



REVISTA INTERNACIONAL DE
EDUCACIÓN
Y APRENDIZAJE

VOLUMEN 7
NÚMERO 3
2019



**REVISTA INTERNACIONAL
DE EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE**

VOLUMEN 7, NÚMERO 3, 2019



REVISTA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

<http://sobrelaeducacion.com/revistas/coleccion/>

Publicado en 2019 en Madrid, España

por Global Knowledge Academics

www.gkacademics.com

ISSN: 2386-7582

© 2019 (revistas individuales), el autor (es)

© 2019 (selección y material editorial) Global Knowledge Academics

Todos los derechos reservados. Aparte de la utilización justa con propósitos de estudio, investigación, crítica o reseña como los permitidos bajo la pertinente legislación de derechos de autor, no se puede reproducir mediante cualquier proceso parte alguna de esta obra sin el permiso por escrito de la editorial. Para permisos y demás preguntas, por favor contacte con <publishing@gkacademics.com>.

La REVISTA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE es revisada por expertos y respaldada por un proceso de publicación basado en el rigor y en criterios de calidad académica, asegurando así que solo los trabajos intelectuales significativos sean publicados.

REVISTA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

Directora científica

Carmen Sánchez, Universidad Complutense de Madrid, España

Consejo editorial

Cándida Filgueira Arias, Universidad CEI San Pablo, España

Marisol Cipagauta, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Aleska Cordero, Universidad Nacional Abierta, Venezuela

Magda Pereira Pinto, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Salvador Ponce Ceballos, Universidad Autónoma de Baja California, Mexico

Antônio Vanderlei dos Santos, Universidade Regional Integrada, Brasil

Nancy Viana Vázquez, Universidad de Puerto Rico en Rio Piedras, Puerto Rico

Índice

Cambios en la atención, el aprendizaje y la memoria durante las fluctuaciones de estradiol en estudiantes universitarias	129
<i>M. Isabel Gómez-León</i>	
Metodologías activas (multimodal), en la enseñanza de la lengua china: Un estudio de caso	139
<i>Yang Qin Zhao He</i>	
Una perspectiva didáctica interdisciplinar a través de la literatura juvenil	145
<i>Juana Ruiz Arriaza, Elena Campillo Ruiz</i>	
Acoso escolar y familias de agresores	153
<i>Lara Lopez</i>	
Diseño y validación del Cuestionario sobre convivencia escolar, diversidades sexuales y estereotipos de género dirigido a las familias (CEDAG-F)	165
<i>Ana Rubio Fernández, Lidón Moliner Miravet</i>	
Tensões representacionais e conceituais nos discursos dos alunos durante as entrevistas realizadas após as atividades experimentais de Física	175
<i>Luís da Silva Campos, Mauro Sérgio Teixeira de Araújo</i>	



Table of Contents

Changes in the Attention, Learning and Memory during the Fluctuations of Estradiol in University Students	129
<i>M. Isabel Gómez-León</i>	
Integration of Active (Multimodal) Methodologies in the Teaching of the Chinese Language: a Case Study	139
<i>Yang Qin Zhao He</i>	
An Interdisciplinary Perspective Didactics, through the Youth Literature: Spanish Language, Literature, Social Science and History	145
<i>Juana Ruiz Arriaza, Elena Campillo Ruiz</i>	
Bullying and Families of Aggressors	153
<i>Lara Lopez</i>	
Design and Validation of the Questionnaire about School Coexistence, Sexual Diversity and Gender Stereotypes	165
<i>Ana Rubio Fernández, Lidón Moliner Miravet</i>	
Representational and Conceptual Tensions in Student's Discourses in Performing Experimental Physics Activities	175
<i>Luís da Silva Campos, Mauro Sérgio Teixeira de Araújo</i>	





CAMBIOS EN LA ATENCIÓN, EL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA DURANTE LAS FLUCTUACIONES DE ESTRADIOL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIAS

Changes in the Attention, Learning and Memory during the Fluctuations of Estradiol in University Students

M. ISABEL GÓMEZ-LEÓN

Universidad Internacional de La Rioja, España

KEY WORDS

*Attention
Learning
Memory
University Students
Estradiol*

ABSTRACT

With this investigation one tries to analyze the influence of the fluctuations of estradiol in the learning process of university students. The hormonal levels of 17- β estradiol have measured up in saliva, across kits ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay) in 64 women, aged 18-19 years. The subjects realized the tests of memory and control atencional of Luria's battery DNA when his levels of estradiol were high and when these were lower. The studied women obtained significantly top punctuations in the curve of learning and in the tests of immediate memory and attention when they were during the more high beak of estradiol, that when the levels of estradiol were low.

PALABRAS CLAVE

*Atención
Aprendizaje
Memoria
Universitarias
Estradiol*

RESUMEN

Con esta investigación se pretende analizar la influencia de las fluctuaciones de estradiol en el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarias. Se han medido los niveles hormonales de 17- β estradiol en saliva, a través de kits ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay) en 64 mujeres, de entre 18 y 19 años. Los sujetos realizaron las pruebas de memoria y control atencional de la batería de Luria DNA cuando sus niveles de estradiol eran más altos y cuando éstos eran más bajos. Las mujeres estudiadas obtuvieron puntuaciones significativamente superiores en la curva de aprendizaje y en las pruebas de memoria inmediata y atención cuando se encontraban durante el pico más alto de estradiol, que cuando los niveles de estradiol eran bajos.

Recibido: 09/02/2019

Aceptado: 09/07/2019

Introducción

Existen numerosos factores, exógenos y endógenos, a los que son sometidos los estudiantes universitarios durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, uno de ellos son los cambios hormonales. Se sabe que éstos influyen sobre el sistema nervioso central a través de complejos mecanismos fisiológicos y psicológicos, conocer de qué manera podrían estar influyendo sobre el proceso de aprendizaje puede proporcionar una visión de apoyo teórica que ayude a comprender y clarificar algunas de las cuestiones al respecto.

Numerosas investigaciones confirman que las acciones del estradiol en el sistema nervioso adulto son inductivas y transitorias y que una variedad de conductas no reproductivas y habilidades cognitivas son sensibles a estos esteroides sexuales (Luine, 2016; Pletzer, Kronbichler, Aichhorn, Bergmann, Ladurner y Kerschbaum, 2010).

Algunas investigaciones han hallado una mejoría significativa en determinadas habilidades cognitivas durante el pico de estradiol del ciclo menstrual normal de la mujer, habilidades verbales, aritméticas, de memoria y atención, vinculadas con el procesamiento del hemisferio izquierdo, el hipocampo y algunas áreas de asociación corticales (Pletzer, Harris y Ortner, 2017; Sattari et al, 2017; Smith, Sierra, Oppler y Boettiger, 2014; Luine, 2014; Díaz 2008; Mahmoud, 2016).

