolescente quiere dejar los estudios y sus padres discuten por ello); y en el grado de resolución del final constructivo de la historia 7 (fregar los platos). Conclusiones. “El conflicto en ocho historias” permite estudiar la respuesta inmediata al conflicto interparental simulado.

Palabras clave: conflicto interparental, adolescentes, simulación, vídeos.

ABSTRACT. Background. Using videos with actors is one of the procedures that can be used to study the immediate effect of interparental conflict. “Conflict in 8 stories” shows eight everyday interparental conflicts. In each story there are three possible endings: constructive (there are agreements and positive affection), destructive (no agreement and negative affection) and suspended (unsolved as one actor leaves). Method. Participants were 251 adolescents whose ages ranged from 12 to 19 years. Each participant watched six stories randomly presented: two with a destructive ending, two with a constructive ending and two with a suspended ending. Degree of resolution and intensity of the emotion were measured. Results. There were no differences in the degree of resolution and the intensity of the emotion between the destructive endings of the eight stories neither there were in the emotion of the constructive and suspended endings, but there were in the degree of resolution of story 2 with a suspended ending (a girl wants to leave school and parents argue about it) and the degree of resolution of story 7 (washing the dishes).

¹Correspondencia: Silvia López-Larrosa. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de A Coruña. E-mail: silvia@udc.es

Conclusion. “Conflict in 8 stories” may be used to study the immediate response to simulated interparental conflict.

Keywords: interparental conflict, adolescents, simulated, videos

Introducción

Según la Teoría de la Seguridad Emocional, el conflicto interparental es un continuo en el que en un polo está el conflicto destructivo caracterizado por hostilidad, enfado, agresión física y verbal, ira no verbal, amenaza e insultos personales. En el otro extremo, está el conflicto constructivo, caracterizado por discusión tranquila, afecto físico y verbal, apoyo y estrategias de resolución (Goeke-Morey, Cummings y Papp, 2007). La literatura destaca que el uso de unas u otras tácticas modula las respuestas emocionales, cognitivas y conductuales de los hijos a corto y a largo plazo (Cumings y Davies, 2010; López-Larrosa, Sánchez- Souto y Mendiri, 2012).

Para el estudio de las respuestas y efectos inmediatos del conflicto interparental en los hijos, la metodología de visionado de vídeos en los que se graba a actores escenificando conflictos interparentales ha evolucionado y superado reticencias de credibilidad, control de variables y cuestiones éticas (Koss, George, Bergnan, Cummings, Davies y Cicchetti, 2011). Determinados parámetros se han consolidado a lo largo del tiempo con respecto al formato, la duración y el contenido de los procedimientos. Con respecto al formato, el vídeo se identifica como la forma más adecuada para recoger la riqueza del lenguaje verbal y no verbal de la interacción interparental. La duración de las viñetas en torno a un minuto el cuerpo de discusión y unos segundos para la presentación de un final se considera el tiempo óptimo para activar las respuestas de los niños o adolescentes. Asimismo, la presentación de historias de conflicto con distintas tácticas de resolución, categorizadas como constructivas y destructivas (Goeke- Morey, Cummings, Harold y Shelton, 2003), se considera lo más adecuado para evaluar su impacto diferencial desde la EST (Cummings y Davies, 2010). No obstante, parece necesario identificar otra forma de conflicto en el que no se llega a acuerdos y que hemos denominado en suspenso. Los estudios indican que los niños y adolescentes son sensibles al grado de resolución de un conflicto pero que hay ocasiones en que se rompe la interacción entre los implicados en la discusión (Shifflett- Simpson y Cummmings, 1996).

Siguiendo estas directrices, en este trabajo se describe y analiza un instrumento desarrollado para generar respuestas inmediatas al conflicto interparental simulado con finales constructivos, destructivos y en suspenso que se ha denominado: “El conflicto en ocho historias”

Método

Participantes

Participaron 251 adolescentes y jóvenes con edades comprendidas entre los 12 y los 19 años y una media de edad de 15,60 ($DE=1,74$). Cursaban Educación Secundaria en diferentes centros educativos rurales y urbanos de Galicia. Son 116 chicas y 135 chicos; de los cuales, 193 vivían en alguno de los 19 centros de menores participantes y 58 vivían con sus familias y acudían a dos de los institutos participantes.

Instrumento

El instrumento objeto de análisis es el vídeo “El conflicto en ocho historias”. Para desarrollarlo, en primer lugar se elaboraron las distintas historias de conflicto

partiendo de los temas de discusión identificados por el CIS (Conflict in the Interparental System Observational Coding) (Cummings y Davies, 2010). Se redactaron 11 historias y se describieron sus respectivos escenarios. Posteriormente fueron evaluadas por 3 expertos, dos de ellos profesores de universidad y un psicólogo en ejercicio.

Tras sus evaluaciones, se seleccionaron ocho historias. Posteriormente, se contactó con actores profesionales y aficionados para representar las viñetas. Las historias se grabaron en cocinas o salones, buscando lugares habituales de interacciones familiares. Se presentan historias cotidianas de conflicto interparental en el que están o no involucrados los hijos y todas ellas contienen tres finales posibles: no resuelto en escalada (destrutivo), no resuelto (en suspenso) y resuelto (constructivo) (Shamir, Cummings, Davies y Goeke-Morey, 2005) (tabla 1).

Junto con el vídeo se desarrolló un instrumento para evaluar la respuesta al conflicto. Tras ver cada viñeta, los sujetos de investigación tienen que responder a una serie de preguntas. Los ítems propuestos siguen el procedimiento usado por Davies, Myers, Cummings y Heindel (1999) y recogidos en las últimas investigaciones realizadas por Goeke-Morey et al. (2007) y Koss et al. (2011). Dicho instrumento se denominó “Mi opinión sobre el vídeo”. Consta de cuatro preguntas para evaluar: grado de resolución, emociones experimentadas y su intensidad, y conducta si estuviesen en la misma habitación. Para los análisis que se presentan aquí nos centraremos en la intensidad de la emoción y el grado de resolución ambos evaluados en una escala de 0 a 10 (de nada a mucho).

Tabla 1
“El conflicto en ocho historias”

Historia	Descripción
1. Economía	Una pareja desea cambiar el sofá.
2. Abandonar estudios	los La hija no quiere seguir estudiando. La hija está presente.
3. Hora de llegada	Discusión por la hora de llegada de la hija. La hija no está presente
4. Rendimiento del hijo	Discusión sobre cómo ayudar al hijo con problemas escolares. El hijo no está presente.
5. Juegos en el salón	Padre e hijo están en el salón viendo la tele. La madre quiere ver otro programa. El hijo está presente.
6. Tardanzas	Discusión por la hora de llegada del marido.
7. Fregar los platos	Discusión por la participación en las tareas de casa.
8. Relaciones con los suegros	Discusión sobre la relación con la suegra.

Resultados

Los análisis indicaron que no hay diferencias en el grado de resolución de los conflictos con finales destructivos ($p > .10$). Con respecto a la intensidad del sentimiento generado, los resultados fueron significativos, $F(7,470)=2,70$, $p=0.009$. No obstante, las pruebas post-hoc (Sheffé) indicaron la existencia de un único grupo homogéneo de todas las historias para un valor $\alpha=.05$.

Con respecto a los finales en suspenso, no se hallaron diferencias significativas entre las historias en la intensidad del sentimiento generado ($p > .10$) pero sí en el grado de resolución, $F(7,486)=4,74$, $p=0.00$. Las pruebas post-hoc indicaron que la historia 2 se diferencia de la 1 y la 3 pero la 1 y la 3 constituyen un grupo homogéneo con las demás, igual que la 2 con las demás menos 1 y 3 (Sheffé).

Por lo que respecta a los finales constructivos, no se hallaron diferencias en la intensidad del sentimiento generado ($p > .10$) pero nuevamente sí aparecieron en el grado de resolución, $F(7,477)=6,86$, $p=0.000$. Los resultados de la prueba de Sheffé indicaron que la historia 7 es la única que no constituye un grupo homogéneo con las demás ($\alpha=.05$). Pero a su vez constituye un grupo homogéneo con los finales constructivos de las historias 4, 2 y 1.

Discusión

El presente trabajo examina la idoneidad del vídeo “El conflicto en ocho historias” para estudiar las respuestas de los hijos al conflicto interadulto. Los finales destructivos parecen no arrojar diferencias entre ellos en cuanto a la intensidad y el grado de resolución especialmente utilizando una prueba post-hoc exigente como la de Sheffé. Por lo que respecta a la intensidad de los finales en suspenso y destructivo, las historias parecen equivalentes. No obstante, se encuentran diferencias en el grado de resolución que invitan a la prudencia a la hora de utilizar los finales en suspenso de la historia 2 y constructivo de la historia 7. No obstante, con muestras grandes y una presentación balanceada en la que siempre se muestren dos historias de cada final podrían usarse. Por ejemplo, en este estudio, el final en suspenso de la historia 2 se presentó a 73 participantes. Y el final constructivo de la historia 7 se presentó a 60 sujetos. Esto permite equilibrar las posibles diferencias. En términos generales, la metodología del visionado de videos parece adecuada y este instrumento es válido en nuestro idioma para seguir avanzando en la investigación del impacto inmediato que las disputas entre los padres tienen en los hijos.

Referencias

- Cummings, E. M. y Davies, P. T. (2010). *Marital conflict and children. An emotional security perspective*. Nueva York: Guilford Press.
- Davies, P. T., Myers, R. L., Cummings, E. M., y Heindel, S. (1999). Adult conflict history and children's subsequent responses to conflict: an experiential test. *Journal of Family Psychology*, 13, 4, 610-628.
- Goeke-Morey, M. C., Cummings, E. M., Harold, G., y Shelton, K. H. (2003). Categories and continua of destructive and constructive marital conflict tactics from the perspective of U.S and Welsh Children. *Journal of Family Psychology*, 17(3), 327-338.
- Goeke-Morey, M. C., Cummings, E. M., y Papp, L. M. (2007). Children and marital conflict resolution: implications for emotional security and adjustment. *Journal of Family Psychology*, 21(4), 744-753.

- Koss, K. J., George, M. R. W., Bergman, K. N., Cummings, E. M., Davies, P. T., y Cicchetti, D. (2011). Understanding children's emotional processes and behavioral strategies in the context of marital conflict. *Journal of Experimental Child Psychology*, *109*, 336-352.
- López-Larrosa, S., Sánchez-Souto, V., y Mendiri, P. (2012). Los adolescentes y el conflicto interparental destructivo: impacto en la percepción del sistema familiar y diferencias según el tipo de familia, la edad y el sexo de los adolescentes. *Universitas Psychologica*, *11*(4), 1262-1274.
- Shamir, H., Cummings, E.M., Davies, P.T., y Goeke- Morey, M.C. (2005). Children's reactions to Marital Conflict in Israel and in the United States. *Parenting: Science and Practice*, *5*(4), 371- 386.
- Shifflett- Simpson, K. y Cummmings, E. M. (1996). Mixed message resolution and children's responses to interadult conflict. *Child Development*, *67*, 437-448.

PROYECTO CINEMA: CREADORES INFANTILES DE RELATOS DIGITALES

María Esther del Moral-Pérez¹, Lourdes Villalustre-Martínez, María del Rosario Neira-Piñeiro

Universidad de Oviedo

RESUMEN. Antecedentes: La creación de relatos digitales ha sido impulsada en el ámbito educativo por su contribución al desarrollo de múltiples competencias. Aquí se estudia el impacto formativo del Proyecto CINEMA (2014-2015), basado en la creación colaborativa de relatos digitales, implicando a 6 escuelas y 282 escolares. Método: Tras concluirlo, se evaluó su contribución al desarrollo de las competencias creativa, narrativa, digital y socio-emocional, analizando tres dimensiones: 1) *proceso didáctico-creativo*: objetivos educativos, estrategias docentes, herramientas digitales y técnicas audiovisuales; 2) *construcción narrativa*: coordenadas espacio-temporales del relato, rol/es del narrador y de los personajes, elementos dramáticos, contenido emocional y valor de los recursos audiovisuales y 3) *impacto formativo*: competencias promovidas y logros alcanzados. Resultados: Las estrategias docentes favorecieron el trabajo cooperativo para elaborar la narración digital, además de activar la creatividad y la competencia narrativa. Se realizaron catorce relatos, algunos como recreaciones de cuentos y otros inventados, utilizando la técnica de *stop-motion* y el fotorrelato, siendo sonorizados y ambientados por los menores y configurando producciones originales, convertidas en vehículos de expresión de emociones y sentimientos. Conclusiones: Este proyecto innovador potenció la narrativa en la *Web 2.0* y promovió la alfabetización digital en el alumnado y en el profesorado implicado.

Palabras clave: relatos digitales, competencia narrativa, competencia digital, competencia socio-emocional, creatividad.

ABSTRACT. Background: Creation of digital storytelling has been promoted in educational environments because of its contribution to the development of multiple competences. This work analyses the educational impact of CINEMA project (2014-2015), based on the collaborative creation of digital storytelling, involving 6 schools and 282 pupils. Method: At the end, its contribution to the development of creative, narrative, digital and socio-emotional competences were evaluated. Three dimensions were analysed: 1) educational and creative process: didactic aims, teaching strategies, digital tools and audiovisual techniques; 2) narrative structure: setting of the story, role of narrator and characters, dramatic elements, emotional content and value of audiovisual resources, and 3) educational impact: competences promoted and achievements. Results: the didactic strategies promoted cooperative work in the creation

¹Correspondencia: M^a Esther del Moral Pérez. Catedrática de Universidad. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo. C/ Aniceto Sela, s/n, 33005 Oviedo (Asturias). E-mail: emoral@uniovi.es

of digital storytelling and boosted creativity and narrative competence. Fourteen stories were created, including adaptations of tales as well as original stories. They utilized stop motion technique and photomontage, and were voiced and set by the children, finally resulting in original productions expressing emotions and feelings. Conclusions: This innovative project promoted narrative competence in Web 2.0 and fostered digital literacy in the students and teachers involved.

Keywords: digital storytelling, narrative competence, digital competence, socio-emocional competence, creativity.

Introducción

La creación de relatos se ha visto impulsada con la emergencia de las nuevas herramientas tecnológicas, dando lugar a la realización de narraciones digitales (Banaszewski, 2002; Bull y Kajder, 2004), que permiten el desarrollo de las competencias del siglo XXI (Malita y Martin, 2010). Los relatos digitales combinan información multiformato de forma coherente y atractiva, permitiendo desarrollar actividades de aprendizaje significativas en las aulas de la era digital (Ohler, 2013).

El diseño colaborativo de relatos digitales implica la puesta en práctica de habilidades comunicativas e interpersonales y favorece la competencia digital (Kajder, 2004; Robin, 2008), la creatividad, (McClean, 2007; Alexander, 2011), el pensamiento crítico y la motivación en los estudiantes (Hull y Katz, 2006; Sadik, 2008; Yang y Wu, 2012), así como competencias socio-emocionales, liderazgo y trabajo colaborativo (Lambert, 2012).

Método

Diseño

CINEMA es un proyecto innovador llevado a cabo en seis escuelas rurales de Asturias (España), impulsado por la Consejería de Educación del Principado de Asturias (2014-15), y centrado en el diseño colaborativo de relatos digitales para potenciar en el alumnado la creatividad y competencias narrativas, digitales y socio-emocionales. Previamente, se creó una comunidad de práctica virtual para formar y apoyar al profesorado, ofreciéndoles pautas y recursos, fomentando la comunicación, el intercambio de experiencias y el diseño de un instrumento de evaluación consensuado. Este estudio adopta una metodología descriptivo-cualitativa para analizar los relatos creados mediante un instrumento diseñado *ad hoc*.

Contexto y participantes

En este proyecto, desarrollado en 6 colegios rurales asturianos, participaron 49 docentes y 282 alumnos/as de Educación Infantil (29%) y Primaria (71%), de los cuales el 47% eran niñas y el 53% restante niños. Como resultado, se diseñaron un total de 14 relatos, que constituyen el objeto de estudio del presente análisis:

Tabla 1

Relatos creados por los centros participantes en el proyecto

C1: CP. El Cotayo	C2: CP. Ramón de Campoamor	C3: CP. Virgen de Alba	C4: CP. Valdepare	C5: CRA de Villayón	C6: CP. Nicolás Albuérne
R1: <i>Por cuatro esquinitas de nada.</i> 2'36" Ed. Infantil	R5: <i>Aventura en el bosque.</i> 3'31" Ed. Infantil	R9: <i>La rebelión del material escolar.</i> 9'17" Multinivel (Infantil y Primaria).	R10: <i>El Agosto.</i> 11' 6" Multinivel (Infantil y Primaria)	R13: <i>Del verde al negro.</i> 7' 17" Multinivel (Infantil, Primaria y Secundaria).	R14: <i>El viaje del lobo.</i> 10' 22" Multinivel (Infantil y Primaria).
R2: <i>Día de jaulas abiertas</i> 4'56" 1º, 2º y 3º Ed. Primaria	R6: <i>La historia de Kalakamake.</i> 7'19" 3º Primaria		R11: <i>El país de los sueños</i> 5' 52" .Alumna de 1º ESO y seleccionado por el alumnado de Primaria.		
R3: <i>Juego de los sentimientos</i> 6'18" 4º de Primaria	R7: <i>Bruno y los números desaparecidos.</i> 4'17" 4º de Primaria		R12: <i>Me voy a China.</i> 6' 54" Multinivel (Infantil y Primaria).		
R4: <i>Violencia y acoso</i> 3'25" 5º y 6º Primaria	R8: <i>El robo.</i> 8'06" 6º de Primaria.				

Objetivos

Se pretende analizar cualitativamente los 14 relatos finales derivados del Proyecto CINEMA partiendo de las valoraciones de los coordinadores de cada centro, para identificar las oportunidades que ha ofrecido para impulsar la creatividad y la adquisición de competencias diversas.

Procedimiento

Aunque CINEMA constó de seis fases (figura 1), aquí se rescata únicamente la valoración cualitativa de los relatos elaborados (Fase V.b), inferida a partir de la información ofrecida por los coordinadores de cada centro.

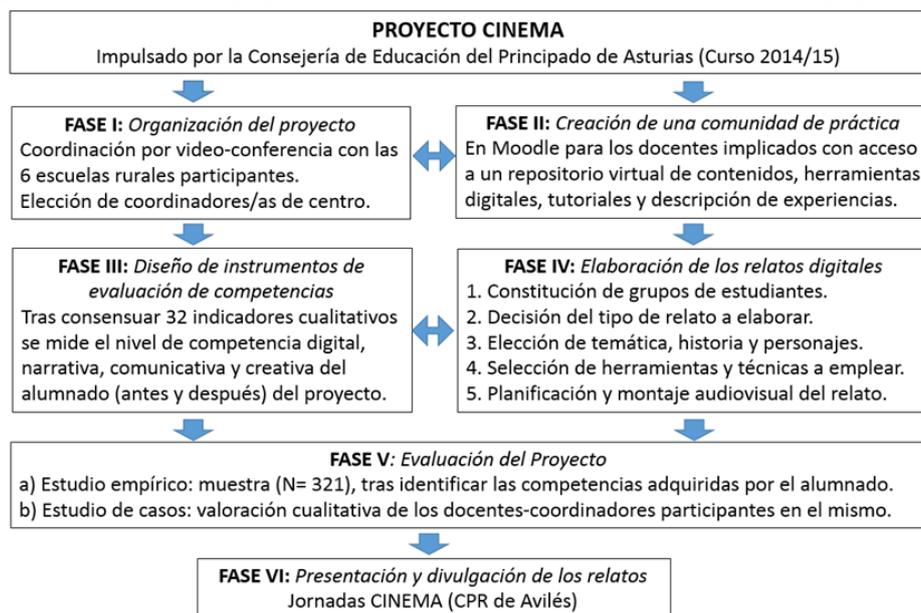


Figura 1. Fases del Proyecto CINEMA.

Instrumento

Se ha utilizado un instrumento diseñado *ad hoc*, donde se contempla el análisis de tres dimensiones: 1) *proceso didáctico-creativo*, identificando las estrategias adoptadas por los docentes, los objetivos educativos y las herramientas digitales y técnica audiovisual empleada; 2) *construcción narrativa*: coordenadas espacio-temporales, rol/es del narrador y personajes, elementos dramáticos, contenido emocional y valor de los recursos audiovisuales, y 3) *impacto formativo*, atendiendo a la enumeración de las competencias promovidas y los logros alcanzados, según los coordinadores.

Resultados

En la figura 2 se recogen sintéticamente las estrategias docentes, los objetivos educativos y las herramientas y técnicas utilizadas en cada centro para la realización de los relatos digitales.

	Estrategias docentes y proceso creativo	Objetivos educativos	Herramientas y técnicas
C1.	Selección de tema, investigación, exploración de técnicas, soluciones, elaboración de personajes y escenarios, grabación y montaje	Respetar diferencias, promover inclusión, trabajar expresión de emociones y sentimientos. abordar acoso escolar	Moviemaker, Photostory. Stop motion, grabación de vídeo, fotorrelato, cine mudo
C2.	Organización grupos de trabajo, asignación de tareas, elección de temas y técnicas, elaboración y búsqueda de materiales, grabación y montaje	Desarrollar creatividad y habilidades comunicativas, realizar producciones audiovisuales cooperativamente	Photostory, Moviemaker. Stop motion, fotomontaje, grabación de vídeo
C3.	Coordinación docente, gestión de grupos de trabajo, tormenta de ideas, asignación de tareas, elaboración de material, grabación y montaje	Desarrollar creatividad, imaginación, expresión oral y escrita, conocer aplicaciones informáticas, realizar búsquedas de información en Internet	Moviemaker. Stop Motion
C4.	Búsqueda de elementos de partida, reparto de tareas, creación de textos, elección de formato, selección de música, locución, montaje	Fomentar creatividad y competencias digitales informacionales y comunicativas, aprender cooperativamente, desarrollar responsabilidad	Moviemaker. Montaje audiovisual, cortometraje realizado con dispositivo móvil
C5.	Creación de la historia, distribución y realización de las tareas	Valorar y usar las TIC, desarrollar trabajo cooperativo y expresión oral y escrita.	Stop Motion Studio, Pinnacle. Stop Motion
C6.	Proceso creativo colaborativo, redacción del guión, planificación y grabación del vídeo, montaje	Desarrollar competencias, empatía, convivencia y habilidades sociales, formar espectadores críticos	Grabación de vídeo

Figura 2. Análisis del proceso creativo-didáctico de cada centro.

Respecto a la *construcción narrativa* de los relatos, se identifican los elementos narrativos utilizados y las estrategias expresivas adoptadas (figuras 3 y 4).

Aspectos analizados: Coordenadas espacio-temporales (CET), narrador (N), personajes (P), elementos dramáticos (ED), contenido emocional (CE), recursos (R)	
Relato 1	Relato 5
CET: Espacio-tiempo indeterminado N: Voz en off omnisciente P: Cuadrado protagonista, círculos. ED: Relato adaptado sobre aceptación de diversidad. CE: Apela a compañerismo, no discriminación R: Música no diegética, recortes de papel	CET: Escuela y bosque N: Voz en off omnisciente P: Personajes niños. ED: Relato original sobre amistad y compañerismo CE: Apela a compañerismo y amistad R: Música tradicional, dibujos, fotos de los niños
Relato 2	Relato 6
CET: Zoo. Día de jaulas abiertas N: Voces en off omniscientes P: Portavoces. Expresan estado anímico ED: Relato original sobre control de las emociones CE: Apela a amistad y empatía R: Música no diegética, vídeo	CET: África y España. Contexto actual N: Voz en off equisciente P: Kalakamake (protagonista) y su familia. ED: Relato adaptado sobre superación y ayuda CE: Apela a solidaridad R: Música, efectos sonoros, decorados, clicks de playmobil
Relato 3	Relato 7
CET: Parque. Atemporal N: Voz en off omnisciente P: Personajes simbólicos. Encarnan sentimientos ED: Relato adaptado sobre emociones y sentimientos CE: Apela a empatía R: Combina fotografías fijas	CET: Contexto onírico N: Voces en off omniscientes P: Niño protagonista y números desaparecidos ED: Relato original sobre resolución de enigmas CE: Apela a sagacidad R: Música y fotografías de dibujos infantiles
Relato 4	Relato 8
CET: Escuela. Contexto actual N: Narración escrita (rótulos) P: Niño acosado, acosadores y mediadores ED: Relato original sobre robo en un colegio CE: Apela a empatía R: Música, vídeo en blanco y negro	CET: Escuela. Contexto actual N: No hay voz en off P: Profesor y niños ED: Relato original sobre robo en un colegio CE: Apela a honestidad y honradez R: Música no diegética e imagen de vídeo

Figura 3. Construcción narrativa de los relatos digitales 1 a 8.

Aspectos analizados: coordenadas espacio-temporales (CET), narrador (N), personajes (P), elementos dramáticos (ED), contenido emocional (CE), recursos (R)	
Relato 9	Relato 12
<p>CET: Centro escolar, noche. N: Voz en <i>off</i> omnisciente P: Material escolar (protagonistas), niños y docentes ED: Relato original sobre cuidado del material CE: Apela a empatía R: Música no diegética, escenarios y personajes de papel</p>	<p>CET: Países orientales N: Yo poético ED: Poema original sobre deseo de viajar y conocer otros países y culturas CE: Apela a interés por otras culturas y placer de viajar R: Música oriental, fotografías</p>
Relato 10	Relato 13
<p>CET: Entornos naturales, centro escolar en otoño Voz en <i>off</i> omnisciente P: Duende protagonista, amiga, niños. ED: Relato original sobre el otoño CE: Apela al interés por la naturaleza y la valoración de lo autóctono R: Música no diegética, dibujos infantiles, fotos y vídeo</p>	<p>CET: Campo y ciudad, diferente momentos temporales N: No hay voz en <i>off</i> P: Niña protagonista y personajes de su entorno ED: Relato original sobre emigración y crisis del mundo rural CE: Apela a empatía y apego a la propia tierra R: Música, efectos sonoros, decorados, clicks de playmobil</p>
Relato 11	Relato 14
<p>CET: Casa y espacio onírico N: Voz en <i>off</i> omnisciente P: Niña protagonista, hermana, seres oníricos ED: Relato original sobre el mundo de los sueños CE: Apela al miedo y la fascinación por lo onírico R: Vídeo grabado con tableta, manipulación de la imagen</p>	<p>CET: Contexto rural N: No hay voz en <i>off</i> P: Animales humanizados y niños de la escuela ED: Relato original sobre cuidado de la naturaleza CE: Apela a preocupación medioambiental y cariño a la propia tierra R: Imagen de vídeo</p>

Figura 4. Construcción narrativa de los relatos digitales 9 a 14.

El análisis de contenido de los catorce relatos pone de manifiesto algunas coincidencias, pues todos los proyectos creativos, salvo uno, han dado como resultado relatos de ficción. En la mayoría de los casos se ha partido de textos de creación propia, salvo tres, que son adaptaciones de cuentos. Predominan historias enmarcadas en escenarios cotidianos y familiares, con narrador omnisciente, que abordan temáticas relacionadas con las emociones y sentimientos mediante la utilización de diversos recursos expresivos.

Por otro lado, se recogen las valoraciones de los coordinadores tras concluir la experiencia, identificando las competencias y los logros alcanzados con el diseño de los relatos digitales (figura 5).

	Competencias: narrativas, digitales, socio-emocionales	Logros alcanzados
C1.	<ul style="list-style-type: none"> -Construcción de relatos, expresión creativa -Uso de distintos soportes, dominio de técnicas digitales -Identificación, expresión y gestión de emociones, creatividad, inclusión, habilidades sociales 	Trabajo colaborativo, competencia emocional, creativa y comunicativa, tolerancia, sensibilización frente al acoso, educación musical y literaria, dramatización
C2.	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de la lengua, adaptación de texto a medio audiovisual. -Uso del lenguaje audiovisual, manejo de herramientas y dispositivos digitales para la creación de los relatos -Empatía, reconocimiento y gestión de emociones, creatividad 	Motivación, trabajo cooperativo, aprendizaje por descubrimiento desarrollo de la alfabetización audiovisual, competencia narrativa y creatividad
C3.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de expresión oral y escrita, capacidad de crear y narrar historias colaborativamente -Utilización de aplicaciones informáticas par la creación -Colaboración, convivencia, habilidades creativas, empatía 	Fomento del trabajo en equipo, mejora de la convivencia, desarrollo de la creatividad y de habilidades digitales y audiovisuales
C4.	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de la lengua para recoger y procesar información, comprensión y producción de textos, expresión artística -Instrumentos para buscar y comunicar información -Autonomía e iniciativa personal, cooperación, responsabilidad, perseverancia, autoconocimiento, autoestima, autocrítica, control emocional 	Cooperación multinivel y desarrollo de competencias asociadas a la comunicación, el análisis del entorno físico, la creación, la convivencia y la ciudadanía, y la competencia digital.
C5.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de expresión oral y escrita, lenguaje audiovisual -Manejo de programas informáticos. -Autonomía, aprendizaje cooperativo, capacidad de aportar y desarrollar ideas 	Incremento de la motivación, mejora de habilidades sociales y responsabilidad, desarrollo de competencias narrativas, creativas y digitales
C6.	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de la lengua en una creación audiovisual. -Uso de recursos digitales en creación de un cortometraje. -Autonomía e iniciativa personal del vídeo, montaje 	Alfabetización en medios del alumnado

Figura 5. Competencias y logros promovidos –a juicio de los coordinadores-

Los coordinadores consideran que el alumnado ha afianzado sus habilidades narrativas y socio-emocionales. Determinan que los logros han sido cuantiosos, consolidando el trabajo colaborativo, la responsabilidad y la creatividad, promoviendo la reflexión y la transferencia de lo aprendido a otras situaciones y contextos.

Discusión/Conclusiones

Atendiendo al *proceso didáctico-creativo*, la totalidad incluyó la experiencia en su proyecto de centro, decidiendo el número de relatos a elaborar. Como *estrategia docente*, se seleccionaron consensuadamente las temáticas, apostando en varios centros por creaciones multinivel. Los *objetivos educativos* se orientaron a transmitir valores, favoreciendo la colaboración, la empatía, la reflexión crítica, la creatividad y las habilidades comunicativas. Las *técnicas empleadas* fueron el *stop-motion* y fotomontaje. El profesorado apoyó el montaje final.

El *análisis de contenido* de los relatos revela un predominio de historias enmarcadas en escenarios cotidianos, protagonizadas por niños, así como animales y objetos humanizados. Las temáticas son variadas (emociones y sentimientos, diversidad, relaciones interpersonales, superación...), adoptando a veces un tono de denuncia ante problemas actuales, cuyos conflictos se resuelven positivamente, apelando a emociones, sentimientos y valores positivos (compañerismo, amistad, solidaridad, empatía...). Se combinan diversos recursos expresivos: imagen (fotos o dibujos, vídeo), palabra (voz en *off*, notaciones escritas, diálogos), música y efectos sonoros.

Respecto a las *competencias y los logros alcanzados*, se ponen de manifiesto los beneficios formativos de la experiencia. Se activaron las habilidades narrativas y

comunicativas, creando relatos imaginativos con estructura coherente y empleando diferentes herramientas y aplicaciones informáticas. También se impulsaron las habilidades socio-emocionales, incrementándose la identificación y gestión de emociones, sentimientos y habilidades sociales gracias a la construcción de personajes que afrontan situaciones conflictivas. Asimismo, se potenciaron la capacidad empática, la colaboración y la convivencia escolar al implicar a docentes y estudiantes y se progresó en autonomía y autoestima.

Los coordinadores se muestran muy satisfechos con los logros alcanzados, al afianzarse el trabajo colaborativo, la responsabilidad, la convivencia y tolerancia, la creatividad, las habilidades comunicativas, la inteligencia emocional, la capacidad narrativa y las habilidades tecnológicas y audiovisuales, resultando clave la implicación del alumnado y profesorado.

La realización colaborativa de relatos digitales ha contribuido a la implicación y motivación del alumnado junto al incremento de la creatividad y de las competencias narrativas, digitales y socio-emocionales. La experiencia resultó muy positiva para los docentes por sus posibilidades didácticas y por reforzar la colaboración y el intercambio de experiencias entre ellos, favoreciendo su actualización pedagógica y tecnológica y contribuyendo al desarrollo de la cultura innovadora con TIC en las escuelas rurales.

Referencias

- Alexander, B. (2011). *New Digital Storytelling. Creating Narratives with New Media: Creating Narratives with New Media*. California: Greenwood.
- Banaszewski, T. (2002). Digital storytelling finds its place in the classroom. *Multimedia schools*, 9(1), 32-35.
- Bull, G., y Kajder, S. (2004). Digital Storytelling in the language arts classroom. *Learning & Leading with Technology* 4(32), 46-49.
- Hull, G. A., y Katz, M. L. (2006). Crafting an agentive self: Case studies of digital storytelling. *Research in the Teaching of English*, 41(1), 43-81.
- Kajder, S. B. (2004). Enter here: Personal narrative and digital storytelling. *English Journal*, 93(3), 64-68.
- Lambert, J. (2012). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. New York: Routledge.
- Malita, L., y Martin, C. (2010). Digital storytelling as web passport to success in the 21st century. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3060-3064.
- McClellan, S. T. (2007). *Digital storytelling: The narrative power of visual effects in film*. Cambridge: MIT Press.
- Ohler, J. B. (2013). *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning, and creativity*. California: Corwin Press.
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into practice*, 47(3), 220-228.
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 487-506.
- Yang, Y. T. C., y Wu, W. C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59(2), 339-352.

FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y DESARROLLO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Esperanza Bausela Herreras¹

Universidad Pública de Navarra

RESUMEN. Introducción. A lo largo del desarrollo los niños van siendo más capaces de controlar por sí mismos sus pensamientos, acciones y regular su propia conducta. Este cambio puede asociarse y vincularse con el desarrollo de las funciones ejecutivas. Objetivo. Analizar y comparar el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años y 11 meses desde la perspectiva de padres y profesores. Método. Metodología no experimental, diseño ex post facto, descriptivo, estudio evolutivo de corte transversal. Sujetos. 1077 padres y 902 profesores evaluaron a 1979 niños de 2 años a 5 años y 11 meses. Instrumento. BRIEF-P (Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva – Versión Infantil). Resultados. Existen diferencias en el análisis del desarrollo de las funciones ejecutivas en función de los informantes. Cuando los informantes son los padres aparecen diferencias estadísticamente significativas en la escala y en el índice de Flexibilidad. Cuando los informantes son los profesores, se encuentran diferencias significativas en todas las escalas e índices clínicos. Conclusiones. BRIEF-P es un instrumento sensible al desarrollo de las funciones ejecutivas y al informante que interactúa con el niño y garantiza tener una visión plural en función de los contextos del desarrollo.