Estudios recientes realizados mediante Diffusion-Weight Image (DWI), muestran una alta correlación entre el aumento de los niveles de estrógeno durante el ciclo ovárico y el aumento de volumen de la materia gris y blanca del hipocampo, lo que sugiere cambios dinámicos estructurales y transitorios a corto plazo (Barth et al., 2016)

Sin embargo, el reducido número de estudios que hacen referencia a los efectos cognitivos del estradiol y los diferentes, y en ocasiones no fiables, métodos de evaluación hormonal (Protopopescu et al., 2008) hacen que en general sean poco consistentes y en ocasiones contradictorios.

Es posible que los niveles de estradiol en las variaciones cíclicas durante el ciclo ovárico no sean suficientes para provocar cambios significativos en el rendimiento académico o intelectual global de la mujer. Este hecho debe de ser particularmente cierto para pruebas complejas que requieren un determinado número de habilidades diferentes que, a su vez, pueden ser diferencialmente afectadas por el estradiol, o por el ensayo o la práctica de dichas pruebas. Pero las variaciones transitorias del estradiol, dentro del rango fisiológico normal, podrían ser, sin embargo, suficientes para provocar cambios, también transitorios, en determinados procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje.

El objetivo de esta investigación es comprobar si las fluctuaciones de los niveles de estradiol durante

el ciclo ovárico normal de las estudiantes universitarias producen cambios en áreas específicas del procesamiento cognitivo, en concreto la memoria, el aprendizaje y la atención.

Método

Participantes

La muestra fue extraída al azar entre alumnas de primer curso universitario del sur de Madrid. Todas las alumnas tenían 18 o 19 años, el total de la muestra fue en un principio de 78 mujeres, ninguna de las cuales estaban tomando, o habían tomado durante los últimos 3 meses, anticonceptivos orales. Del total de las alumnas que realizaron las pruebas fueron excluidas posteriormente aquellas que, una vez analizados los niveles de estradiol en saliva, no llegaron a obtener los elevados niveles de estradiol esperados en el día 13 después de la última menstruación, esto es, al primer día de ovulación. De esta forma, la muestra resultante fue de 64 mujeres.

Instrumentos

Para el análisis cuantitativo de estradiol se utilizó el método inmunoenzimático de tipo competitivo ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay), ya que se trata de un método no invasivo, rápido y de gran sensibilidad (Wang et al., 2015). Las muestras de saliva (3-5 ml) fueron recogidas en Salivette® tubos de esponja (Sarstedt, Nümbrecht, GE) y congeladas a -40°C. Se utilizó el Kit de prueba de ensayos de inmunoabsorción enzimática Neogen® (ELISA) y el sistema de inmunoanálisis multitest Grifols Triturus®.

Las estudiantes fueron evaluadas a partir de las pruebas de memoria y control atencional de Luria-DNA (Manga y Ramos, 2000). Esta batería cuenta con datos normativos validados en España para estudiantes universitarios, además de análisis de la fiabilidad test-retest (0,83) y validez concurrente con la escala de inteligencia para adultos de Wechsler (Rueda-Revé, Contador, Fernández-Calvo, Ramos, Manga y Villarejo, 2017).

La prueba de memoria está compuesta por dos subtest: memoria inmediata y memoria lógica. La prueba de atención está compuesta por un conjunto de ítems sobre el estado de alerta, la atención selectiva, la capacidad de distracción, la atención focalizada y la interferencia.

Procedimiento

La mitad de las alumnas fue citada el día 13 después de su última menstruación (supuesto pico de estradiol) y 15 días después de este día, la otra mitad fue citada 13 días antes del supuesto pico de estradiol y el día en el que éste supuestamente se

produce. En cada encuentro se les recogió una muestra de saliva y se les administró el test de memoria inmediata, memoria lógica y control atencional de Luria-DNA (Manga y Ramos, 2000). Tanto las muestras en saliva como las pruebas cognitivas fueron realizadas a la misma hora de la mañana (9:00 h.). Las participantes no podían cepillarse los dientes, beber o comer en los 30 minutos antes de la recogida de saliva.

A través del subtest de Memoria inmediata se exploró el proceso de aprendizaje de una serie de 10 palabras no relacionadas, presentadas a lo largo de cinco ensayos, que la alumna debía recordar en el orden que desease.

En la curva de aprendizaje el aspecto más importante a evaluar es el incremento en el número de palabras recordadas y la influencia del nivel de expectativas. Durante la memorización se les preguntó cuántas palabras serían capaz de memorizar cuando se repitiera la serie de nuevo, es decir se evaluó sus niveles de expectativa. Las respuestas se compararon con los resultados reales.

Después se evaluó la retención y evocación en tareas verbales y no verbales, siendo la memoria verbal la más extensamente explorada, a través de palabras, números y frases, unas veces sin interferencia y otras veces con ella. La exploración de la memoria verbal se completó con una historia, de la que la alumna tenía que extraer los componentes semánticos principales, sirviendo, a su vez, de elementos de interferencia de órdenes verbales.

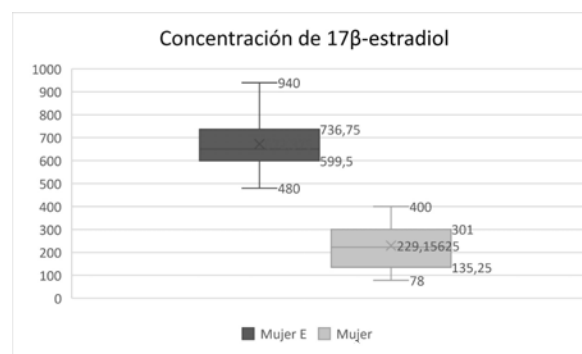
Con el subtest de Memoria lógica se exploró la memorización indirecta mediante la relación que la alumna estableció entre palabras y tarjetas, o entre expresiones y dibujos.

Se utilizó el subtest de capacidad atencional para explorar la atención-concentración, mediante respuestas de contrarios, verbales y no verbales, teniendo que inhibir otras respuestas más fáciles y automatizadas, la alumna debía seleccionar respuestas que entraran en conflicto con las habituales. También, se exploró la asociación de respuestas, o de su omisión, a sonidos difíciles de discriminar entre sí. Se exploró, la atención sostenida en el seguimiento de palabras que no contienen un determinado sonido vocálico. Puede decirse que estos ítems ponen a prueba el estado momentáneo de la capacidad de atención selectiva y sostenida de la alumna.

Análisis de datos

Las muestras de saliva mostraron valores de 480-940 pg/ml en el día del pico preovulatorio con una media de 672,375 pg/ml; durante la fase lútea la concentración fue menor, de 78-400 pg/ml, con una media de 229,15 pg/ml (**Gráfico 1**).

Gráfico 1. Niveles de estradiol en diferentes fases del ciclo ovárico. Final de la fase folicular, donde se observa un acusado incremento en los niveles de estradiol (Mujer E: \bar{x} = 672,375 pg/ml) y fase isquémica, donde se observa un descenso en los niveles de estradiol (Mujer: \bar{x} = 229,15 pg/ml).



Los datos fueron agrupados según la variable Estradiol. Las 64 mujeres que realizaron las pruebas durante el pico de estradiol (480-940 pg/ml), fueron denominadas grupo Mujer E, estas mismas mujeres fueron denominadas grupo Mujer cuando realizaron las pruebas con bajos niveles de estradiol (78-400 pg/ml).

Fue utilizado el software estadístico SPSS 22.0.

Las puntuaciones directas fueron pasadas a percentiles, según los baremos de la prueba. La media obtenida en ambos grupos en los tests de la batería de Luria se sitúa en el rango de la normalidad [60 - 40].

Dado que la significación del estadístico de Kolmogorov -Smirnov es mayor de 0,05 se asumió que la distribución era normal.

Los datos fueron analizados mediante la prueba T de Student para medias de dos muestras relacionadas. Todas las pruebas estadísticas se realizaron utilizando un nivel de significación de $p < 0.05$.

Para estudiar el grado de asociación entre la distribución de las frecuencias se utilizó el estadístico chi-cuadrado. Utilizándose como punto de corte la media inter-grupal (media de las puntuaciones obtenidas cuando los niveles de estradiol fueron altos y bajos), quedando, así, dos valores: puntuaciones por encima de la media y puntuaciones por debajo de la media.

Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para examinar la fuerza y la dirección de la relación lineal entre todas las variables estudiadas.

Resultados

El 70,3% del grupo Mujer E recordó significativamente más palabras en la prueba de Memoria inmediata que el grupo Mujer (chi-cuadrado= 18,018; $p=0,00$) (**Tabla 1**). La media obtenida en esta prueba es superior en el primer

grupo que en el segundo (Mujer E: $55,6 \pm 3,5$; Mujer: $51,51 \pm 4,1$), siendo esta diferencia significativa ($t=10,26$; $g.l=63$; $p=0,00$).

Tabla 1. Chi-cuadrado de Pearson = 18,018; $p=0,00$. Coeficiente de contingencia = 0,351; $p=0,00$

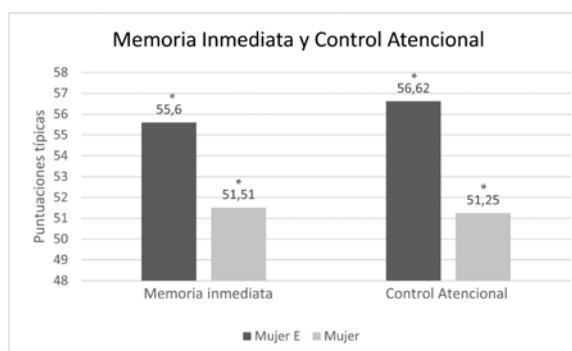
Tabla cruzada Estradiol*Memoria					
		Memoria			Total
		debajo media	encima media		
Estradiol	Bajo Estradiol	Recuento	43	21	64
		% dentro de Estradiol	67,2%	32,8%	100,0%
	Alto Estradiol	Recuento	19	45	64
		% dentro de Estradiol	29,7%	70,3%	100,0%
Total		Recuento	62	66	128
		% dentro de Estradiol	48,4%	51,6%	100,0%

El 71,9% de las alumnas obtuvieron puntuaciones significativamente superiores a la media intergrupar en la prueba de Control atencional cuando sus niveles de estradiol fueron elevados, frente al 12,5% cuando los niveles de estradiol fueron bajos (chi-cuadrado= 46,254; $p=0,00$) (Tabla 2). La media en esta prueba es superior en el grupo Mujer E que en el grupo Mujer (Mujer E: $56,625 \pm 3,2$; Mujer: $51,25 \pm 3,6$), siendo esta diferencia significativa ($t=12,11$; $g.l=63$; $p=0,00$) (Gráfico 2).

Tabla 2. Chi-cuadrado de Pearson = 46,254; $p=0,00$. Coeficiente de contingencia = 0,515; $p=0,00$

Tabla cruzada Estradiol*Atención					
		Atención			Total
		debajo media	encima media		
Estradiol	Bajo Estradiol	Recuento	56	8	64
		% dentro de Estradiol	87,5%	12,5%	100,0%
	Alto Estradiol	Recuento	18	46	64
		% dentro de Estradiol	28,1%	71,9%	100,0%
Total		Recuento	74	54	128
		% dentro de Estradiol	57,8%	42,2%	100,0%

Gráfico 2. Puntuaciones obtenidas en memoria y atención durante dos fases del ciclo ovárico. Cuando los niveles de estradiol son elevados (Mujer E) las puntuaciones son significativamente mayores ($*p=0,00$) que cuando los niveles de estradiol son bajos (Mujer).



Existe una correlación positiva muy alta entre Memoria Inmediata y Control Atencional en el caso del grupo Mujer E ($r=0,92$) y moderada en el caso del grupo Mujer ($r=0,716$).

El 84% de las estudiantes presentó puntuaciones por encima de la media intergrupar en la curva de aprendizaje cuando su nivel de estradiol fue elevado, frente al 62,5% que mostró el mismo tipo de puntuaciones cuando su nivel de estradiol era bajo, siendo esta diferencia significativa. (Tabla 3)

Tabla 3. Chi-cuadrado de Pearson = 7,850; $p=0,05$. Coeficiente de contingencia = 0,240; $p=0,05$

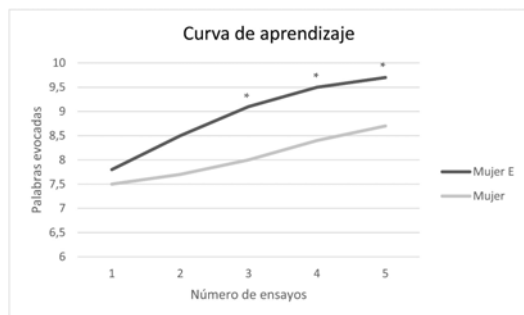
Tabla cruzada Estradiol*Aprendizaje					
		Aprendizaje			Total
		debajo media	encima media		
Estradiol	Bajo Estradiol	Recuento	24	40	64
		% dentro de Estradiol	37,5%	62,5%	100,0%
	Alto Estradiol	Recuento	10	54	64
		% dentro de Estradiol	15,6%	84,4%	100,0%
Total		Recuento	34	94	128
		% dentro de Estradiol	26,6%	73,4%	100,0%

La media de las palabras recordadas en la curva de aprendizaje fue significativamente mayor ($t=5,46$; $g.l=63$; $p=0,005$) en el grupo Mujer E ($8,66 \pm 2,2$) que en el grupo Mujer ($8 \pm 3,4$), siendo en ambos casos significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La variable aprendizaje hace referencia a la diferencia de las palabras recordadas entre el último y primer ensayo, el incremento de palabras recordadas fue significativamente superior en el grupo Mujer E que en el grupo Mujer (Mujer E: $1,7 \pm 0,2$; Mujer: $1 \pm 0,3$) ($t=5,15$; $g.l=63$; $p=0,00$). La media de palabras correctamente evocadas en cada uno de los cinco ensayos de la curva de aprendizaje fue superior en el grupo Mujer E que en el grupo Mujer, siendo significativamente superior a partir del tercer, cuarto y quinto ensayo respecto al

segundo ($t=6,54$; $g.l=63$; $p=0,01$) ($t=7,04$; $g.l=63$; $p=0,00$) ($t=7,85$; $g.l=63$; $p=0,00$) (**Gráfico 3**).