Palabras clave: BRIEF-P, Educación Infantil, Funciones ejecutivas, Padres, Profesores.

ABSTRACT. Introduction. Children are better able to control their thoughts, actions and regulate their own behavior. This change can be associated and linked to the development of executive functions. Aim. Analyze and compare the development of executive functions in children from 2 to 5 years and 11 months from the perspective of parents and teachers. Method. Non-experimental methodology, ex post facto design, descriptive, cross-sectional developmental study. Subjects. 1077 parents and 902 teachers evaluated 1979 children from 2 years to 5 years and 11 months. Instrument. BRIEF-P (Behavioral Evaluation of the Executive Function - Children's Version). Outcomes. There are differences in the analysis of the development of the executive functions according to the informants. When the parents are informants, there are statistically significant differences in the Flexibility scale and index. When the informants are the teachers, there are significant differences in all scales and clinical indexes. Conclusions. BRIEF-P is an instrument sensitive to the development of executive functions and the informant who interacts

¹Correspondencia: Esperanza Bausela Herreras Dk. Universidad Pública de Navarra (UPNA)/Nafarroako Unibertsitate Publikoa (NUP). Área de Psicología Evolutiva y de la Educación. Campus de Arrosadia, Edificio de los Magnolios, C.P. 31006 Pamplona (Iruña). E-mail: esperanza.bausela@unavarra.es

with the child guarantees a plural view depending on the contexts of development.

Keywords: BRIEF-P, Infant Education, Executive Functions, Parents, Teachers.

Introducción

A lo largo del desarrollo los niños van siendo más capaces de controlar por sí mismos sus pensamientos, acciones y regular su propia conducta. Este cambio puede asociarse y vincularse con el desarrollo de las funciones ejecutivas.

La función o funciones ejecutivas ha sido considerado un constructo paraguas, que aglutina una serie de procesos de orden superior (tales como control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad atencional...); gobierna la acción hacia un objetivo; permite emitir respuestas adaptativas a situaciones novedosas o complejas; aglutina diversas funciones, entre ellas las responsables de la monitorización y regula los procesos cognitivos durante la realización de tareas cognitivas complejas (Miyake et al., 2000).

A pesar de la literatura existente en relación al desarrollo de las funciones ejecutivas durante la infancia, sigue siendo ambiguo, por esto se estima necesario desarrollar estudios que permitan obtener información cuantitativa más detallada sobre el desarrollo intraindividual de las funciones ejecutivas, especialmente, en los niños más pequeños (Carriedo, Corral, Montoro, Herrero y Rucián, 2016) cuyas dimensiones se interrelacionan configuran un *set* o un tronco común (enfoque unidimensional).

En este contexto nos proponemos analizar y comparar la asociación entre la edad y las funciones ejecutivas en niños que son evaluados por padres y docentes y predecir el desarrollo de las funciones ejecutivas en función de la edad y el sexo. La hipótesis de investigación que guía este estudio es la existencia de asociaciones estadísticamente significativas entre la edad y las funciones ejecutivas, siendo la edad la variable que tienen una mayor capacidad predictiva del rendimiento en comparación con el sexo del niño.

Metodología

Metodología no experimental, diseño ex post facto, descriptivo, estudio de desarrollo.

Muestra

1077 padres y 902 profesores fueron los participantes, evaluando a 1979 niños de 2 años a 5 años y 11 meses.

Instrumento de recogida de datos

BRIEF-P es un instrumento que permite evaluar las funciones ejecutivas en desarrollo entre los 2 años a 5 años y 11 meses por padres, profesores u otros cuidadores habituales del niño (versión heteroinforme). Su aplicación requiere 10-15 minutos. Se responde empleando una escala de frecuencia tipo Likert con tres opciones de respuesta: nunca, a veces y frecuentemente. Está compuesto por 63 ítems bajo cinco escalas clínicas (Inhibición, Control Emocional, Flexibilidad, Planificación y Organización y Memoria de Trabajo); tres índices clínicos (Autocontrol Inhibitorio, Flexibilidad y Metacognición Emergente); un índice Global de Función Ejecutiva; y dos escalas de validez (Negatividad e Inconsistencia) (ver Tabla 1).

Tabla 1

BRIEF-P (versión española): Escalas clínicas, índices generales y escalas de validez (elaboración propia)

Escalas clínicas	Inhibición	Control Emocional	Flexibilidad	Planificación y Organización	Memoria de Trabajo
Índices generales	Autocontrol inhibitorio		Flexibilidad	Metacognición Emergente	
			Índice global de función ejecutiva		
Escalas de validez		Inconsistencia Negatividad Otros indicadores			

Fuente: BRIEF-P (adaptación española).

Análisis de datos

Los datos fueron sometidos a análisis descriptivos univariados y bivariados inferenciales (correlación y predicción lineal).

Resultados

Inicialmente analizamos los descriptivos obtenidos por los participantes en las variables dependientes (escalas e índices clínicos en BRIEF-P).

En la Figura 1 se presentan las puntuaciones medias emitidas por los informantes (padres *versus* profesores) en las cinco escalas clínicas y cuatro índices clínicos. La mayor discrepancia se relaciona con la escala de Inhibición [$M_{\text{padres}} = 23.92$ frente a $M_{\text{profesores}} = 21.91$; $p = .000$] y la menor discrepancia se asocia con la escala clínica de Flexibilidad [$M_{\text{padres}} = 13.48$ frente a $M_{\text{profesores}} = 12.70$; $p = .000$].

Respecto a los índices clínicos la mayor discrepancia se relaciona con el índice de Funciones Ejecutivas Global [$M_{\text{padres}} = 89.61$ frente a $M_{\text{profesores}} = 83.35$; $p = .000$] y la menor discrepancia con el índice Metacognición Emergente [$M_{\text{padres}} = 37.73$ frente a $M_{\text{profesores}} = 35.61$; $p = .000$].

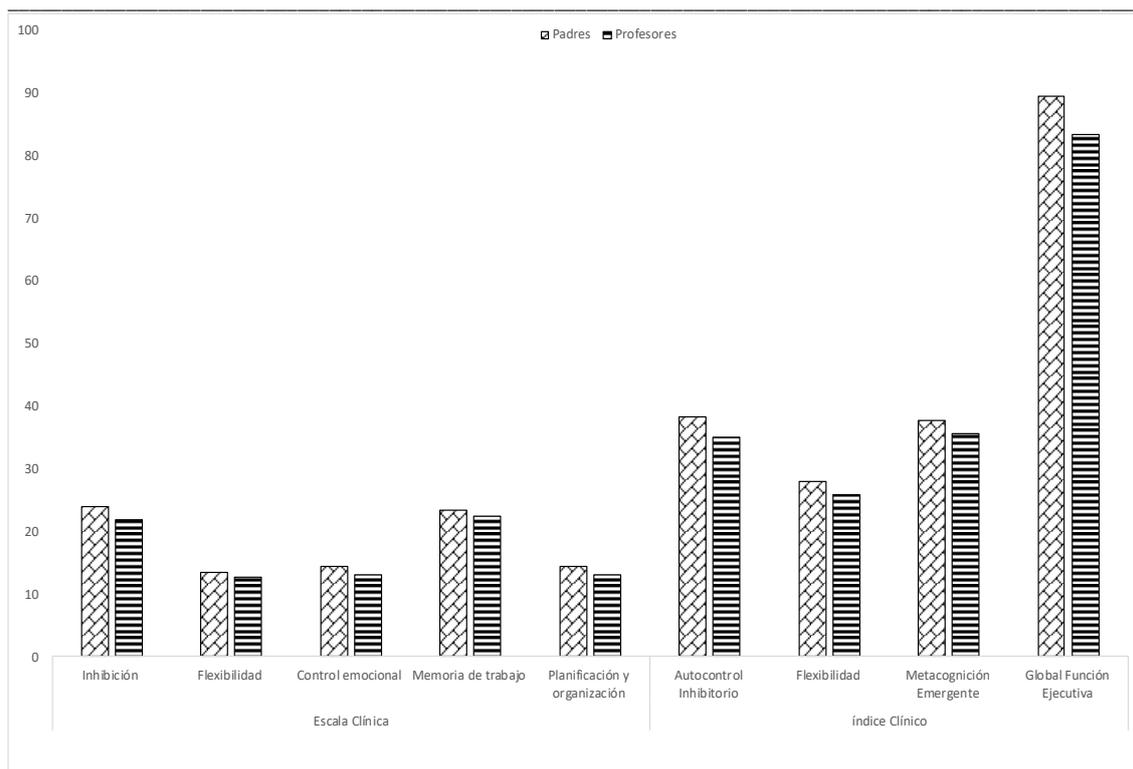


Figura 1. Puntuaciones medias Escalas /Índices Clínicos y la edad en función de los informantes (padres¹ versus profesores²).

(1) $n_{\text{padres}} = 1077$ // (2) $n_{\text{profesores}} = 902$. Fuente: BRIEF-P (adaptación española).

Asociación de la edad con las escalas e índices clínicos (padres versus profesores)

Respecto a la asociación entre el constructo funciones ejecutivas y edad, los datos nos indican que (ver Tabla 2): (i) cuando los informantes son los padres, las asociaciones son muy débiles y negativas, siendo significativas en las escalas clínicas: Flexibilidad [$r = -.094$; $p = 0.002$] y Memoria de Trabajo [$r = -.064$; $p = 0.036$]. Cuando los informantes son los profesores las asociaciones son muy débiles, negativas y significativas. Así, se obtienen asociaciones significativas en las escalas clínicas: Inhibición [$r = -.087$; $p = 0.009$], Flexibilidad [$r = -.182$; $p = 0.00$], Control emocional [$r = -.111$; $p = 0.001$], Memoria de Trabajo [$r = -.112$; $p = 0.001$] y Planificación y Organización [$r = -.107$; $p = 0.001$]. Se obtuvieron asociaciones estadísticamente significativas en todos los índices clínicos: Autocontrol Inhibitorio [$r = -.104$; $p = 0.002$]; Flexibilidad [$r = -.167$; $p = 0.000$]; Metacognición Emergente [$r = -.113$; $p = 0.001$]; Global Función Ejecutiva [$r = -.143$; $p = 0.000$].

Tabla 2

Coefficientes de correlación (sig. asociada) entre las Escalas /Índices Clínicos y la edad en función de los informantes (padres – profesores).

Escalas /Índices Clínicos	Padres ⁽¹⁾	Profesores ⁽²⁾
Escalas Clínicas		
Inhibición	-0.004 (0.894)	-.087 (0.009)**
Flexibilidad	-.094(0.002)**	-.182(0.00)**
Control emocional	-0.031(0.307)	-.111(0.001)**
Memoria de trabajo	-.064(0.036)*	-.112(0.001)**
Planificación y organización	0.004(0.902)	-.107(0.001)**
Índices		
Autocontrol Inhibitorio	-0.016(0.602)	-.104(0.002)**
Flexibilidad	-.072(0.018)*	-.167(0.000)**
Metacognición Emergente	-0.041(0.183)	-.113(0.001)**
Global Función Ejecutiva	-0.046(0.133)	-.143(0.000)**

⁽¹⁾ n_{padres}= 1077 // ⁽²⁾ n_{profesores}= 902. Fuente: BRIEF-P (adaptación española).

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

Estudio de predicción de las escalas clínicas e índices clínicos en función de la edad y el sexo

En relación a la predicción del rendimiento en función del informante, sexo y edad, los resultados obtenidos nos indican que cuando el informante es el padre, la edad tienen una mayor capacidad predictiva del Funcionamiento Ejecutivo siendo inversamente proporcional [$\beta=-6.151$; $p=0.000$]. Cuando es el profesor, la edad también una alta capacidad predictiva del Funcionamiento Ejecutivo siendo inversamente proporcional [$\beta=-6.629$; $p=0.000$].

Tabla 3

Regresión lineal simple con las escalas clínicas e índices clínicos de BRIEF-P como variable dependiente según el sexo, edad y los informantes.

Informante / Escalas / índices Clínicos	Variables predictoras	β Coeficiente de regresión	p	R ²
Padres				
Escalas Clínicas				
Inhibición	Sexo	0.198	0.245	0.037
	Edad	-2.342	0.000***	
Flexibilidad	Sexo	-0.193	0.039*	0.004
	Edad	0.100	0.605	
Control emocional	Sexo	-0.019	0.858	0.002
	Edad	-0.329	0.132	
Memoria de trabajo	Sexo	-0.133	0.439	0.041
	Edad	-2.539	0.000***	
Planificación y organización	Sexo	0.100	0.285	0.022
	Edad	0.207	0.000***	
Índices Clínicos				
Autocontrol Inhibitorio	Sexo	0.179	0.483	0.022
	Edad	-2.669	0.000***	
Flexibilidad	Sexo	-0.212	0.209	0.002
	Edad	-0.231	0.509	
Metacognición Emergente	Sexo	-0.027	0.916	0.036
	Edad	-3.577	0.000***	
Global Función Ejecutiva	Sexo	-0.042	0.935	0.027
	Edad	-6.151	0.000***	
Profesores				
Escalas Clínicas				
Inhibición	Sexo	-0.502	0.012**	0.063
	Edad	-2.954	0.000***	
Flexibilidad	Sexo	-0.564	0.000***	0.034
	Edad	-0.235	0.258	
Control emocional	Sexo	-0.398	0.001***	0.024
	Edad	-0.822	0.001***	
Memoria de trabajo	Sexo	-0.681	0.001***	0.029
	Edad	-1.635	0.000***	
Planificación y organización	Sexo	-0.361	0.002**	0.031
	Edad	-0.988	0.000***	
Índices Clínicos				
Autocontrol Inhibitorio	Sexo	-0.901	0.002**	0.053
	Edad	-3.777	0.000***	
Flexibilidad	Sexo	-0.962	0.000***	0.036
	Edad	-1.057	0.007*	
Metacognición Emergente	Sexo	-1.042	0.001**	0.031
	Edad	-2.622	0.000***	
Global Función Ejecutiva	Sexo	-2.509	0.000***	0.053
	Edad	-6.629	0.000***	

(1) n_{padres} = 1077 // (2) n_{profesores} = 902. Fuente: BRIEF-P (adaptación española).

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

Conclusión

El objetivo de este estudio era conocer la asociación entre la edad y las funciones ejecutivas en función de los informantes y predecir su desarrollo en función del sexo y la edad. Los datos nos permiten confirmar que hay una asociación muy débil entre las diferentes escalas clínicas e índices clínicos del BRIEF-P y la edad, siendo estadísticamente significativas cuando los informantes son los profesores. En relación a

la capacidad de predicción, es la edad la variable que tiene mayor capacidad de predecir el funcionamiento global de un sujeto en comparación con el sexo. Estos datos conllevan a considerar la edad como una variable con más capacidad de predecir las diferencias que se producen en el desarrollo de las funciones ejecutivas. Los estudios coinciden y apoyan el modelo propuesto por Miyake et al. (2000), siendo posible inferir que el grado de unidad e independencia de las diferentes dimensiones que integran las funciones ejecutivas puede cambiar a lo largo de las diferentes etapas del desarrollo. Es necesario seguir profundizando en el diseño de pruebas específicas que sigan las tendencias actuales (priorizar por la validez ecológica de las pruebas, realidad virtual...), y que nos permitan conocer cómo evoluciona el desarrollo de las diferentes dimensiones que integran las funciones ejecutivas desde las edades más tempranas.

Agradecimientos

A Tamara Luque coautora de la adaptación de BRIEF-P en España.

Referencias

- Carriedo, N., Corral, A., Montoro, P. R., Herrero, L., y Rucián, M. (2016). Development of the updating executive function: from 7-year-olds to young adults. *Developmental Psychology*, 52(4), 666-678. DOI: 10.1037/dev0000091
- Gioia, G. A., Espy, K. A., y Isquith, P.K. (2016). *BRIEF-P. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil*. (E. Bausela y T. Luque, adaptadoras). Madrid: TEA Ediciones.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., y Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100. doi:10.1006/cogp.1999.0734

ANALYSIS OF TEACHING OF VAN HIELE GEOMETRY IN SCHOOLS IN KOREA

Young Rock Kim¹

Hankuk University of Foreign Studies, Korea

ABSTRACT. In this work we tested van Hiele Geometry tests to 2,413 students from elementary schools, middle schools, and high schools in Korea for year 2015 and 2016. The methodology of van Hiele model was used in questionnaires, and in analysis of data and results. In this work we present the results of the study applied to students in schools in Korea about van Hiele Geometry tests and their analysis. Therefore we determined the distribution of the 5 van Hiele levels of thinking through 12 grades in schools in Korea. Applying this tests to every students through 12 grades in Korean schools, we analyzed 5 van Hiele levels of thinking (Visualization, Analysis, Informal Deduction, Deduction, and Rigor). Later, EXCEL (spreadsheet program) was used in order to analyze the results.

Keywords: Van Hiele, Levels of Thinking, Phases of Learning, Teaching Mathematics, Korea.

RESUMEN. En este trabajo hemos estudiado 2.413 estudiantes de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato en Corea, aplicando un cuestionario de Geometría basado en el Modelo de van Hiele 2015 y 2016. Utilizamos la metodología del modelo de van Hiele tanto los cuestionarios como en el análisis de datos y resultados. Presentamos por tanto los resultados obtenidos del estudio realizado en escuelas con estudiantes de Corea, donde hemos aplicado dicho cuestionario de Geometría basado en el modelo de van Hiele, así como el análisis de los resultados. De este modo, se determinó la distribución de los 5 niveles de razonamiento de van Hiele (Visualización, Análisis, Deducción Informal, Deducción Formal, y Rigor) a través de 12 grados en las escuelas coreanas. Utilizamos EXCEL (hoja de cálculo) para el proceso de la información y el cálculo los resultados.

Palabras clave: Van Hiele, Niveles de pensamiento, Fases de aprendizaje, Matemáticas, Korea.

Introduction

Van Hiele Model

In the 1950's the Van Hieles, a couple of math teachers, formulated the basis for teaching mathematics (geometry) by building their Levels of Thinking which classify mathematics knowledge and the range achieved by students. They proposed their

¹Correspondence: Young Rock Kim. Hankuk. University of Foreign Studies, Soeul, South Korea. E-mail: rocky777@hufs.ac.kr

teaching methodology based on Learning Phases which would be followed in each of the Levels of Thinking. Van Hiele model basics are completed with the Characteristics of Levels. There are 5 levels in van Hiele model such as level 1 (recognition), level 2 (analysis), level 3 (order), level 4 (deduction), and level 5 (rigor) (cf. Kim's 2015 paper) These levels are used to assess the skills acquired by the students as to classify the curricula knowledge. As Usiskin and other researchers after him did, we shall add the Level 0 (L0) to include those students who have not reached the first of the van Hiele levels. These levels have following properties such as sequential, adjacency, distinction, separation, and advancement. To help students progress from one level to the next, the van Hiele propose a sequence of five Phases of Learning: Inquiry, Directed orientation, Explanation, Free orientation, Integration.

Method

We have determined the distribution of the five van Hiele Levels of Thinking through the six Elementary School courses, three Middle School Courses, and three High School Courses in Korea using the methodology developed by Zalman (1982).

Results

We have determined the distribution of geometric Levels of Thinking obtained from Korean students of Elementary, Middle, High Schools and the statistical analysis of this data. These data provide real assessment of the performance of Korean students in geometry. In May 2015 and 2016 we tested 860 Elementary School students from 2 different schools, 642 Middle School students from 3 different schools, and 911 High School students from 7 different schools in Korea. More specifically, in May 2015, we tested 860 Elementary School students from 2 different schools (Kyunggido A, Seoul B). And we tested 379 Middle school students from 2 different schools (Kyunggido C, Seoul D). Also 263 Middle school students from Kyunggido E Middle school were tested van Hiele Geometry test in May 2016. For the High school students, 572 students from 5 different schools (Kyunggido F, Seoul G, H, I, J) in May 2015 and 339 students from Kyunggido K high school in May 2016.

Usiskin test problems to decide their levels of Thinking we applied to all students of Elementary, Middle, High Schools who were present in them when they did the test, no student was excluded, and all tests have been part of the calculations and analysis.

Levels of Geometric Thinking obtained from Korean school students are shown in Figure 1, where we hold up the percentage distribution (Z axis) of the van Hiele levels per course (X axis) and Levels of Thinking (Y axis). Level L0 stands for students who have not reached the first level of van Hiele (L1), and L1, L2, L3, L4, and L5 stand for the five Levels of van Hiele model.

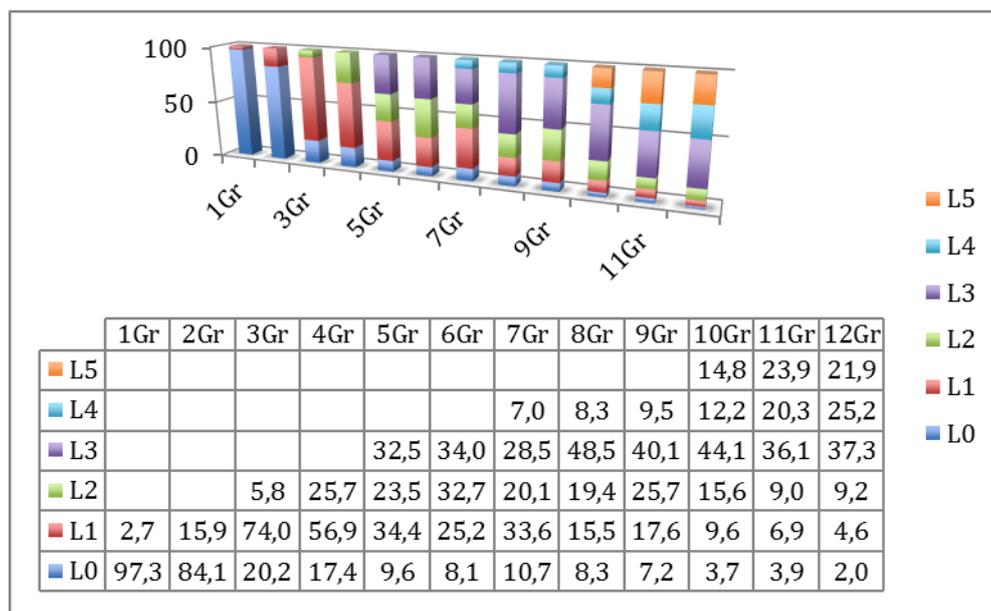


Figure 1. van Hiele levels of Korean students.

Also, we made question problems about the general attitude concerning mathematics to study the correlation of it with geometry lesson in Korean Middle and High schools. Especially, we made the appropriate teaching plan in accordance with the 5 steps of van Hiele educational method for those who have the lower van Hiele levels than ones required by the 2009 Mathematics Amended Curriculum in Korea, based on the results from the research conducted through the 5 levels of the Van Hiele Model of Geometric Thought. EXCEL was used to analyse the results of the test, the students were classified as the 5 van Hiele levels of thinking and SPSS was used to find relationship between attitude toward mathematics (geometry) and van Hiele level of thinking.

Figure 1 shows the evolution of the acquisition of the van Hiele levels during the six years of Elementary School in Korea. Throughout the elementary grades, Figure 1 shows how L1 and L2 levels grow, while L0 level decreases. Even in 5th year of Elementary School in Korea certain number of students (32.5%) who achieved third level (L3) of van Hiele Thinking appear. And those numbers of students are remained still after 5th grade. Note that we adopt C3 tests according to Usiskin original project in 1982. There are certain numbers of Korean High school students who achieved last level (L5) of van Hiele Thinking. We do not know exact reason how this number of students got highest level (L5). On the other hand, 14.8% of 10th grade Korean students, 23.9% of 11th grade Korean high school students, and 21.9% of 12th grade Korean students achieved level 5 of van Hiele Thinking in Figure 1.

Furthermore, this Figure provide us the criteria to follow in order to analyze the Levels of Geometric Thinking achieved by the students, being positive those profiles where high van Hiele levels of Thinking predominate, and being negative those emphasizing in low levels. Particularly the worst are those featuring a prevalence of level L0 of students who have not achieved the first van Hiele level of thinking. In particular, we use these criteria to compare the levels of Thinking obtained by different

groups, such as schools, countries, sex, etc. In Figure 2 we obtained the results of van Hiele level of thinking with respect to grade and sex.

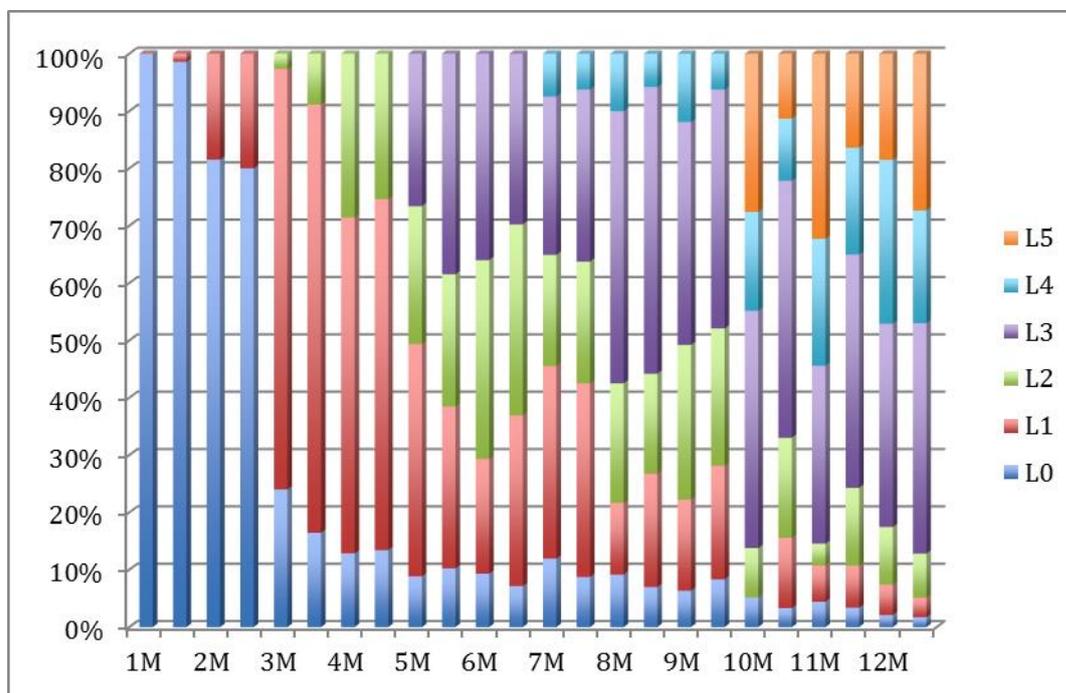


Figure 2. The results of van Hiele level of thinking with respect to grade and sex.

Comparison van Hiele levels of thinking between Spain and other countries

F.J. Ignacio Lopez had comparison results between Spain and other countries like Czech, Malaysia, Nigeria, South Africa. Now we have comparison results between van Hiele levels of thinking for Korea and Spain Primary School Students. The following Figure 3 show the details of those comparison results. 32.5% Korean 5th grade students achieved Level 3, whereas 0.5% Spanish 5th grade students achieved Level 3. Also 32.7% Korean 6th grade students achieved Level 3, whereas 2.4% Spanish 5th grade students achieved Level 3.

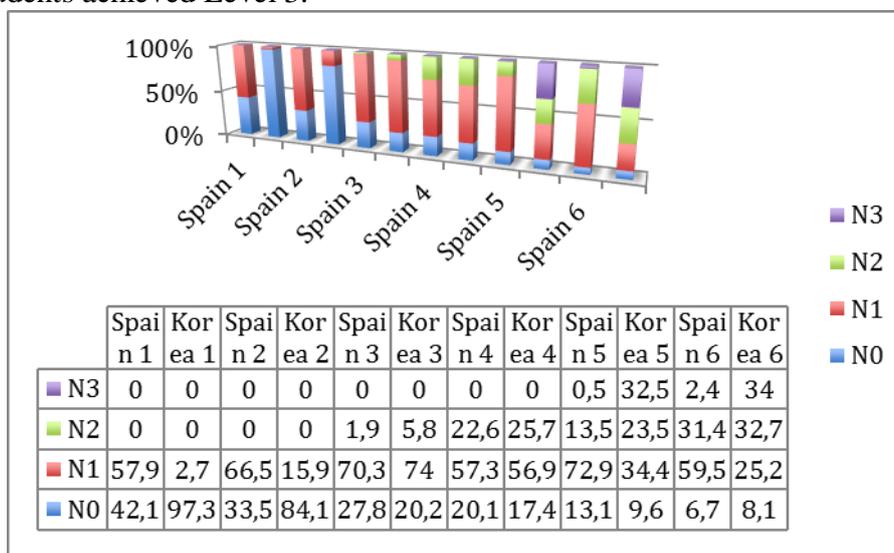


Figure 3. van Hiele Levels of Primary School Students in Korea and Spain

In Figure 4, we obtained detailed results of van Hiele levels of thinking according to Korean elementary school students with respect to sex and circles. We have similar achievements of van Hiele levels of thinking according to sex Korean school students.

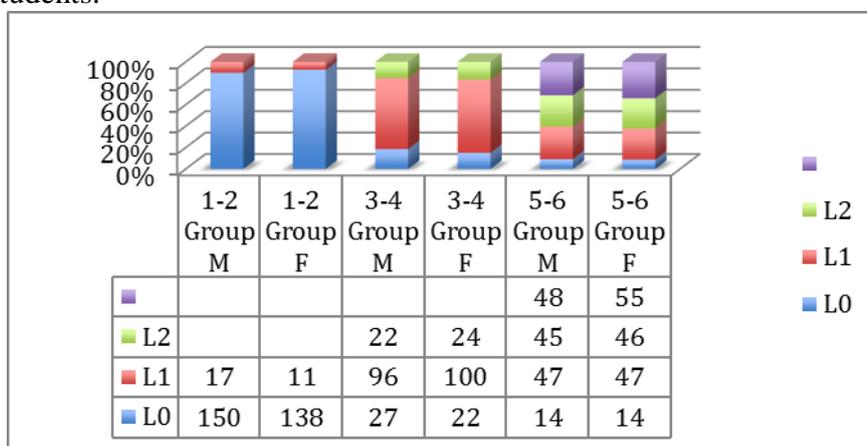


Figure 4. results of van Hiele levels of thinking for circle students of Korean elementary schools.

Conclusions

The profile of the van Hiele levels of thinking in geometry in Primary or Secondary School is important not only to analyze the performance of Geometry, but also as the basis for an accurate diagnosis of evaluation results and to balance the levels achieved between different groups or countries, (López de Silanes, 2012). We have a comparison results about van Hiele levels of thinking between Korea and Spain for Primary School Students.

References

López de Silanes, F. J. I. (2012). *Didáctica de las Matemáticas*. Editorial Davinci. Col. Redes.

Kim, Y. R. (2015). Van Hiele levels and Achievements of school students in Korea. En T. Ramiro-Sánchez y M. T. Ramiro (Comps.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo* (pp. 650-659). San Sebastián 2015.

Zalman, U. (1982). *Van Hiele levels and achievement in secondary school geometry*. The university of Chicago.

LA REPERCUSIÓN DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN LA IMAGEN CORPORAL Y LA SALUD MENTAL EN ESCOLARES MEXICANOS

Aida Liliana Solano*, Sebastián Feu^{1*}, y Ciria Margarita Salazar**

Universidad de Extremadura^{}; Universidad de Colima^{**}*

RESUMEN. El objetivo del estudio fue conocer la influencia del sobrepeso y la obesidad en la imagen corporal y de esta sobre la autopercepción del estado de salud mental en escolares. Se realizó un estudio transversal con un diseño cuantitativo descriptivo que emplea el método de encuesta. La muestra está constituida por 479 sujetos, 251 hombres y 228 mujeres. Se midió la talla y el peso para la clasificación del IMC. La imagen corporal se midió a través de las Figuras de Stunkard, la insatisfacción corporal a través del cuestionario Body Shape Questionnaire y la salud mental con el cuestionario General Health Questionnaire (GHQ-12). Los resultados informan que hay una asociación entre el IMC y el índice de discrepancia corporal y la insatisfacción corporal ($p < .05$). Las personas con problemas en la satisfacción corporal tienen más posibilidades (ORs desde 2.49 a 4.52) de tener indicadores de psicopatología ($p < .01$). El índice de masa corporal influye en la percepción que tienen los escolares de su imagen corporal y esta influye en la salud mental. Se considera necesario indagar sobre las repercusiones de imagen corporal en el rendimiento escolar y realizar nuevos estudios con otras medias de la composición corporal.

Palabras clave: Obesidad, imagen corporal, salud mental

ABSTRACT. The aim of the study was to determine the influence of overweight and obesity in body image and self-perception of this on the mental health status in school. A cross-sectional study with a quantitative descriptive design employing the method of survey. The sample consists of 479 subjects, 251 men and 228 women. height and weight for the classification of BMI was measured. Body image was measured through figures Stunkard, body dissatisfaction through the questionnaire Body Shape Questionnaire and mental health questionnaire General Health Questionnaire (GHQ-12). The results suggested that there is an association between BMI and the BMI discrepancy and body dissatisfaction ($p < .05$). People with problems in body satisfaction are more likely (ORs desde 2.49 to 4.52) to have indicators of psychopathology ($p < .01$). The body mass index influences the perception schoolchildren in their body image and this influences mental health. It is considered necessary to investigate the impact of body image in school performance and further studies with other means of body composition.

Keywords: Obesity, body image, mental health

¹Correspondencia: Sebastián Feu. Facultad de Educación. Universidad de Extremadura. Avda. de Elvas s/n. Badajoz. E-mail: sfeu@unex.es

Introducción

México ocupa el segundo lugar en prevalencia de sobrepeso y obesidad con un incremento progresivo y alarmante en los últimos 20 años entre los escolares, alcanzando cifras de hasta 20% en la infancia y 40% en la adolescencia (Virgen, Muñiz, Jauregui, Ruiz y Newton, 2007). Diferentes estudios han analizado varios indicadores que influyen en la insatisfacción corporal y que deben ser tenidos en cuenta para el diagnóstico e intervención en los trastornos de la imagen corporal: edad, sexo, composición corporal y actividad física (Kirszman y Salgueiro, 2002).

El IMC es utilizado habitualmente como parámetro antropométrico estándar para la valoración de la composición corporal en jóvenes y adolescentes (Cole et al., 2000). En la valoración de las relaciones entre insatisfacción corporal y composición corporal, hay estudios que señalan al IMC como un indicador muy importante para predecir la satisfacción corporal (Jones, 2004; Stice y Whitenton, 2002).