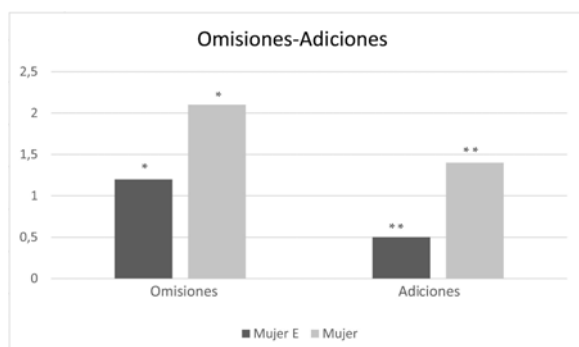
Gráfico 3. Media de palabras evocadas durante el recuerdo libre. El número de palabras evocadas fue mayor cuando los niveles de estradiol eran elevados (Mujer E) que cuando éstos eran bajos (Mujer), siendo significativamente superiores ($*p=0,00$) a partir del 3º ensayo.



En la prueba verbal de recuerdo libre todas las alumnas, en ambos momentos del ciclo ovárico, mostraron un nivel de expectativa mayor al del número de palabras realmente evocadas, siendo esto así a lo largo de los 5 ensayos realizados. La variable metamemoria se halló tras realizar la media de las diferencias encontradas en cada uno de los 5 ensayos entre el nivel de expectativa y el resultado real, donde una puntuación cercana a 0 indica una mayor puntuación en metamemoria. En el número de ensayos totales el grupo Mujer E obtuvo una media significativamente mayor en metamemoria ($t=5,46$; $g.l=63$; $p=0,03$), que el grupo Mujer (Mujer E: $0,4 \pm 0,1$; Mujer: $2,3 \pm 0,2$)

En el área de memoria inmediata el grupo Mujer E presentó un número significativamente menor de omisiones ($t=4,75$; $g.l=63$; $p=0,04$), y adiciones ($t=2,43$; $g.l=63$; $p=0,001$), que el grupo Mujer (**Gráfico 4**).

Gráfico 4. Número de errores en el área de memoria inmediata. Cuando los niveles de estradiol fueron elevados (Mujer E) tanto el número de omisiones, palabras no evocadas, como de adiciones, palabras evocadas que no pertenecían a la serie, fue significativamente menor ($*p=0,04$ y $**p=0,001$, respectivamente) que cuando los niveles de estradiol fueron bajos (Mujer).



En la prueba de memoria lógica la media obtenida es superior en el grupo Mujer E ($54,53 \pm 4,2$) que en el grupo Mujer ($51,609 \pm 3,5$), no siendo esta diferencia significativa ($t=22,11$; $g.l=63$; $p=1,30$).

Existen correlaciones positivas moderadas entre la variable Estradiol y las variables Memoria y Atención, siendo baja en el caso de la variable Aprendizaje. La correlación es negativa y baja/moderada en el caso de la variable Errores de Metamemoria.

Todas las correlaciones fueron significativas en el nivel 0.01 (bilateral), excepto en el caso de las variables Aprendizaje y Errores de Metamemoria, donde fue significativa en el nivel 0,05 (bilateral). (**Tabla 4**)

Tabla 4. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

		Correlaciones				
		Memoria	Atención	Estradiol	Aprendizaje	Errores Metamemoria
Memoria	Correlación de Pearson	,872**	,561**	,328**	-,375**	
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000
	N	128	128	128	128	128
Atención	Correlación de Pearson	,872**	1,628**	,321**	-,436**	
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000
	N	128	128	128	128	128
Estradiol	Correlación de Pearson	,561**	,628**	1	,381**	-,674**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000
	N	128	128	128	128	128
Aprendizaje	Correlación de Pearson	,328**	,321**	,381**	1	-,217*
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,014
	N	128	128	128	128	128
Errores Metamemoria	Correlación de Pearson	-,375**	-,436**	-,674**	-,217*	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,014	
	N	128	128	128	128	128

Conclusiones

El circuito neuronal implicado en la memoria, el aprendizaje y la atención es inherentemente plástico y está en constante remodelación, pudiendo ser debido, en parte, a las fluctuaciones cíclicas del estradiol durante el ciclo ovárico. (Luine et al, 2016; Girard, Thomas, Pugeat y Dreber, 2017)

La secreción de estradiol sigue un patrón cíclico bifásico cuya concentración más alta se encuentra inmediatamente antes de la ovulación, esto es, aproximadamente 13 días después desde el inicio de la última menstruación. Después de la ovulación los niveles de estradiol bajan rápidamente para alcanzar una discreta meseta durante la fase lútea. Los resultados hallados tras el análisis cuantitativo de estradiol en esta muestra así lo confirman.

Los resultados de esta investigación muestran que existen diferencias significativas en determinadas áreas del funcionamiento cognitivo cuando se estudian en dos fases del ciclo ovárico donde los niveles de estradiol difieren sustancialmente. La batería Luria-DNA permite detectar cambios en las funciones cognitivas que se corresponden con zonas corticales diferenciadas, en uno u otro hemisferio, con un gran apoyo empírico basado en técnicas de neuroimagen (Arnoldo y Sánchez, 2016; Ardila y Bernal, 2007; Pachalska y Kaczmarck, 2012). Este estudio se ha centrado en dos de las cinco áreas de la batería, memoria y control atencional, por su estrecha vinculación con la función ejecutiva.

Las áreas estudiadas, proceso de aprendizaje, retención y recuperación, control atencional y memoria lógica corresponderían al tercer nivel de los sistemas funcionales de Luria, asociado con la actividad del córtex prefrontal (Rueda-Revé et al., 2017).