El objetivo de este trabajo se centra en conocer la influencia del sobrepeso y la obesidad en la imagen corporal y de esta sobre la autopercepción del estado de salud mental en escolares de sexto curso Educación Primaria, 11-12 años, de Zacatecas, México.

Método

Diseño

Se realizó un estudio es transversal, con un diseño cuantitativo descriptivo que emplea el método de encuesta.

Participantes

La muestra está constituida por 479 escolares de sexto curso de Educación Primaria del estado de Zacatecas, México, 251 hombres y 228 mujeres.

Instrumentos

Se midió la talla y el peso siguiendo los procedimientos de la International Society for the Avancement in Kineanthropometry (ISAK), para la clasificación del IMC de los niños se utilizaron los criterios propuestos por el Internacional Obesity Task Force (IOTF). La imagen corporal se midió a través de las Figuras de Stunkard, calculándose posteriormente el índice de discrepancia de la imagen corporal. También se empleó el cuestionario Body Shape Questionnaire para determinar la insatisfacción corporal (Cooper, Taylor, Cooper y Fairburn, 1987). La salud mental se midió con el cuestionario General Health Questionnaire (GHQ-12).

Análisis estadístico

Se analizó la asociación entre las variables a través de medidas de asociación como Chi-cuadrado, Phi de Cramer y Coeficiente de contingencia, además a través de las tablas de contingencia se analizaron los Residuos Tipificados Corregidos (RTC). También se realizó una regresión logística multinomial.

Resultados

Los resultados indican que hay una asociación entre el IMC y la Imagen Corporal, cuestionario BSQ ($X^2= 35481$; $p<.01$), el coeficiente de Phi de Cramer, $\phi_c=.192$, indica que la asociación es baja ($\phi_c>.100$ y $<.299$). Los RTC indican que hay más más casos de los esperados de escolares con *satisfacción corporal* en el grupo

normopeso ($RTC=5.0$) y menos de los esperados en sobrepeso y obesidad ($RTC=-2.3$ y -3.9); con *baja autoestima* hay menos casos de los esperados en normopeso ($RTC=-2.7$) y más casos de los esperados en obesidad ($RTC=2.6$); en *deseo de perder peso* se observan menos casos de los esperados en normopeso ($RTC=-2.1$) y más casos de los esperados en obesidad ($RTC=2.3$), Tabla 1.

También se encontró una asociación entre la imagen corporal, a través del índice de discrepancia y el IMC clasificado ($X^2= 132.168$; $p<.01$); el coeficiente de contingencia indica que la asociación es moderada ($C=.465$). Los RTC señalan que en la *diferencia nula* existen más casos de los esperados en normopeso ($RTC=4.4$) y menos casos de los esperados en obesidad ($RTC=-3.6$); en la *diferencia positiva* se muestran menos casos de los esperados en normopeso ($RTC=-11.2$) y más casos en sobrepeso y obesidad ($RTC=6.3$ y 7.7); en tanto a la *diferencia negativa* existen más casos de los esperados en normopeso ($RTC= 8.2$) y menos casos de los esperados en sobrepeso y obesidad ($RTC=-5.2$ y -5.0).

Tabla 1

Tabla de contingencia entre el IMC clasificado y la imagen corporal e índice de discrepancia

Variables	IMC clasificado									Total		
	Normopeso			Sobrepeso			Obesidad			n	%	
	n	% del total	RTC	n	% del total	RT C	n	% del total	RT C			
Imagen Corporal-BSQ	Satisfacción corporal	74	15.4	5.0	8	1.7	-2.3	3	0.6	-3.9	85	17.7
	Miedo a engordar	19	40.7	-1.4	63	13.2	1.3	6	12.7	.4	31	66.6
	Baja autoestima	5			11	2.3	.7	1	3.3	2.6	50	10.4
	Deseo de perder peso	23	4.8	-2.7	5	1.0	.2	9	1.9	2.3	25	5.2
	Total	30	63.3		87	18.2		8	18.6		47	100.0
IC índice de Discrepancia	Diferencia nula	10	21.1	4.4	16	3.3	-1.9	1	2.1	-3.6	12	26.5
	Diferencia positiva	1			67	14.0	6.3	7	15.4	7.7	22	46.6
	Diferencia negativa	82	17.1	-11.2	4	0.8	-5.2	4	1.0	-5.0	12	26.9
	Total	12	25.1	8.2	87	18.2		5	18.6		47	100.0

Se valoró el riesgo de tener rasgos de enfermedad mental en función de la percepción de la imagen y satisfacción corporal. Los resultados indican que las personas con problemas en la satisfacción corporal tienen más posibilidades (ORs desde 2.49 a 4.52) de tener indicadores de psicopatología ($p<.01$). Los resultados indican que índice de discrepancia corporal, realizado mediante las figuras de Stunkard, presenta una asociación en la variable diferencia positiva con los indicadores de psicopatología

($p < .05$) con respecto a los que presentan una diferencia nula, es decir con los que están satisfechos con su imagen ($OR = 1.78.$), Tabla 2.

Tabla 2

Modelo de regresión logística multinomial examinando la asociación entre salud mental con la actividad física, la imagen corporal y el apoyo familiar y social

	Salud Mental ¹
	Indicadores de psicopatología
<i>IC-BSQ</i>	
Miedo a engordar	2,49 (1,35-4,57)**
Baja autoestima	2,97 (1,33-6,63)**
Deseo de perder peso	4,52 (1,72-11,92)**
Satisfacción corporal	1
<i>IC-Discrepancia</i>	
Diferencia positiva	1.78 (1.09-2.93) *
Diferencia negativa	1,72 (.99-2,97)
Diferencia nula	1

¹Grupo de comparación es Ausencia de psicopatología

El análisis de todos los casos se realizó con las covariables "sexo" y "edad"

* $p < 0.05$; ** < 0.01 .

Discusión

En nuestro estudio se constata la influencia del IMC en la satisfacción con la imagen corporal. Los escolares de Zacatecas que muestran *satisfacción corporal* presentan una disposición a estar en normopeso; en contraste con los que manifiestan una baja autoestima y un *deseo de perder peso*, éstos presentan una tendencia a la obesidad. Por otro lado, los resultados que obtenidos en el IC Índice de Discrepancia indican que los escolares que muestran satisfacción con su imagen corporal (*diferencia nula*) se encuentran en normopeso, los que manifiestan insatisfacción por su figura y el deseo de tener una figura más delgada (*diferencia positiva*) se encuentran en sobrepeso y obesidad, los que indican insatisfacción por su figura corporal y el deseo de una figura más gruesa (*diferencia negativa*) son los que presentan una tendencia al normopeso.

Al igual que en este estudio, algunos trabajos, han constatado que los escolares con un IMC de sobrepeso u obesidad poseen una mayor insatisfacción corporal (Casillas-Estrella, Montaña-Castrejón, Reyes-Velázquez, Bacardí- Gascón, y Jiménez-Cruz, 2006; Martínez, y Veiga, 2007; Mirza, Davis, y Yanovsi, 2005; Trejo, Castro, Facio, Mollinedo y Valdez, 2010). Sin embargo, otras investigaciones contradicen estos resultados al no encontrar diferencias significativas que relacionen la insatisfacción corporal y el IMC (Murdey, Cameron, Biddle, Mashall y Gorely, 2005).

En el estudio realizado por Martínez y Veiga (2007), con el objetivo analizar las relaciones entre la insatisfacción corporal: la actividad física y la composición corporal (IMC), con una muestra de 110 estudiantes en la localidad de madrileña de Alcobendas; valorando la insatisfacción corporal con el cuestionario BSQ, encontraron correlaciones entre el que los escolares con prevalencia de obesidad y sobrepeso una mayor insatisfacción corporal.

En los escolares de Zacatecas la insatisfacción corporal, medida a través del cuestionario BSQ, y la discrepancia positiva con la imagen corporal, medida a través de

las figuras de Stunkard, se asocian a un riesgo mayor a tener indicadores de psicopatología mental.

Como conclusión hay que tener en cuenta que la obesidad incrementa en los escolares la baja autoestima, el deseo de perder peso y la insatisfacción corporal; y que estos son factores de riesgo para desarrollar una patología mental. Se considera necesario indagar sobre las repercusiones de la imagen corporal en el rendimiento escolar y realizar nuevos estudios con otras medias de la composición corporal.

Referencias

- Casillas-Estrella, M., Montaña-Castrejón, N., Reyes-Velázquez, V., Bacardí-Gascón, M., y Jiménez-Cruz, A. (2006). A mayor IMC mayor grado de insatisfacción de la imagen corporal. *Revista Biomedica*, 17, 243-249.
- Cooper, P. J., Taylor, M. J., Cooper, Z., y Fairburn, C. G. (1987). The development and validation of the Body Shape Questionnaire. *International Journal of eating disorders*, 6, 485-494.
- Jones, D. C. (2004). Body image among adolescent girls and boys: a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 40(5), 823-835.
- Kirszman, D., y Salgueiro, M.C. (2002). *El enemigo en el espejo de la insatisfacción corporal al trastorno alimentario*. Madrid: TEA ediciones.
- Martínez, D., y Veiga, O. (2007). Insatisfacción Corporal en Adolescentes: Relaciones con la Actividad Física e Índice de Masa Corporal. *Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 7(27), 253-265.
- Mirza, N., Davis, D., y Yanovski, J. (2005). Body dissatisfaction, self-esteem, and overweight among inner-city Hispanic children and adolescents. *Journal of Adolescence Health*, 36, 267-16-20.
- Murdey, I. D., Cameron, N., Biddle, S. J. H., Mashall, S. J., y Gorely, T. (2005). *Short-term changes in sedentary behaviour during adolescence: Project STIL (Sedentary Teenagers and Inactive Lifestyles)*. *Annals of Human Biology*, 32(3). 283-296.
- Stice, E., y Whitenton, K. (2002). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: a longitudinal investigation. *Developmental Psychology*, 38(5), 669-678.
- Trejo, P. M., Castro, D., Facio, A., Mollinedo, F. E., y Valdez, G. (2010). Insatisfacción con la imagen corporal asociada al Índice de Masa Corporal en adolescentes. *Revista Cubana de Enfermería*, 26(3), 150-160.
- Virgen, A., Muñiz, J. J., Jauregui, A., Ruiz, S., y Newton, O. A. (2007). *Efectos del programa de intervención en sobrepeso y obesidad de niños escolares en Colima, México*. México D.F.: INSP.

VIOLENCIA DEL PROFESORADO HACIA EL ALUMNADO: IMPLICACIONES EDUCATIVAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Dolores Delfina Nieto Campos^{1*}, Begoña Nieto Campos, Laura González Nieto*,
Alba González Nieto*** y Ana González Nieto***

**Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria; **Universidade de
Vigo; ***Universidade da Coruña*

RESUMEN. Antecedentes. En los últimos tiempos, la sociedad española se ha visto sacudida por noticias acerca del incremento de las manifestaciones de violencia en los escenarios escolares. El estudio tiene como objetivo conocer, desde el punto de vista del alumnado, la violencia que ejerce el profesorado en los centros educativos. Método. A través de una metodología cuantitativa, se ha aplicado el Cuestionario de Violencia Escolar Revisado CUVE-R-ESO (Álvarez-García, Núñez, Rodríguez, Álvarez y Dobarro, 2011). Resultados. Los resultados obtenidos respaldan que un 68.99% de los adolescentes considera un nivel de violencia del profesorado bajo, frente a un 17.32% que lo considera medio y un 13.69% alto. Señalar en el nivel alto, que un 23.3% del alumnado opina que el profesorado baja la nota a algún o alguna estudiante como castigo; el 19.6% piensa que el profesorado tiene manía a algunos alumnos o alumnas y el 17.1% considera que el profesorado castiga injustamente. Discusión. En la misma línea de otros trabajos, se confirma que el sexo, la edad, el expediente académico, la estructura familiar, la ubicación y tipo de centro, y el curso escolar, son variables que inciden significativamente en la violencia del profesorado hacia el alumnado.

Palabras clave: Violencia del profesorado, violencia del alumnado, adolescencia, violencia escolar, conflictividad.

ABSTRACT. Background. In the last years, Spanish society has known news about the increase of the violence in schools. The aim of the current essay is to know, from the point of view of the students, if teachers exercise violence in the schools. Method. Following a quantitative methodology, it has been applied the Violence School Questionnaire, CUVE-R-ESO (Álvarez-García, Núñez, Rodríguez, Álvarez & Dobarro, 2011) to the students. Results. The results support that the 68.99% of the teenagers consider that the violence of the teachers is low, the 17.32% it is medium and 13.69% is high. It is important to highlight that the 23.3% of the pupils think that some tutors put a lower mark to some students as a punishment; the 19.6% consider that some teachers hold animosity toward scholars; and the 17.1% believe that professor punish unfairly students. Discussion. Following the same line of another essays, it is prove that sex,

¹Correspondencia: Dolores Delfina Nieto Campos. asesora da área científica e tecnolóxica e de bibliotecas escolares do centro de formación e recursos de Ourense. Rúa da Universidade, 18 32005 Ourense. E-mail: lnieto@edu.xunta.es

age, academic record, family structure, location and type of school, and school year, are variables that highly define the violence among teachers and students.

Keywords: Teacher violence, student violence, adolescence, scholar violence, unrest.

Introducción

La actual situación de la educación secundaria obligatoria en Galicia, expuesta a numerosas reformas legislativas y estructurales, hace necesaria una profunda reflexión con la única pretensión de guiar al alumnado en tiempo de crisis. Los efectos y consecuencias de la violencia escolar, al ser los protagonistas adolescentes en fase de desarrollo físico y psicológico, van más allá del momento en que esta violencia se produce, pudiendo provocar inadaptación a lo largo de la vida de individuo (Arce, Seijo, Fariña, Mohamed-Mohand, 2010).

Por ello, la violencia escolar es uno de los problemas que más preocupa a la comunidad educativa (alumnado, docentes, padres y responsables políticos) y a estamentos relacionados con la salud de los jóvenes (Avilés, Torres y Vian, 2008; Ramírez y Justicia, 2006) ya que estos comportamientos violentos influyen negativamente en el desarrollo de los adolescentes (Benítez y Justicia, 2006; Piñero y Cerezo, 2011). Esta investigación tiene como objetivo, desde el punto de vista de los adolescentes que cursan Educación Secundaria Obligatoria, conocer la violencia del profesorado hacia el alumnado y establecer la relación entre las variables sociodemográficas y la frecuencia en su utilización.

Método

Participantes

La muestra quedó formada por 1.270 alumnos que cursan Educación Secundaria Obligatoria (Tabla 1).

Tabla 1
Distribución de la muestra

MUESTRA TOTAL = 1270		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sexo	Mujer	620	48.8 %
	Hombre	650	51.2 %
Edad	12 años	258	20.3 %
	13 años	291	22.9 %
	14 años	318	25.0 %
	15 años	262	20.6 %
	16 años	141	11.1 %
Expediente académico	Aprobado	685	53.9 %
	Suspensos	216	17.0 %
	Repetidor	369	29.1 %
Estructura familiar	Biparental	936	73.7 %
	Uniparental	334	26.3 %
Ubicación	Rural	754	59.4 %
	Urbano	516	40.6 %
Tipo de centro	Público	877	69.1 %
	Concertado	393	30.9 %
Curso académico	1º ESO	339	26.7 %
	2º ESO	380	29.9 %
	3º ESO	286	22.5 %
	4º ESO	265	20.9 %

Instrumentos

Se ha utilizado el Cuestionario de Violencia Escolar Revisado, CUVE-R-ESO (Álvarez-García, Núñez, Rodríguez, Álvarez y Dobarro, 2011), que permite analizar la frecuencia de aparición de diferentes tipos de violencia escolar. En este estudio se han analizado los ítems que conforman el constructo “violencia del profesorado hacia el alumnado” (VPA). El cuestionario, considerado en su totalidad, presenta un índice de fiabilidad muy alto ($\alpha = .93$), y un índice menor en el factor analizado (VPA: $\alpha = .85$).

Procedimiento

Seleccionada la muestra y los cuestionarios a utilizar, se contacta con el equipo directivo, con el objeto de explicarles la finalidad y alcance de la investigación y proponerles su participación voluntaria.

Análisis de los datos

El proceso de cálculo se realiza empleando el programa de análisis estadístico SPSS 22. Los datos obtenidos son sometidos a un análisis descriptivo e inferencial: análisis de frecuencias y porcentajes; puntuaciones medias y desviación típica; análisis de Varianza (ANOVA); y finalmente el método de comparaciones múltiples post-hoc o a posteriori (Prueba Scheffé).

Resultados

Violencia del profesorado hacia el alumnado

A nivel general se observa que un 68.99% de los adolescentes ourensanos estiman que el nivel de violencia del profesorado hacia el alumnado es bajo, un 17.32% lo considera medio y un 13.69% alto (Figura 1).

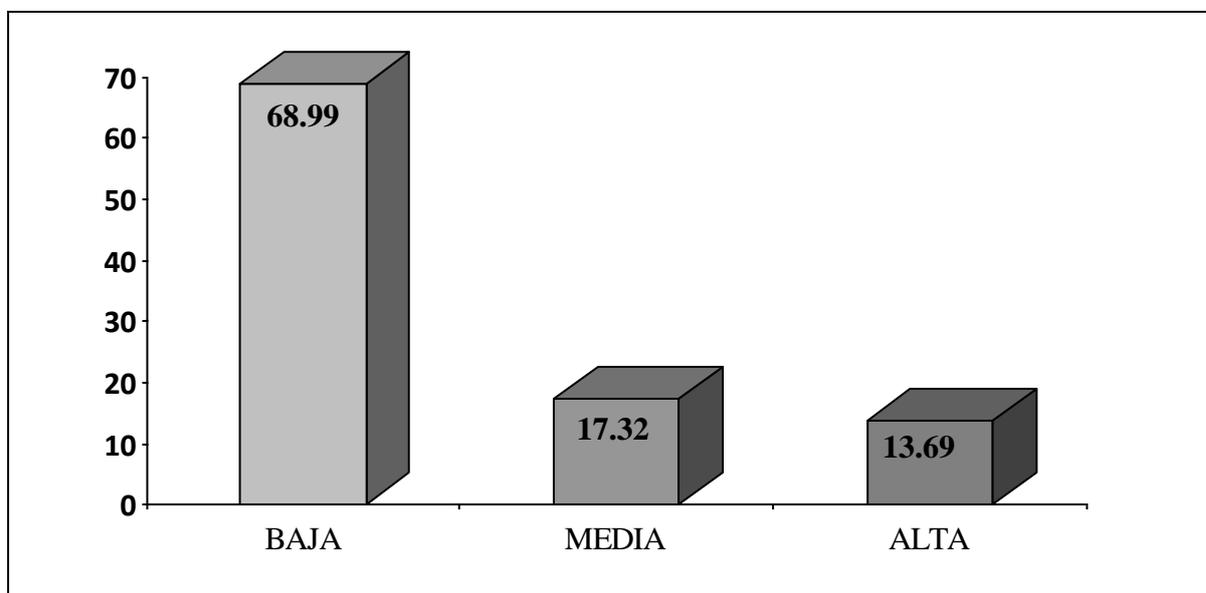


Figura 1. Porcentajes del nivel de violencia escolar en el alumnado de ESO ourensano.

A nivel específico (Tabla 2), los mayores porcentajes (valor alto) se alcanzan en las acciones: bajar las notas como castigo (23.3%), tener manía a algún alumno (19.6%), castigar injustamente (17.1%), e ignorar a determinados alumnos en el aula

(15%). Por el contrario, los valores más bajos se obtienen en ridiculizar (6.3%) e insultar (4.8%) al alumnado.

Tabla 2

Acciones violentas del profesorado hacia el alumnado

VIOLENCIA DEL PROFESORADO	ALTA (%)	MEDIA (%)	BAJA (%)
El profesorado tiene manía a algunos alumnos o alumnas	19.60	20.00	60.40
El profesorado castiga injustamente	17.10	24.60	58.20
El profesorado ignora a ciertos alumnos a o ciertas alumnas	15.00	17.50	67.50
El profesorado ridiculiza al alumnado	6.30	10.00	83.70
El profesorado insulta al alumnado	4.80	9.90	85.30
El profesorado no escucha a su alumnado	9.70	14.80	75.50
El profesorado baja la nota a algún o a alguna estudiante como castigo	23.30	24.40	52.20

Violencia del profesorado hacia el alumnado según las variables sociodemográficas

Los datos obtenidos en las medias sostienen que el adolescente ourensano con mayor predisposición a la violencia del profesorado es varón ($M = 12.08$), de 16 años de edad ($M = 12.48$), que ha repetido algún curso ($M = 12.21$), proviene de una familia monoparental ($M = 12.02$) y cursa tercero de ESO ($M = 12.33$) en un centro público ($M = 11.77$) de zona rural ($M = 11.74$). Asimismo, el análisis de varianza nos revela que todas las variables: sexo ($F = 27.00$; $p < .01$), edad ($F = 13.80$; $p < .01$), expediente académico ($F = 10.35$; $p < .01$), estructura familiar ($F = 7.49$; $p < .01$), ubicación del centro ($F = 8.78$; $p < .01$), tipo de centro ($F = 15.78$; $p < .01$) y curso académico ($F = 11.55$; $p < .01$) son fuentes significativas de variación con respecto a la violencia del profesorado (Tabla 3).

Finalmente, los resultados de la prueba Scheffé, muestran diferencias significativas ($p < .05$) en la variable *género* entre los adolescentes varones con las mujeres; en la variable *edad* entre los adolescentes de trece, catorce, quince y dieciséis años, con los de doce años, y entre estudiantes de catorce y dieciséis años, con los de trece años; en la variable *expediente académico* entre alumnado que ha suspendido o ha repetido alguna vez, con el que ha aprobado siempre; en la variable *estructura familiar* entre familia monoparental con biparental; en la variable *ubicación del centro* entre centro de zona rural con urbana; en la variable *tipo de centro* entre los de titularidad pública con concertada; y en la variable *curso académico* los alumnos que cursan tercero y cuarto, con los primero de ESO, y los que cursan tercero y cuarto, con los de segundo de ESO.

Tabla 3

Medias, desviaciones típicas y análisis de varianza de la VP, atendiendo a las variables sociodemográficas

	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Género				
Mujer	10.74	4.42	27.00	.000
Hombre	12.08	4.71		
Edad				
12 años	9.84	4.11	13.80	.000
13 años	10.98	4.69		
14 años	12.18	4.80		
15 años	12.00	4.31		
16 años	12.48	4.68		
Expediente académico				
Aprobados	10.90	4.41	10.35	.000
Suspensos	11.75	4.44		
Repetir	12.21	4.98		
Estructura familiar				
Biparental	11.22	4.56	7.49	.006
Monoparental	12.02	4.73		
Ubicación centro				
Rural	11.74	4.62	8.78	.003
Urbano	10.96	4.59		
Tipo de centro				
Público	11.77	4.71	15.78	.000
Concertado	10.66	4.32		
Curso académico				
1º ESO	10.49	4.61	11.55	.000
2º ESO	11.07	4.66		
3º ESO	12.33	4.59		
4º ESO	12.16	4.34		

Discusión

La violencia es entendida como una conducta intencionada con la que se causa daño o perjuicio, que en los centros educativos puede manifestar formas muy variadas, entre las que destaca la violencia física y verbal, la exclusión social, la disrupción en las aulas y la emergente violencia a través de las tecnologías de la información y comunicación (Álvarez-García, Rodríguez, González-Castro, Núñez y Álvarez, 2010). No obstante, en este trabajo solamente se ha tenido en consideración la violencia que ejerce el profesorado hacia el alumnado.

La gran mayoría del alumnado de ESO de los centros de la provincia de Ourense percibe un buen ambiente escolar, si bien, aunque con valores muy bajos, la violencia del profesorado hacia el alumnado está presente en estos centros educativos. Los datos obtenidos son similares a los alcanzados por otras investigaciones (Cerezo, 2009; Perren, Dooley, Shaw y Cross, 2010; Sánchez-Lacasa y Cerezo, 2010). Además, el alumnado considera que el profesorado presenta mayor nivel de violencia escolar hacia

el alumnado de género masculino. Estos datos coinciden con los resultados obtenidos por Keith y Martin (2005) y Calvete, Orue, Estévez, Villardón y Padilla (2010).

En referencia a la edad, el nivel de violencia escolar del profesorado se incrementa a medida que se hace mayor el alumnado. Así, la percepción de violencia del profesorado hacia el alumnado es más elevada en el alumnado de 16 años. Por el contrario, es a la edad de 12 años donde se aprecia un valor menor de la violencia del profesorado. De igual forma, la violencia del profesorado hacia el alumnado es percibida con mayor intensidad en el alumnado repetidor. En cuanto al núcleo familiar, se comprueba que la violencia escolar adquiere mayor presencia en los hogares monoparentales. Por otra parte, se ha comprobado que los mayores niveles de violencia escolar se presentan en el alumnado que realiza sus estudios en centros escolares ubicados en zonas rurales. Asimismo, la percepción del alumnado sobre la violencia en los centros educativos de secundaria en la provincia de Ourense, es superior en los centros públicos respecto de los concertados. No obstante, no existe una relación directa que indique que existen más situaciones de violencia en centros públicos que en los privados o viceversa (Avilés, 2006).

Finalmente, el nivel de violencia del profesorado hacia el alumnado es superior en el tercer y cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria. Los datos obtenidos concuerdan con los estudios que señalan que la conflictividad es mayor en el segundo ciclo de ESO (Estévez, 2005; Estévez, Lila, Herrero, Musitu y Martínez, 2002). En consecuencia, se puede concluir que sexo, edad, expediente académico, estructura familiar, ubicación y tipo de centro, y el curso escolar son variables que inciden significativamente en la violencia del profesorado hacia el alumnado de ESO.

Referencias

- Álvarez-García, D., Núñez, J. C., Rodríguez, C., Álvarez, L. y Dobarro, A. (2011). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Violencia Escolar-Revisado (CUVE-R). *Revista de Psicodidáctica*, 16, 59-83.
- Álvarez-García, D., Rodríguez, C., González-Castro, P., Núñez, J.C. y Álvarez, L. (2010). La formación de los futuros docentes frente a la violencia escolar. *Revista de Psicodidáctica*, 15(1), 35-56.
- Arce, R., Seijo, D., Fariña, F. y Mohamed-Mohand, L. (2010). Comportamiento antisocial en menores: Riesgo social y trayectoria natural de desarrollo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(2), 127-142.
- Avilés, J. M. (2006). Diferencias de atribución causal en el bullying entre sus protagonistas. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(2), 201-209.
- Avilés, J. M., Torres, N. y Vian, M.V. (2008). Equipos de ayuda, maltrato entre iguales y convivencia escolar. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(3), 863-886.
- Benítez, J. L. y Justicia, F. (2006). El maltrato entre iguales: Descripción y análisis del fenómeno. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4, 81-93.
- Calvete, E., Orue, I., Estévez, A., Villardón, L. y Padilla, P. (2010). Cyberbullying in adolescents: Modalities and aggressors' profile. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1128-1135.
- Cerezo, F. (2009). Analyzing Bullying in Spanish School. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(3), 383-394.

- Díaz-Aguado, M. J. (2005). Porqué se produce la Violencia Escolar en las Escuelas y cómo prevenirla. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37, 17-47.
- Estévez, E. (2005). *Violencia, victimización y rechazo escolar en la adolescencia*. Tesis Doctoral no publicada. Valencia: Universitat de Valencia.
- Estévez, E., Lila, M., Herrero, J., Musitu, G. y Martínez, B. (2002). Conductas disruptivas y violentas en adolescentes: un análisis en función del sexo y la edad. *Psicología de la Infancia y de la Adolescencia. Nuevos retos, nuevas respuestas*, 1, 249-257.
- Keith, S. y Martin, M.E. (2005). Cyber-Bullying: Creating a Culture of Respect in a Cyber World. *Reclaiming Children and Youth*, 13(4), 224-228.
- Perren, S., Dooley, J.J., Shaw, T. & Cross, D. (2010). Bullying in school and cyberspace: Associations with depressive symptoms in Swiss and Australian adolescents. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 4(28), 1-10.
- Piñero, E. y Cerezo, F. (2011). Roles en la dinámica bullying, actitud hacia la escuela y rendimiento académico en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria de la Región de Murcia. *Internacional Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 357-362.
- Ramírez, S. y Justicia, F. (2006). El maltrato entre escolares y otras conductas-problema para la convivencia. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(2), 265-290.
- Sánchez-Lacasa, C. y Cerezo, F. (2010). Variables personales y sociales relacionadas con la dinámica bullying en escolares de Educación Primaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(3), 1015-1032.

EL MODELADO COMO HERRAMIENTA FUNDAMENTAL PARA LA MEJORA DE LA COMPETENCIA ESCRITA

Paula López¹ y Raquel Fidalgo

Universidad de León

RESUMEN. El modelado es una de las técnicas instruccionales más eficaces para la mejora de la escritura y fomento de habilidades de autorregulación. Partiendo de la perspectiva cognitivo-social de la adquisición de habilidades de autorregulación se ha determinado que para que el aprendizaje por observación sea significativo debe ir seguido de una fase de emulación. Por ello, el objetivo de este estudio se centra en analizar el papel del modelado así como explorar sus efectos incluso cuando la observación no va seguida de una fase de emulación directa. La muestra estuvo compuesta por 87 estudiantes de 5º y 6º de primaria distribuidos en un grupo experimental, que recibió una instrucción centrada en el aprendizaje por observación, y un grupo control cuya instrucción se centró en el producto textual. Ambos grupos trabajaron por parejas durante la intervención, manteniéndose el rol de escritor y ayudante. El estudio siguió un diseño pretest-posttest donde se tomaron medidas holísticas y analíticas del producto textual. Los resultados han evidenciado que el modelado es una técnica eficaz para la mejora de la competencia escrita de alumnos de últimos cursos de primaria incluso cuando la observación no va seguida de una fase de emulación directa.

Palabras clave: Composición Escrita, Instrucción, Modelado, Autorregulación.

ABSTRACT. Modeling is one of the most effective instructional techniques for improving writing skills and promoting self-regulation. According to a social cognitive model of sequential skill acquisition learners can acquire new writing skills optimally in a instructional sequence in which observational learning must be followed for an emulation phase. Therefore, the aim of this study is to analyze the role of modeling and explore its effects even when observation is not followed by a phase of direct emulation. The sample comprised 87 students in 5th and 6th grades of primary education divided into an experimental group, which received observational learning instruction, and a control group whose instruction focused on textual product. Both groups worked in pairs during the intervention, keeping the role of writer and helper throughout the instruction. The study followed a pretest-posttest design where holistic and text-analytic measures were taken from textual product. The results showed that modeling is an effective instructional technique for improving students writing skills in the last years of primary education, even when the observation is not followed by a direct emulation phase.

¹Correspondencia: Paula López. Universidad de León. Departamento de Psicología, Sociología y Filosofía. Campus de Vegazana s/n, 24071, León. E-mail: plopg@unileon.es

Keywords: Written Composition, Instruction, Modelin, Self-Regulation.

Introducción

Existe un acuerdo en considerar la competencia escrita como una de las habilidades más complejas que deben adquirirse en la etapa escolar, encontrándose un porcentaje elevado de alumnos que no alcanzan el nivel necesario durante el periodo académico (ver Graham y Perin, 2007). Por ello, ha surgido un interés por conocer que prácticas o técnicas instruccionales son efectivas para la mejora de la competencia escrita (para revisión ver Graham y Harris, in press).

En este sentido, existe una gran evidencia científica que avala la efectividad del modelado para la mejora de diversas habilidades, incluyéndose la escritura (Braaksma et al., 2006). El modelado es una técnica instruccional basada en la teoría del aprendizaje por observación (Bandura, 1986), que se corresponde con la fase de observación del modelo socio-cognitivo del desarrollo de autorregulación (Zimmerman, 2000), el cual establece que para que la secuencia instruccional sea efectiva es necesario que vaya seguida de una fase de emulación.

Una de las mayores ventajas de ésta técnica, es que los escritores pueden destinar todos sus recursos atencionales a la observación, sin tener que compartirlas con la propia escritura (Braaksma et al., 2004), creando así una oportunidad única de aprendizaje. Al mismo tiempo, durante el modelado se incita a los alumnos a usar habilidades de observación, evaluación y reflexión a partir de lo cual puede obtener el input tras la observación.

Por todo ello, el objetivo del presente estudio se centra en examinar el papel del modelado en la mejora de la competencia escrita de alumnos de los últimos cursos de primaria, al mismo tiempo que explorar el efecto del modelado en una situación de escritura colaborativa.

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 87 estudiantes de 5º y 6º de Educación Primaria pertenecientes a cuatro clases de un mismo centro educativo. Las clases fueron asignadas de forma aleatoria a la condición experimental y grupo control (ver Tabla 1). El grupo experimental recibió una instrucción de carácter estratégico y autorregulada a través del componente de modelado de estrategias de escritura. Por su parte, el grupo control recibió una instrucción focalizada en el producto textual.

Tabla 1

Distribución de la muestra

	Experimental	Control	Total curso
5º E.P.	25	24	49
6º E.P.	20	18	38
Total condición	45	42	87

Diseño

El estudio se llevó a cabo siguiendo un diseño pretest-posttest donde se tomaron medidas relacionadas con el producto textual. Para garantizar unas condiciones instruccionales semejantes, ambos grupos recibieron el mismo número de sesiones, con el mismo tipo de práctica de escritura.

Instrumentos

Se valoró el producto textual, tomando medidas holísticas basadas en el juicio del lector y analíticas, a través del recuento de elementos de coherencia en el texto (ver Tabla 2). Complementariamente se consideró la productividad a partir del recuento de palabras y párrafos de los textos.

Tabla 2

Medidas para el Análisis del Producto Textual

Medida	Descripción
<i>Medidas Holísticas basadas en el Lector</i>	
Estructura	<p><i>Valoración 1-4</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción que presenta el texto, objetivo y tema ▪ Marcas o señales de estructura ▪ Desarrollo organizado y estructurado ▪ Unidad entre párrafos ▪ Conclusión final texto
Coherencia	<p><i>Valoración 1-4</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación tema [L][SEP] ▪ Exposición tema sin digresiones [L][SEP] ▪ Contexto el cual oriente al lector [L][SEP] ▪ Detalles organizados en un plan distinguible, sustentado en todo [L][SEP] el texto [L][SEP] ▪ Existen marcas o enlaces que cohesionan oraciones y párrafos [L][SEP] ▪ Discurso fluye sin problemas [L][SEP] ▪ Conclusión que dé sentido de final al texto [L][SEP]
Calidad	<p><i>Valoración 1-6</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clara secuencia de ideas [L][SEP] ▪ Buena organización [L][SEP] ▪ Vocabulario adecuado [L][SEP] ▪ Variedad de detalles [L][SEP] ▪ Correcta estructura de las oraciones, puntuación y ortografía
<i>Medidas analíticas basadas en el Texto</i>	
Coherencias complejas	<p><i>Recuento de indicadores de enlaces:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructuradores (En primer lugar, a continuación...) ▪ Argumentativos (Por una parte, sin embargo...) ▪ Metaestructurales (A continuación expondré...)