Las alteraciones de la memoria han sido interpretadas como una alteración de la capacidad de control de la inhibición en la región frontal (Rueda-Revé et al., 2017); es decir, el déficit se encontraría en una alteración para inhibir las respuestas irrelevantes, lo que está estrechamente relacionado con la atención selectiva, en este estudio se pone de manifiesto la relación entre ambas variables, memoria y atención. Los resultados de esta investigación muestran que cuando el nivel de estradiol es elevado las alumnas no sólo cometen menos omisiones, sino que también cometen menos adiciones, esto es, dicen menos palabras de las que no estaban en la lista, o tarjeta, que tenían que recordar, lo que sugiere que estos elevados niveles de estradiol podrían tener alguna relación con una mayor activación de la región frontal y una mayor inhibición de los estímulos que resultan inadecuados o irrelevantes para la tarea.

El córtex prefrontal es una de las áreas más altamente interconectadas con otras regiones del córtex humano. Se conocen interconexiones masivas con los lóbulos parietales, temporales, regiones límbicas, ganglios basales y cerebelo. Este sistema autorregulador permite valorar la capacidad de memoria y compensar sus errores, lo que se entiende por metamemoria (Bausela, 2010). El lóbulo frontal está implicado en la capacidad de planificación y organización de la información, la

memoria contextual y temporal lo que hace posible no sólo aprender una información, sino relacionarla con un contexto y ordenarla en el tiempo de una manera adecuada (Bausela, 2010; Jódar-Vicente, 2004; Tirapu-Ustárroz y Muñoz-Céspedes, 2005). Es posible que los efectos del estradiol en este experimento hayan favorecido la memoria inmediata y, como consecuencia, un mejor y más rápido aprendizaje, debido, en parte, a una mayor activación del córtex basal frontal, el cual aumenta la capacidad de aprendizaje (Luria, 1980), y, por otra, a una mayor activación del arousal, lo que a su vez generaría una mayor activación de las áreas de asociación terciarias corticales, esto permitiría no sólo aprender la información, sino relacionarla con el contexto y ordenarla de una manera adecuada.

El efecto del estradiol en el sistema colinérgico ha sido relacionado con el arousal cortical (Soma, Kim, Kato y Kawato, 2018), arousal que puede estar contribuyendo al incremento de la eficacia en los procesos de aprendizaje y memoria observados en esta investigación. En el cerebro anterior basal el estradiol incrementa los niveles de mRNA de la acetilcolinesterasa (ChAT), y la síntesis de colina y acetilcolina (ACh) (Hawang, Kim, Choi, Kim, Kim, Oh, 2017). En las proyecciones del sistema colinérgico desde el cerebro antiguo basal al hipocampo aumenta la sensibilidad a las neurotoxinas colinérgicas cuando son administradas en los ventrículos laterales. A largo plazo incrementa la actividad de la ChAT en las neuronas colinérgicas que proyectan al córtex cerebral en general, y frontal en particular, y al hipocampo (de Lacalle, Hyler, Borowski, 2008).

La curva de aprendizaje desarrollada por Luria hace referencia al concepto de metamemoria, en ella el aspecto más importante es la manera de aumentar la retención de los estímulos presentados, cómo influyen las expectativas que se tienen al respecto y la reacción ante los errores. En esta investigación la expectativa de ambos grupos fue elevada con respecto a la ejecución real, es decir, las alumnas creyeron que recordarían más palabras de las que en realidad recordaron, con cada ensayo este error en la predicción se fue corrigiendo en dirección a unas expectativas más realistas, pero en el caso del grupo con bajos niveles de estradiol nunca llegó a ajustarse a la realidad, es decir, las alumnas fueron capaces de predecir cuántos elementos de la serie serían capaces de repetir y evaluaron su actuación de una forma significativamente más realista sólo cuando sus niveles de estradiol fueron elevados. Es posible que las alumnas con bajos niveles de estradiol estén valorando su eficacia en función de su experiencia, momentos del ciclo ovárico donde su capacidad de memoria ha sido superior, generando, así, expectativas estables y en ocasiones irreales, sobre una ejecución cuya eficacia, a lo largo del ciclo ovárico, es variable. El incremento de la actividad

frontal, en el momento donde el nivel de estradiol es elevado, puede estar favoreciendo la facultad de valorar la capacidad de memoria de una manera más eficaz.

Se pueden describir al menos dos circuitos funcionales de interés neuropsicológico dentro del córtex prefrontal: el circuito ventromedial y el circuito dorsolateral, la actividad de este último circuito se ha asociado a las pruebas de función ejecutiva utilizadas en esta investigación, metamemoria, memoria de trabajo, atención selectiva, formación de conceptos y flexibilidad cognitiva, lo que permite deducir que una mayor eficacia en la realización de este tipo de tareas cuando los niveles de estradiol son elevados puede ser debida al efecto excitatorio que éste ejerce sobre el circuito dorsolateral del córtex prefrontal, implicando, también, otras áreas subcorticales estrechamente relacionadas con el aprendizaje, la memoria y la atención, como áreas estriadas, hipocampales y de la formación reticular (Dreher, Schmidt, Kohn, Furman, Rubinow y Berman, 2007).

El estradiol afecta la excitabilidad del cerebro durante el pico preovulatorio (Banciu et al., 2018) (Maki, Resnick, 2001)), aumenta la densidad de espinas dendríticas y los disparos espontáneos de las células piramidales corticales (Sánchez, López-Zapata y Pinzón, 2014; Sellers, Raval y Srivastava, 2015; Sellers, Erli, Raval, Watson, Chen y Srivastava, 2015). Tanto en el cíngulo anterior como en el córtex anterior frontal (especialmente en la lámina I, Va y IV) el estradiol incrementa significativamente la densidad de los receptores 5-HT_{2A} postsinápticos de las neuronas piramidales y de una porción de interneuronas inhibitorias GABAérgicas, facilitando el disparo neuronal (Azcoitia et al., 2011; Hajszan, Hoyk, García-Segura y Parducz, 2008). La acción estimulante del estradiol debido, en parte, a su capacidad para incrementar la densidad de los receptores adrenérgicos y serotoninérgicos (de Lacalle, Hyler, Borowski, 2008) y a la modulación de la actividad de las neuronas dopaminérgicas mesoestriales (Dreher et al. 2007; Nishimura et al., 2016) son consistentes con los resultados de esta investigación, donde un incremento en el nivel de estradiol podría estar relacionado con el incremento en la eficacia de la atención, el control voluntario de la actividad propia en el aprendizaje y un nivel óptimo de activación.

En neuronas y astrocitos de poblaciones mixtas hipocampales y corticales la formación de las espinas y la sinaptogénesis fluctúan con el ciclo estral. Los efectos del estradiol se observan a los 30 minutos de su administración y son revertidos en un medio libre a partir de las 24 horas, por ello se apunta la posibilidad de efectos no genéticos del estradiol en la membrana neuronal (Luine et al., 2016; Srivastava, Woolfrey y Penzes, 2013)

Existen numerosos estudios que muestran cambios estructurales y funcionales producidos por

el estradiol en el hipocampo, como el crecimiento externo de neuritas y el desarrollo de espinas dendríticas en las células piramidales de la región CA1y CA3 (Pletzer, Harris y Ortner, 2017; Sattari et al., 2017; Azcoitia et al., 2011; Mukai et al. 2010), posibilitando un aumento en el número de contactos sinápticos disponibles e incrementando la memoria verbal declarativa (Protopopescu et al., 2008).