Procedimiento

Los programas instruccionales se aplicaron de forma contextualizada en el grupo clase, siendo implementados por la instructora, con experiencia educativa previa, durante las clases de Lengua. La intervención se desarrolló en dos sesiones llevadas a cabo en dos semanas consecutivas con una duración de 50 minutos cada una. Tanto en

la condición experimental como en el grupo control el patrón instruccional seguido fue el mismo, dividiéndose cada sesión en dos partes. La primera parte de la sesión se dedicó a trabajar con el alumnado de acuerdo a la intervención desarrollada en cada uno (ver Tabla 3). Durante la segunda parte de la sesión (últimos 20 minutos) los alumnos practicaron por parejas intentando emular lo que habían trabajado en la primera parte. Las parejas estuvieron formadas por alumnos de aptitudes académicas similares en el aula de Lengua. Complementariamente, se asignó a cada alumno el rol de escritor o ayudante. Ambos grupos trabajaron sobre la tipología textual argumentativa.

Tabla 3
Síntesis de los Programas de Instrucción

<i>SESIONES</i>	<i>CONDICIONES</i>	
	<i>EXPERIMENTAL</i>	<i>CONTROL</i>
1	Modelado Planificación (30') Práctica de la planificación por parejas (20')	Trabajo sobre la tipología textual argumentativa (30') Práctica por parejas (20')
2	Modelado Redacción (30') Práctica de la redacción por parejas (20')	Trabajo sobre la tipología textual argumentativa (30') Práctica por parejas (20')

El estudio contó con dos momentos de evaluación, pretest-postest, en el que los alumnos escribieron de manera individual un texto argumentativo sobre diversas temáticas contrabalanceadas durante los momentos de evaluación. La corrección de los textos se llevó a cabo por dos correctores, los cuales contaban con formación psicopedagógica y experiencia previa en este tipo de corrección, de manera ciega.

Resultados

Los datos se analizaron mediante análisis de la varianza (ANOVA), de medidas repetidas, siguiendo un diseño cruzado de dos factores: tiempo (pretest-postest) y condición (experimental-control) para el primer objetivo centrado en conocer la efectividad del modelado frente al trabajo sobre el producto textual.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo experimental en todas las variables holísticas (Tabla 4).

Tabla 4

Resultados del análisis del producto textual según la condición y el momento de evaluación

Variables	Experimental		Control		F	p
	Pre M (SD)	Post M (SD)	Pre M (SD)	Post M (SD)		
HOLÍSTICAS						
Estructura	.98 (.40)	2.29 (1.30)	.98 (.27)	1.69 (1.16)	5.6	.02
Coherencia	1.07 (.45)	2.22 (1.24)	1.02 (.35)	1.55 (.97)	8.1	.005
Calidad	1.29 (.70)	3 (1.48)	1.17 (.54)	1.90 (1.20)	12.03	.001
ANALÍTICAS						
Enlaces complejos	.36 (.53)	1.98 (2.31)	.38 (.58)	1.21 (1.57)	3.4	.067

Igualmente, para el segundo objetivo centrado en conocer las diferencias respecto a los alumnos que ejercieron el rol de escritor y ayudante, se repitieron los mismos análisis siguiendo un diseño cruzado de dos factores: tiempo (pretest-postest) y rol del estudiante (escritor-ayudante).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor de ningún grupo en ninguna de las variables estudiadas (Tabla 5).

Tabla 5

Resultados del análisis del producto textual en función del rol del alumno

Variables	Escritor		Ayudante		F	p
	Pre M (SD)	Post M (SD)	Pre M (SD)	Post M (SD)		
HOLÍSTICAS						
Estructura	1 (.52)	2.48 (1.31)	.95 (.21)	2.09 (1.30)	.88	.35
Coherencia	1 (.43)	2.39 (1.27)	1.14 (.47)	2.05 (1.21)	2.03	.16
Calidad	1.39 (.84)	3.17 (1.67)	1.18 (.50)	2.82 (1.40)	.12	.73

Discusión/Conclusiones

Tras los resultados obtenidos es posible sugerir las siguientes conclusiones. En primer lugar, se ha evidenciado que la técnica de modelado resulta eficaz para la mejora de la competencia escrita en alumnado de los últimos cursos de educación primaria, en línea con estudios previos (Braaksma et al., 2004; 2006; Zimmerman y Kitsantas, 2002). La única variable en la que no se han encontrado diferencias significativas es en el uso de enlaces complejos, los cuales, por su complejidad, parecen una instrucción más explícita (ver Crossley y McNamara, 2016).

En cuanto al segundo objetivo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas según el rol del alumno. Estos resultados permiten sugerir que a pesar de

que los alumnos que trabajaron bajo el rol de ayudante no llegaron a emular el proceso de escritura de forma directa, el modelado fue igualmente eficaz. Desde nuestro conocimiento, ningún estudio ha tratado de comprobar esta cuestión anteriormente, resultando fundamental para conocer cómo funciona esta técnica instruccional y emplearla de forma eficaz en los programas instruccionales para la mejora de la competencia escrita.

Por último, se deben considerar los resultados dentro de las limitaciones del propio trabajo en relación a la edad de la muestra de estudio o el hecho de no haber considerado otro tipo de medidas de evaluación del proceso, por lo que es importante desarrollar nuevos estudios superen dichas limitaciones.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado bajo la concesión de una beca FPU-MECD concedida a la autora Paula López (Resolución 22 de Agosto de 2014). Igualmente este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España a través de un proyecto concedido a la autora Raquel Fidalgo (EDU2015-67484-P).

Referencias

- Braaksma, M. A., Rijlaarsdam, G. E. R. T., Bergh, H., y Hout-Wolters, B. H. A. M. (2006). What observational learning in writing courses entails: A multiple case study. *L1 Educational Studies in Language and Literature*, 6(1), 31-62.
- Braaksma, M. A., Rijlaarsdam, G., Van den Bergh, H., y Van Hout-Wolters, B. H. M. (2004). Observational learning and its effects on the orchestration of writing processes. *Cognition and Instruction*, 22(1), 1-36.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social-cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Self-regulation: Theory, research, and applications* (pp. 13-39). Orlando, FL: Academic Press.
- Zimmerman, B. J., y Kitsantas, A. (2002). Acquiring writing revision and self-regulatory skill through observation and emulation. *Journal of Educational Psychology*, 94, 660-668.

¿QUÉ ES IMPORTANTE PARA CONTAR BIEN? UN ESTUDIO LONGITUDINAL SOBRE LA COMPRESIÓN DE LAS NORMAS CONVENCIONALES DEL CONTEO

Ana Escudero^{1*}, M^a Oliva Lago**, Purificación Rodríguez**, Cristina Dopico** e
Irene Solbes**

**Universidad de Valladolid; **Universidad Complutense de Madrid*

RESUMEN. En este estudio se analizan los datos longitudinales de 47 niños durante dos años (3º Educación Infantil y 1º Educación Primaria) y el seguimiento de un año más a una parte del grupo (24 de los niños en 2º Educación Primaria), con objeto de establecer las variaciones que se producen con la edad en la comprensión de los aspectos esenciales y no esenciales del conteo, además de cuáles son las normas convencionales que ejercen una mayor influencia. Los niños fueron entrevistados individualmente en una tarea de detección que incluía conteos erróneos, pseudoerrores y conteos convencionales correctos. Se pidió a los participantes que justificaran todas sus respuestas. Los resultados indicaron: (a) que el éxito de los niños era mayor en la tarea de detección de conteos erróneos que en la de pseudoerrores, independientemente del momento de medición y, (b) una lenta mejora lineal en la segunda medición. Del análisis de las justificaciones infantiles se desprende que la adyacencia temporal y espacial fueron las normas convencionales con mayor frecuencia de uso a lo largo de las sucesivas mediciones. En conclusión, los resultados parecen indicar que las normas lógicas y convencionales del conteo coexisten y siguen procesos evolutivos separados.

Palabras clave: conteo, pseudoerrores, adyacencia especial, adyacencia temporal, longitudinal

ABSTRACT. In this study we conducted a longitudinal assessment of children's understanding of logical and conventional rules of counting. 47 kindergartners were tested on two occasions at 12 monthly intervals. An additional third follow-up was made with 24 of them. Children were presented a detection task with a computer program that involved erroneous counts, conventional correct counts and unconventional correct counts or pseudoerrors. They were individually interviewed and always had to justify their answers. The results showed that: (a) erroneous counts were easier to recognize than pseudoerrors and, (b) the ability to detect pseudoerrors showed a linear trend with a slow rate of change. Moreover, the analysis of children's justifications showed that temporal adjacency and spatial adjacency were the conventional rules underlying the majority of incorrect responses in all measurement occasions. It seems that the

¹Correspondencia: Ana Escudero Montero. Departamento de Psicología. Facultad de Educación de Palencia. Universidad de Valladolid. Avd. Madrid, 44. 34004 Palencia. Tlf. 979108283. E-mail: ananatividad.escudero@uva.es

comprehension of logical and conventional rules of counting follow different developmental paces.

Keywords: Counting skills, pseudoerrors, spatial adjacency, temporal adjacency, longitudinal

Introducción

Durante la Educación Infantil los niños adquirieron muchas de las normas lógicas o principios del conteo (i.e., correspondencia uno-a uno, orden estable, cardinalidad, abstracción e irrelevancia del orden, Gelman y Gallistel, 1978), además de incorporar normas convencionales como contar de izquierda a derecha o empezar a contar por un extremo (p.e., Kamawar et al., 2010; Rodríguez, Lago, Enesco y Guerrero, 2013).

El papel que desempeñan las normas lógicas y convencionales es diferente. Las primeras forman parte de la estructura del conteo, son consustanciales al mismo, obligatorias y no modificables, mientras que las convencionales son no esenciales y opcionales. La transgresión de una norma lógica (p.e., no contar algún elemento) conduce a una respuesta incorrecta, pero la de una norma convencional (p.e., contar los elementos de derecha a izquierda) conduce a una respuesta correcta, siempre que se hayan respetado las lógicas. Los estudios en los que se solicita a niños de diferentes edades que indiquen si una marioneta ha contado correcta o incorrectamente (tarea de detección) ponen de manifiesto que comprenden antes el carácter obligatorio de las normas lógicas que el opcional de las convencionales. Esto es, los niños rechazan las formas inusuales de conteo (pseudoerrores) por considerarlas incorrectas. Asimismo, también se ha encontrado que la diferenciación entre los aspectos esenciales y no esenciales del conteo se prolonga más allá de la Educación Infantil (ver Escudero, Rodríguez, Lago y Enesco, 2015; Kamawar et al., 2010; Rodríguez et al., 2013).

Por su parte, disponemos de escasos datos sobre cuáles son las normas convencionales y los cambios que experimentan. Briars y Siegler (1984) mostraron que la norma convencional de contar los objetos consecutivamente o adyacencia era la más importante entre los 3 y 5 años. Este patrón fue confirmado por Rodríguez et al. (2013), quienes además diferenciaron dos tipos de adyacencia: la espacial (contar los elementos sin saltos hacia delante o hacia atrás) y la temporal (emitir consecutivamente los numerales sin saltos hacia adelante o hacia atrás). No obstante, las normas convencionales halladas en estos estudios probablemente representen solo una parte de las que forman el bagaje conceptual de los niños.

En este estudio se analizan los datos longitudinales de un grupo de niños durante dos años y el seguimiento de un año más a una parte del grupo, con objeto de establecer las variaciones que se producen con la edad en la comprensión de los aspectos esenciales y no esenciales del conteo. Esperamos que el hecho de que se trate de un estudio longitudinal con una tarea de detección de conteos erróneos y pseudoerrores (con un número elevado de ensayos en comparación con otros estudios), y las entrevistas semiestructuradas realizadas a cada niño permitan determinar las normas convencionales que subyacen a las respuestas incorrectas, examinar cuáles son las más importantes, establecer si pierden influencia con la edad y la naturaleza de los cambios.

Método

Participantes

Se entrevistó en dos ocasiones a 47 niños de nivel socioeconómico medio-bajo. En la primera tenían 63-74 meses ($M=69.54$, $DT=3.2$) y en la segunda 75-86 ($M=81.54$, $DT=3.2$). Se hizo un seguimiento un año más solo a 24 niños, por razones ajenas al estudio (organización escolar, cambios de colegio, etc.), cuando tenían 89-98 meses ($M=93.54$, $DT=3.3$).

Material y Procedimiento

Los niños fueron entrevistados individualmente en una tarea de detección que incluía conteos erróneos, pseudoerrores y conteos convencionales correctos. En el grupo de seguimiento únicamente se presentaron pseudoerrores y conteos convencionales correctos. Se creó una versión del software *La Casita de los Números*¹. El programa era un juego de ordenador en el que varios personajes animados contaban distintos conjuntos de objetos. Tras cada conteo, se preguntaba a los niños: “¿lo ha hecho bien o lo ha hecho mal?” y se les pedía que justificaran la respuesta. Los ensayos, similares a los utilizados en estudios previos (Rodríguez et al., 2013), se describen brevemente en la Tabla 1. En todos ellos los objetos formaban una hilera y las cantidades oscilaban entre 7 y 13 elementos.

Tabla 1
Ensayos de conteo utilizados

Conteos erróneos	Pseudoerrores
Er1. Error de correspondencia uno a uno	Ps1. Adyacencia espacial: contar un elemento no consecutivamente, al final
Er2. Error de orden estable	Ps2. Adyacencia espacial y temporal: reiteración de un elemento
Er3. Error de orden estable	Ps3. Adyacencia espacial-temporal: contar un elemento no consecutivamente, con un numeral no consecutivo
Er4. Error de cardinalidad	Ps4. Adyacencia temporal: decir numerales de modo no consecutivo (de dos en dos)
Er5. Error de cardinalidad	Ps5. Regla del último numeral: no repetir el último numeral de la secuencia de conteo
Er6. Error de abstracción	Ps6. Regla del último numeral: no repetir el último numeral de la secuencia de conteo
Er7. Error de irrelevancia del orden	Ps7. Adyacencia espacial: contar por separado los dos tipos de elementos de la hilera, realizando saltos para ello
Er8. Error de irrelevancia del orden	Ps8. Dirección izquierda-derecha: contar alternando la dirección

Resultados

El análisis de los resultados se centró en: (a) el número de ensayos correctamente detectados y (b) las justificaciones. En el primero se examinaron los aciertos en la detección de conteos erróneos y pseudoerrores en las dos mediciones. En el segundo, además, se tuvieron en cuenta los pseudoerrores del grupo de seguimiento.

Ensayos correctamente detectados

Se llevó a cabo un ANOVA con medidas repetidas 2 (Momento de Medición) x 2 (Tarea de Detección) mediante SPSS-20. Los resultados mostraron que fueron

¹ Número registro de propiedad intelectual: M-002197/2012.

significativos los efectos principales de los factores Medición ($F_{1,46}=24.218$ $p<.001$, $\eta_p^2=0.345$) y Tarea de Detección ($F_{1,46}=289.49$ $p<.001$, $\eta_p^2=0.863$). Según esto, el rendimiento de los niños era significativamente mayor en la segunda medición ($M=4.33$, $DT=2.83$) que en la primera ($M=3.58$, $DT=2.72$) y también era mayor en la tarea de detectar conteos erróneos ($M=6.27$, $DT=1.06$) que en la de pseudoerrores ($M=1.66$, $DT=1.94$) (ver Tabla 2).

Tabla 2

Medias y Desviaciones Típicas de Respuestas Correctas

	Conteos erróneos		Pseudoerrores	
	<i>M (SD)</i>		<i>M (SD)</i>	
Medición_1	5.89 (1.1)		1.28 (1.70)	
Medición_2	6.64 (0.90)		2.02 (2.11)	

Nota. Puntuación máxima: 8

Justificaciones de los pseudoerrores

En general, tanto los datos con dos mediciones como con tres apuntan que los niños rechazaron la mayoría de los pseudoerrores porque contravenían diferentes reglas convencionales.

Los ANOVAs unifactoriales de medidas repetidas realizados sobre la frecuencia de uso de las diferentes justificaciones mostraron una gran concordancia entre los resultados obtenidos con dos y tres mediciones (ver Tabla 3). La Adyacencia Espacial no fue significativa en el estudio con dos mediciones y en el de seguimiento tampoco entre la medición una y dos, pero sí entre la dos y la tres ($F_{2,46}=4.31$, $p<.05$, $\eta_p^2=0.16$). Esto último, se debía a que entre las mediciones una y dos se mantenía la frecuencia de uso, pero descendía notablemente en la tercera. Asimismo, el análisis de Otras Reglas Convencionales no fue significativo ni con dos ni con tres mediciones. Por último, la Adyacencia Temporal fue la regla más frecuente y persistente, siendo significativa su frecuencia de uso con dos mediciones ($F_{1,46}=6.43$, $p<.05$, $\eta_p^2=0.12$), pero no en el grupo de seguimiento pese a la semejanza de las puntuaciones.

Tabla 3

Medias y Desviaciones Típicas de la Frecuencia de Uso de las Justificaciones en los Pseudoerrores

	DOS MEDICIONES (n=47)		TRES MEDICIONES (n=24)		
	Medición_1	Medición_2	Medición_1	Medición_2	Medición_3
	Adyacencia Temporal	2.23 (0.89)	1.77 (1.09)	2.08 (0.97)	1.75 (1.07)
Adyacencia Espacial	1.66 (1.13)	1.66 (0.98)	1.33 (1.17)	1.71 (1.04)	1.04 (0.91)
Otras reglas convencionales*	0.89 (0.79)	0.96 (0.78)	0.96 (1.00)	0.83 (0.76)	0.79 (0.88)

* Contar en silencio, Dirección Izquierda-Derecha

Discusión

Los resultados de los análisis se aproximan a los hallados por otros autores, ya que han permitido observar que los niños detectan mejor los conteos erróneos que los pseudoerrores y que esta situación se prolonga en Primaria. Y esto parece ser así con independencia de que los estudios sean transversales o longitudinales o de los ejemplos concretos de conteos erróneos y pseudoerrores seleccionados, entre otras cosas (ver Escudero et al., 2015; Kamawar et al., 2010; Rodríguez et al., 2013).

Los datos revelan una mejor comprensión de las normas lógicas que de las convencionales. En la mayoría de los casos rechazaban los pseudoerrores porque el personaje había incumplido las normas convencionales. Los dos tipos de adyacencia (temporal y espacial) son los que tenían una mayor frecuencia de uso a lo largo de las sucesivas mediciones.

Parece existir un ritmo de cambio diferente en la comprensión de las normas lógicas y convencionales. Debido a la naturaleza diferente de unas y otras, la comprensión de las reglas lógicas sigue un patrón gradual, progresivo y creciente posiblemente favorecido por el hecho de que los conteos erróneos son claramente penalizados y corregidos. Sin embargo, las convencionales pasan fácilmente desapercibidas porque han sido promovidas durante el proceso de aprendizaje. Cabe suponer que la rigidez a la hora de rechazar los pseudoerrores va más allá de las habilidades cognitivas de los niños y puede tener que ver más con un sistema educativo que convierte la habilidad de contar en un procedimiento que se aplica de modo inflexible y en el que no pueden tener cabida los conteos correctos inusuales. De ahí que el proceso de darse cuenta de que distintos procedimientos de conteo conducen a la misma respuesta válida sea muy lento.

Referencias

- Briars, B., y Siegler, R.S. (1984). A featural analysis of preschoolers' counting knowledge. *Developmental Psychology*, 20, 607-618.
- Escudero, A., Rodríguez, P., Lago, M.O., y Enesco, I. (2015). A 3-year longitudinal study of children's comprehension of counting: Do they recognize the optional nature of nonessential counting features? *Cognitive Development*, 33, 73-83.
- Gelman, R. y Gallistel, C.R. (1978). *The child's understanding of number*. Cambridge, MA: Harvard Press.
- Kamawar, D., LeFevre, J. A., Bisanz, J., Fast, L., Skwarchuk, S. L., Smith-Chant, B., y Penner-Wilger, M. (2010). Knowledge of counting principles: How relevant is order irrelevance? *Journal of Experimental Child Psychology*, 105, 138-145.
- Rodríguez, P., Lago, M. O., Enesco, I. y Guerrero, S. (2013). Children's understanding of counting: Kindergarten and Primary school children's detection of errors and pseudoerrors. *Journal of Experimental Child Psychology*, 114, 35-46.

BENEFICIOS DEL EFECTO AGUDO DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y COGNITIVO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES TDAH

Sara Suárez-Manzano¹

Universidad de Jaén

RESUMEN. El trastorno por déficit de atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno del desarrollo neurológico muy común en niños y adolescentes. Los principales tratamientos son la medicación y la modificación de conducta. En los últimos años, diversos estudios afirman un efecto positivo del Ejercicio Físico en la población TDAH. Se realizó esta revisión para conocer el efecto agudo del ejercicio físico sobre el rendimiento académico y cognitivo. Se consultaron 5 bases de datos (PubMed, SportDiscus, Web of Science, ProQuest and SCOPUS), limitado las fechas de los estudios a enero 2000 – octubre 2015. Se emplearon combinaciones de los términos: “physical fitness”, “attention-deficit hyperactivity disorder” y “adolescent” “children”. De un total de 72 artículos, se seleccionaron 7, todos de alta calidad. Población de niños y adolescentes TDAH. Se midieron variables de rendimiento cognitivo y rendimiento académico antes y después de intervenir con Ejercicio Físico. La actividad fue caminar o correr en tapiz rodante o pedalear en cicloergómetro. En la medición post-esfuerzo, mejoraron las variables memoria de trabajo, planificación, inhibición y velocidad de procesamiento. Por lo tanto concluimos que la práctica de Ejercicio Físico agudo en escolares TDAH mejora del Rendimiento Académico y Cognitivo.

Palabras clave: memoria de trabajo, planificación, atención, intensidad.

Abstract

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurological development disorder common in children and adolescents. The main treatments are medication and behavior modification. In recent years, several studies claim a positive effect of exercise on ADHD population. This review was conducted to know the acute effect of physical exercise on academic and cognitive performance. consulted 5 databases (PubMed, SportDiscus, Web of Science, ProQuest and Scopus) limited dates studies to January 2000 - October 2015, were used combinations of terms: "physical fitness", "attention-deficit hyperactivity disorder "and" adolescent "" children ". A total of 72 items were selected 7, all high quality. Population, ADHD children and adolescents. Cognitive performance variables and academic performance were measured before and after intervention with physical exercise. The activity was walking or

¹Correspondencia: Sara Suárez-Manzano. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Jaén. E-mail: ssm00016@gmail.com

running on a treadmill or pedaling a cycleergometer. In the post-stress measurement variables improved working memory, planning, inhibition and processing speed. Therefore we conclude that the practice of acute physical exercise in ADHD-school improved academic and cognitive performance.

Keywords: working memory, planning, attention, intensity.

Introducción

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es considerado uno de los trastornos del desarrollo neurológico más común en niños y adolescentes (DSM5, 2013). Actualmente la prevalencia mundial en jóvenes ≤ 18 años se sitúa en torno al 5,3% (Polanczyk, Salum, Sugaya, Caye, y Rohde, 2015), siendo tres veces más común en chicos que en chicas (Guevara y Stein, 2001). El TDAH se caracteriza por un patrón persistente de la falta de atención y/o hiperactividad/impulsividad (DSM5, 2013). Afecta principalmente al Rendimiento Académico (RA) -éxito en el centro educativo, (Haapala, 2013)- y al Rendimiento Cognitivo (RC) -que engloba principalmente a las funciones ejecutivas (Diamond, 2013)-. Los tratamientos más comunes son el farmacológico y la modificación de conducta (Halperin, Berwid y O'Neill, 2014). No obstante, en el último lustro, han proliferado los estudios que recurren a la Actividad Física (AF) como un factor de intervención. Así pues, el objetivo de esta revisión fue conocer las evidencias descubiertas hasta el momento del efecto agudo del Ejercicio Físico (EF) sobre RA y RC.

Método

Diseño y Procedimiento

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en 5 bases de datos (PubMed, SportDiscus, Web of Science, ProQuest and SCOPUS), estudios publicados desde enero del 2000 hasta octubre del 2015, empleando diferentes combinaciones de los términos: “physical fitness”, “attention-deficit hyperactivity disorder” y “adolescent” “children”. Figura 1.

Criterios de inclusión

1. Informe completo publicado en una revista revisada por pares.
2. La población del estudio fueron niños diagnosticados TDAH (6-12 años).
3. El estudio incluyó trabajos escritos en inglés.
4. El estudio utilizó un diseño con intervención.
5. No existen criterios de exclusión con respecto al origen étnico.

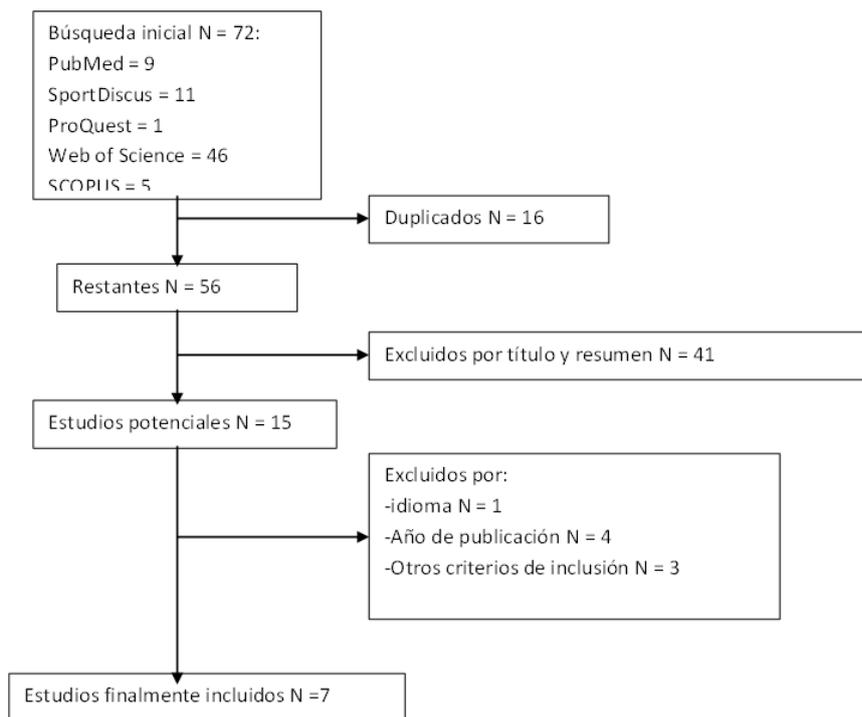


Figura 1. Esquema de flujo del proceso de búsqueda

Resultados

Se obtuvieron 72 artículos, quedando finalmente 7, en los que se realiza solo una sesión de intervención de EF. Los criterios de calidad que se establecieron basados en otras listas de evaluación (Ruiz-Ariza, Grao-Cruces, de Loureiro, y Martínez-López, 2017). Cinco artículos son de alta calidad (puntuación 9-12/12) y dos de media calidad (puntuación 5-8/12). Los escolares (n= 282) edades 6-18 años, realizaron un EF agudo. Caminar o correr en tapiz rodante o pedalear en cicloergómetro, siendo controladas intensidad y duración. Antes y después del estímulo, fueron medidas diversas variables propias del RA y RC.

El RC se evaluó con diversas baterías de test, algunos estudios emplearon electroencefalografía y Neuroscan STIM system. El estudio de Flohr et al. (2004) no encontraron diferencias en RA, más adelante, Pontifex et al., (2013) sí que obtuvieron mejoras significativas en lectura y cálculo.

Ver tabla 1.

Tabla 1

Siete trabajos de los últimos 15 años que evalúan el efecto agudo de la actividad física en el Rendimiento Académico y la cognición en niños y adolescentes TDAH

Autor (año)/ Intervención	Muestra/ Edad/ País	Grupos/ Intervención	Medidas de RA y RC	Resultados	Puntos	Q
Tantillo et al., (2002) 20min Tapiz rodante	43 niños/ 10.1/ Georgia	2 grupos: EG (n=18): intensidad 65-75% CG (n =25): control	PSQI ASER EMG	Del GE, los niños aumentaron parpadeo, disminuyeron la latencia de ASER. Las niñas aumentaron amplitud ASER y disminuyeron la latencia ASER.	11	AC
Flohr et al., (2004) 25min Cicloergómetro	90 niños/ (7-11)/ USA	3 grupos: EG1 (n=30): intensidad moderada 40-50% EG2 (n=30): 65-75% intensidad vigorosa CG (n=30): control	Test lectura y cálculo	No hay cambios significativos en RA.	7	MC
Labban et al., (2009) 20min tapiz rodante	18 niños/ 10.61/ USA	2 condiciones (contrabalanceo) GE: AFMV GC: juego de mesa	WISC-IV TOL	Efecto positivo en TOL frente a grupo control (ES = 0,77).	8	MC
Chang et al., (2012) 30min tapiz rodante	40 niños/ 10.43/ China	2 grupos: GE (n=20): AFMV intensidad 50 - 70% GC (n=20): vídeo	Stroop WCST	EG mejoró en Stroop, particularmente en Color- Palabra. También mejoría en WCST no mejorando en GC.	9	AC
Pontifex et al., (2013) 20min tapiz rodante intensidad 65-75%	40 niños/ 9.5/ USA	2 grupos: GE (n=20): TDA(H) GC (n = 20): sin TDA(H)	STIM de Neuroscan Test lectura y cálculo	Tras intervención, niños con y sin TDAH mejoraron valores de STIM y mayor rendimiento en las áreas de lectura y cálculo.	11	AC
Chuang et al., (2015) 30min tapiz rodante	19 niños/ 9.12/ China	2 condiciones (contrabalanceo) EG: AFMV intensidad 60% CG: vídeo	Go / No Go test EEG	GE reflejó menor tiempo de reacción y menor variación negativa frente al GC.	11	AC
Piepmeier et al., (2015) 30min Ciclergómetro	32 adolescentes/ 10.75/ USA	2 condiciones (contrabalanceo) EG: AF aeróbica CG: vídeo	Stroop TOL Trail Making Test	GE mejoró significativamente en Stroop y cambios positivos pero no significativos en TOL y Trail Making Test.	9	AC

TDAH= Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Q= Calidad. AC= Alta Calidad. MC= Media Calidad. GE= Grupo Experimental. GC= Grupo Control. RA= Rendimiento Académico. RC= Rendimiento Cognitivo. AFMV= Actividad Física Moderada Vigorosa. WISC= Wechsler Intelligence Scale. TOL= Tower of London. WCST= Wisconsin Card Sorting Test. WRAT= Wide Range Achievement Test. EEG = Electroencefalografía. DSM= Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. AF= Actividad Física.

Discusión/Conclusiones

Podemos afirmar que los estudiantes TDAH mejoran memoria de trabajo, planificación, inhibición y velocidad de procesamiento tras realizar EF durante al menos 20 minutos, a intensidad moderada-vigorosa (40-75%). También se observan mejoras en la conducta (Flohr et al., 2004; Tantillo et al., 2002). Debido a que el esfuerzo, la excitación, la activación y la alerta producidos por el EF atenuar los factores etiológicos del TDAH (Halperin y Schulz, 2006) y por otro lado, a la liberación de noradrenalina y dopamina en el encéfalo, que mejora la actividad cerebral (Wigal, et al., 2012). No obstante, en algunos trabajos, estos hallazgos difieren entre chicos y chicas, atendiendo a la intensidad del ejercicio. Podemos concluir que la práctica de EF agudo en escolares TDAH mejora el RA, RC y conducta.

Referencias

- Association Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Chang, Y. K., Liu, S., Yu, H. H., y Lee, Y. H. (2012). Effect of acute exercise on executive function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Archives Clinical Neuropsychol*, 27(2), 225–237.
- Chuang, L. Y., Tsai, Y. J., Chang, Y. K., Huang, C. J., y Hung, T. M. (2015). Effects of acute aerobic exercise on response preparation in a Go/No Go Task in children with ADHD: An ERP study. *Journal of Sport and Health Science*, 4(1), 82–88.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135.
- Flohr, J. A., Saunders, M. J., Evans, S. W., y Raggi, V. (2004). Effects of physical activity on academic performance and behavior in children with ADHD. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(5), S145–S146.
- Guevara, J. P., y Stein, M. T. (2001). Evidence based paediatrics: Evidence based management of attention deficit hyperactivity disorder. *BMJ: British Medical Journal*, 323(7323), 1232.
- Haapala, E. A. (2013). Cardiorespiratory fitness and motor skills in relation to cognition and academic performance in children—a review. *Journal of Human Kinetics*, 36(1), 55–68.
- Halperin, J. M., Berwid, O. G., y O’Neill, S. (2014). Healthy Body, Healthy Mind? The Effectiveness of Physical Activity to Treat ADHD in Children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23(4), 899–936.
- Halperin, Jeffrey M, y Schulz, K. P. (2006). Revisiting the role of the prefrontal cortex in the pathophysiology of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychological bulletin*, 132(4), 560.
- Labban, J. D., Gapin, J. I., y Etnier, J. L. (2009). Physical activity and cognitive performance in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)-A randomized controlled trial testing the effects of a single bout of aerobic exercise on executive function. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31, S11–S13.
- Piepmeyer, A. T., Shih, C. H., Whedon, M., Williams, L. M., Davis, M. E., Henning, D. A., ... Etnier, J. L. (2015). The effect of acute exercise on cognitive performance in children with and without ADHD. *Journal of Sport and Health Science*, 4(1), 97–104.
- Polanczyk, G. V., Salum, G. A., Sugaya, L. S., Caye, A., y Rohde, L. A. (2015). Annual Research Review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(3), 345–365.
- Pontifex, M. B., Saliba, B. J., Raine, L. B., Picchiatti, D. L., y Hillman, C. H. (2013). Exercise improves behavioral, neurocognitive, and scholastic performance in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Journal of pediatrics*, 162(3), 543–551.
- Ruiz-Ariza, A., Grao-Cruces, A., de Loureiro, N. E. M., & Martínez-López, E. J. (2017). Influence of physical fitness on cognitive and academic performance in adolescents: A systematic review from 2005–2015. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 108–133.
- Tantillo, M., Kesick, C. M., Hynd, G. W., y Dishman, R. K. (2002). The effects of exercise on children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 29(5), 31.

Wigal, S. B., Emmerson, N., Gehricke, J.-G., y Galassetti, P. (2012). Exercise: applications to childhood ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 17(4), 279-290.