El tratamiento con estradiol incrementa la actividad cortical, como una medida de la respuesta tónica del sujeto, incrementando especialmente la actividad del lóbulo temporal izquierdo, el hipocampo izquierdo y el foco parietal y mejorando significativamente las puntuaciones obtenidas en pruebas relacionadas con funciones ejecutivas, como memoria de trabajo, memoria a corto y a largo plazo y atención, las cuales parecen depender del lóbulo parietal izquierdo, el córtex frontal anterior dorso-lateral y funciones hipocampales (Girard et al., 2017; Weber, Rubin, Maki, 2013; Resnick, Maki, Golski, Kraut, Zonderman, 2017).

De esta manera, los datos obtenidos, tanto con experimentación animal como con poblaciones humanas, clínicas y no clínicas, concuerdan con los resultados obtenidos en esta investigación, donde el estradiol actuaría favoreciendo la eficacia de los circuitos neuronales relacionados con la memoria, la atención y los procesos de aprendizaje.

En este estudio no se ha hallado, sin embargo, una relación significativa entre el estradiol y la memoria lógica, posiblemente porque ésta requiera de un número mayor de variables, no directamente vinculadas con el estradiol, que, actuando en conjunto, no son lo suficientemente vulnerables a las variaciones de los niveles normales de estradiol durante el ciclo ovárico.

Un importante argumento de renovado interés sobre los efectos hormonales en el cerebro adulto es el descubrimiento de que el estradiol produce y/o modula respuestas neuronales plásticas y transitorias en áreas extra-hipotalámicas como el sistema límbico, estriado, hipocampo y córtex. Las recientes revisiones de estudios sobre los efectos del estradiol en varios campos de investigación neurobiológica han estimulado una reexaminación de su papel como mediador del sistema ejecutivo, dependiente del sistema prefrontal.

Este estudio muestra que las fluctuaciones de los niveles de estradiol, dentro del rango de la normalidad en el ciclo ovárico de la mujer pueden estar relacionados con cambios, transitorios y significativos, en determinadas áreas del funcionamiento cognitivo superior, entendido éste como un sistema atencional por medio del cual se llevan a cabo tareas cognitivas en las que interviene la memoria, realizando operaciones de selección de estrategias y control.

Sin embargo, y aunque el estradiol sea una variable importante a tener en consideración para

futuros estudios que intenten comprender los sustratos neuronales del aprendizaje, sabemos que su acción no es específica ni absoluta y que queda aún mucho por conocer sobre los mecanismos neuronales a través de los cuales actúa, pudiendo variar por condiciones internas y externas al sujeto y formando tan sólo una pequeña parte de un

complejo sistema formado por multitud de variables biológicas, fisiológicas, psicológicas y ambientales (Navea-Martín y Suárez-Riveiro, 2016; Del Valle, 2015; Dumontheil, 2015; Castejón, Gilar, Miñano y Veas, 2016; Fernández-Zabala, Goñi, Camino y Zulaika, 2015).

Referencias

- Ardila, A., Bernal, B. (2007). What can be localized in the brain? Toward a “factor” theory on brain organization of cognition. *International Journal of Neuroscience*, 117, pp. 935- 969.
- Arnoldo, T., Sánchez, T.J. (2016). Luria's model of the functional units of the brain and the neuropsychology of dreaming. *Psychology in Russia*, 9(4), pp. 80-93. <http://dx.doi.org/10.11621/pir.2016.0407>
- Azcoitia, J.G., Yague, Garcia-Segura, L.M. (2011). Estradiol synthesis within the human brain. *Neuroscience*, 191, pp. 139–147. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2011.02.012>
- Banciu, A., Banciu, D.D., Mustaciosu, C.C., Radu M., Cretoiu D., Xiao J., Cretoiu S.M., Suciú N., Radu B.M. (2018). Beta-Estradiol Regulates Voltage-Gated Calcium Channels and Estrogen Receptors in Telocytes from Human Myometrium. *Int. J. Mol.*, 19(5), pp. 1413. <https://doi.org/10.3390/ijms19051413>
- Barth, C., Steele, C., Mueller, K., Rekkas, V., Arélin, K., Pampel, A., Burmann, I., Kratzsch, J., Villringer, A., Sacher, J. (2016). In-vivo Dynamics of the Human Hippocampus across the Menstrual Cycle. *Scientific Reports*, 6, p. 32833. <https://doi.org/10.1038/srep32833>
- Bausela, E. (2010). Curva de aprendizaje de Luria en personas con daño cerebral. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 15(1), pp. 147-158
- Castejón, J.L., Gilar, R., Miñano, P., Veas, A. (2016). Identificación y establecimiento de las características motivacionales y actitudinales de los estudiantes con rendimiento académico menor de lo esperado según su capacidad (underachievement). *European Journal of Education and Psychology*, 9(2), pp. 63-71. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2016.04.001>
- de Lacalle S., Hyler B., Borowski T. (2008). Estrogen, Cholinergic System and Cognition. In: Ritsner M.S., Weizman A. (eds), *Neuroactive Steroids in Brain Function, Behavior and Neuropsychiatric Disorders*. Springer, Dordrecht https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6854-6_6
- Del Valle, M. V., y Urquijo, S. (2015). Relaciones de las estrategias de codificación mnésica y la capacidad de aprendizaje con el desempeño académico de estudiantes universitarios. *Psicología Educativa*, 21(1), pp. 27-37. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2015.02.004>
- Diaz, R. (2009). Estrogen-induced plasticity from cells to circuits: predictions for cognitive function. *Trends in Pharmacological Sciences*, 30(4), pp. 212-222. <https://doi.org/10.1016/j.tips.2008.12.006>
- Dreher, J.C., Schmidt, P.J., Kohn, P., Furman, D., Rubinow, D., Berman, K. (2007). Menstrual cycle phase modulates neural function in women. *PNAS*, 104 (7), pp. 2465-2470. <https://doi.org/10.1073/pnas.0605569104>
- Dumontheil, I. (2015). Development of the social brain during adolescence. *Psicología Educativa*, 21(2), pp. 117-24. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2015.08.001>
- Fernández-Zabala, A., Goñi, E., Camino, I., and Zulaika, L. M. (2016). Family and school context in school engagement. *European Journal of Education and Psychology*, 9(2), pp. 47-5. <https://doi.org/10.30552/ejep.v9i2.136>
- Girard, R., Météreau, E., Thomas, J., Pugeat, M., Qu, C., Dreher, J.C. (2017). Hormone therapy at early post-menopause increases cognitive control-related prefrontal activity. *Sci Rep.*, 7, p. 44917. <http://dx.doi.org/10.1038/srep44917>
- Hajszan, T., Hoyk Z., Garcia-Segura L.M., Parducz A. (2008) Effects of Estradiol and DHEA on Morphological Synaptic Plasticity. In: Ritsner M.S., Weizman A. (eds), *Neuroactive Steroids in Brain Function, Behavior and Neuropsychiatric Disorders*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6854-6_8
- Hwang, D.S., Kim, N., Choi, J.G., Kim, H.G., Kim, H., Oh, M.S. (2017). Dangguijakyak-san ameliorates memory deficits in ovariectomized mice by upregulating hippocampal estrogen synthesis. *BMC Complement Altern Med. Nov*, 25;17(1), p. 501. <https://doi.org/10.1186/s12906-017-015-6>.
- Jódar-Vicente, M. (2004). Funciones cognitivas del lóbulo frontal. *Rev Neurol*, 39 (02), p. 178-182
- Luine, V. (2016) Estradiol: Mediator of memories, spine density and cognitive resilience to stress in female rodents *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 160: 189-195. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2015.07.022>
- Luine, V. (2014) Estradiol and cognitive function: Past, present and future. *Hormones and Behavior*, 66(4):602-6018. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2014.08.011>
- Luria, A.R. (1980). Higher Cortical Functions in Man. (2^o Ed.). New York: Basic Books.
- Mahmoud, R., Wainwright, S.R., Galea, L.A. (2016). Sex hormones and adult hippocampal neurogenesis: Regulation, implications, and potential mechanisms. *Front Neuroendocrinol* 40:129–152.
- Maki, P., Resnick, S. (2001). Effects of estrogen on patterns of brain activity at rest and during cognitive activity: a review of neuroimaging studies. *Neuroimage*, 14(4):789-801. <https://doi.org/10.1006/nimg.2001.0887>
- Manga, D., Ramos, F. (2000). Luria DNA: Diagnóstico Neuropsicológico de Adultos. Madrid: TEA

- Navea-Martín A., Suárez-Riveiro J.M. (2016). Estudio sobre la utilización de estrategias de automotivación en estudiantes universitarios. *Psicología Educativa* 23 (2) 115-21. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2016.08.001>
- Nishimura, K., Doi, D., Samata, B., Murayama, S., Tahara, T., Onoe, H., Takahashi, J. (2016). Estradiol Facilitates Functional Integration of iPSC -Derived Dopaminergic Neurons into Striatal Neuronal Circuits via Activation of Integrin alpha5beta1. *Stem Cell Reports*, 6(4): 511 -24. <https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2016.02.008>
- Pachalska, M., Kaczmarck, B.L.J. (2012). Alexander Romanovich Luria (1902-1977) and the microgenetic approach to the diagnosis and rehabilitation of TBI patients. *Acta Neuropsychologica*,10:341-369. <https://doi.org/10.5604/17307503.1023670>
- Pletzer, B., Harris, T.A., Ortner, T. (2017). Sex and menstrual cycle influences on three aspects of attention, *Physiology & behavior*, Oct 1;179:384-390. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.07.012>
- Pletzer, B., Kronbichler, M., Aichhorn, M., Bergmann, J., Ladurner, G., Kerschbaum, H.H. (2010). Menstrual cycle and hormonal contraceptive use modulate human brain structure. *Brain Res.*, 1348 :55-62 <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.06.019>
- Protopopescu, X., Pan, H., Root, J., Altemus, M., Polanecsky, M., McEwen, B., Silbersweig, D., Stern, E. (2008). *Hippocampal structural changes across the menstrual cycle*. *Hippocampus*, 18, 985-988. <https://doi.org/10.1002/hipo.20468>
- Protopopescu, X., Butler, T., Pan, H., Root, J., Altemus, M., Polanecsky, M. et al. (2008). Hippocampal structural changes across the menstrual cycle. *Hippocampus*,18(10):985-8. <https://doi.org/10.1002/hipo.20468>
- Resnick, SM., Maki, P.M., Golski, S., Kraut, M.A., Zonderman, A.B. (2017). Effects of estrogen replacement therapy on PET cerebral blood flow and neuropsychological performance. *Horm Behav*, 34: 171-182. <https://doi.org/10.1006/hbeh.1998.1476>
- Rueda-Revé, L., Contador, I., Fernández-Calvo B., Ramos F., Manga D., Villarejo A. (2017). Utilidad de la batería Luria diagnóstico neuropsicológico de adultos. *Papeles del Psicólogo*, 38(3), pp. 195-203. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2842>
- Sánchez, J.C., López-Zapata, D.F., Pinzón, O.A. (2014). Effects of 17beta-estradiol and IGF-1 on L-type voltage-activated and stretch-activated calcium currents in cultured rat cortical neurons. *Neuro Endocrinol Lett*, 35(8):724-32. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2842>
- Sattari, N., McDevitt, E.A., Panas, D., Niknazar, M., Ahmadi, M., Naji, M., Baker, FC., Mednick, S.C. (2017). The effect of sex and menstrual phase on memory formation during a nap. *Neurobiology of learning and memory*, Nov;145:119-128. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2017.09.007>
- Sellers, K., Raval, P., Srivastava, D.P. (2015). Molecular signature of rapid estrogen regulation of synaptic connectivity and cognition. *Front. Neuroendocrinol*, 36C:72-89. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2014.08.001>
- Sellers, K.J., Erli, F., Raval, P., Watson, I.A., Chen, D., Srivastava, D.P. (2015). Rapid modulation of synaptogenesis and spinogenesis by 17beta -estradiol in primary cortical neurons. *Front Cell Neurosci*, 9:137. <https://doi.org/10.3389/fncel.2015.00137>
- Smith, C. T., Sierra, Y., Oppler, S. H., and Boettiger, C. A. (2014). Ovarian cycle effects on immediate reward selection bias in humans: a role for estradiol. *J. Neurosci.* 34, 5468-5476. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0014-14.2014>
- Soma, M., Kim, J., Kato, A., Kawato, S. (2018). Src Kinase Dependent Rapid Non-genomic Modulation of Hippocampal Spinogenesis Induced by Androgen and Estrogen. *Frontiers in Neuroscience*. 12,282. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00282>
- Srivastava, D.P., Woolfrey, K.M., Penzes P. (2013). Rapid Modulation of Neuroplasticity by Brain Estrogen *Pharmacological Reviews* October 1, 65 (4) 1318-1350; <https://doi.org/10.1124/pr.111.005272>
- Tirapu-Ustárrroz, J., Muñoz-Céspedes, J.M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Rev Neurol*, 41 (08):475-484
- Wang, X., Wang, Y., Ma, L., Zhang, R., De, Y., Yang, X., ... Wu, Q. (2015). Development of an improved competitive ELISA based on a monoclonal antibody against lipopolysaccharide for the detection of bovine brucellosis. *BMC Veterinary Research*, 11, 118. <http://doi.org/10.1186/s12917-015-0436-3>
- Weber, M.T., Rubin, L.H., Maki, P.M. (2013). Cognition in perimenopause: The effect of transition stage. *Menopause*, 20(5):511-7. <http://doi.org/10.1097/GME.0b013e31827655e5>



METODOLOGÍAS ACTIVAS (MULTIMODAL), EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA CHINA

Un estudio de caso

Integration of Active (Multimodal) Methodologies in the Teaching of the Chinese Language: a Case Study

Capital Normal University, China

YANG QIN ZHAO HE

Universidad CEU San Pablo, España

KEY WORDS

*Multimodality
Autonomous Learning
Competencies
Skills
Abilities*

ABSTRACT

In this very competitive world, it is inevitable to adapt the knowledge of emergent languages, such as Chinese. Thousands of people worldwide, are learning this language, whether through public or private institutions as well as in different academic institutions. It exists, voices that cry out for an active multimodal methodology, which means the scope of optimal and satisfactory learning.. A study on every methodologies is presented related to the teaching of Chinese language, with the demonstration of the hypothesis of working about the effectiveness of these methodologies.

PALABRAS CLAVE

*Multimodalidad
Aprendizaje autónomo
Competencias
Destrezas
Habilidades*

RESUMEN

En este mundo tan competitivos, resulta inevitable el conocimiento de idiomas pujantes como el chino. Miles de personas a nivel mundial, se están formando en el aprendizaje de esta lengua, ya sea a través de instituciones públicas o privadas, ofrecidos por algunas instituciones académicas. En esta labor, existen voces que claman por una metodología activa e innovadora que suponga el alcance de un aprendizaje óptimo y satisfactorio. Se presenta un estudio de caso sobre las metodologías activas en relación a la enseñanza de la lengua china, con la demostración de la hipótesis de trabajo sobre la efectividad de dichas metodologías.

Recibido: 25/10/2019

Aceptado: 10/11/2019

Actualmente en España cursan estudios de lengua china aproximadamente unas 40.000 personas de los cuales 15.000 son adultos, incluidos población universitaria, y los restantes, 25.000, son estudiantes menores de 18 años no universitarios. Y es que el estudio del idioma chino se ha convertido en una alternativa académica para muchos españoles, que lo consideran una herramienta para, por ejemplo, ampliar sus horizontes laborales. En este mismo estudio estadístico (MECD, 2018), nos informan que las Comunidades Autónomas en las que más se desarrolla esta actividad docente son en Madrid, Cataluña, País Vasco y Valencia. No debemos olvidar que, actualmente China representa una de las grandes potencias mundiales con un gran peso e influencia en las Administraciones económicas, demográficas y turísticas de todos los países tanto de Europa como de América (Cortazzi, & Jin, 1996),

Es un valor constatable que el estudio de este idioma está alcanzando cifras cada vez más ascendentes y cada año registra un número de población muy superior a la del anterior, así en el año 2017 se presentaron a los exámenes del *Instituto Confucio (Hanban)*, 7.100 personas y se prevé que alcanzarán unos 20.000 para los años venideros. Por otro lado, y a nivel mundial, han sido cinco millones de personas las que han participado en los diferentes exámenes de acceso a este Instituto por lo que las cifras siguen aumentando manifestando progresivamente la necesidad de formación en este idioma (Paredes, 2017).

Desde el prisma de las Universidades, la necesidad de este tipo de estudios ya está contemplada y ofertada, pudiéndose estudiar chino en más de treinta Universidades españolas en los *Grados universitarios de Estudios de Asia Oriental*, así como decenas de academias privadas, Escuelas Oficiales de Idiomas, Escuelas Nocturnas de Idiomas, -instituciones que se han adaptado para que los estudiantes además de acceder al conocimiento de una nueva lengua puedan también realizar otras actividades para poner en práctica sus conocimientos- o el *Instituto Confucio* en diferentes capitales de provincia

Por su parte y desde el ámbito empresarial y de servicios, el número de empresarios chinos que invierte en España es cada vez mayor. No debemos olvidar que China es la segunda potencia económica mundial, un país en definitiva de oportunidades en donde la idiosincrasia y carácter chino conforman una comunidad muy abierta hacia las inversiones. En esta línea de intervención, se calcula que existen unas 700 empresas españolas que trabajan en 2.000 proyectos colaborativos con empresas chinas, mientras que unos 60 empresarios chinos invierten en nuestro país en diferentes sectores sociales (MECD, 2018).

Evolución de la lengua china en el ámbito de la educación privada

En este contexto la evolución de la demanda en la **educación privada** de la enseñanza de la lengua china, es un buen baremo de medida muy relevante puesto que refleja fielmente las necesidades de la población en la que la oferta y la demanda se ajustan a los principios del mercado en este sector. Tal y como afirman Pérez-Paredes y Rubio (2005), los modelos de docencia privada de la lengua china, residen, mayoritariamente en las academias de idiomas que, en la última década han crecido exponencialmente consolidando una muy buena plataforma para el establecimiento de estos estudios en el sector privado. Por su parte, hay que destacar el papel de la *Fundación Instituto Confucio*, institución pionera en el desarrollo y la propagación de la lengua y cultura China en todo el mundo.

Academias privadas de enseñanza de la Lengua China

En 2014, la *Federación Española de Centro de Enseñanza de Idiomas (FECEI)* y ante el incremento detectado en tan solo tres años, publicó un estudio en el que el número de academias privadas en España había crecido un 33%. Todo ello impulsado por el nuevo plan educativo, Plan Bolonia, que orientaba al estudiante universitario hacia la consecución en la obtención y acreditación de un mínimo de nivel en idioma extranjero para poder graduarse, confluyendo así dos circunstancias muy importantes en el ámbito de los idiomas, por un lado, la elevada demanda en la adquisición de la lengua china, y por el otro las exigencias en materia lingüística de del Plan Bolonia, por lo que generó un ambiente perfecto para la evolución y desarrollo de la enseñanza de la lengua china que, por otro lado, ofrecían un importante potencial hacia la consecución y consolidación de futuras vías profesionales.

Con todo y en la actualidad hay un importante número de academias privadas para niños y adolescentes en fase de expansión del idioma chino (Lu, 2018).

En relación a los profesionales de la educación en esta lengua, se ha experimentado una mayor cualificación y profesionalización de los profesores nativos, así como una importante transformación de los maestros de chinos para extranjeros. Sin embargo, la mayoría de los maestros cualificados o bien son nativos o han realizado una estancia en China y pueden que hablen fluidamente esta lengua, pero ello no es óbice para que posean los conocimientos y metodologías activas para la correcta transmisión de la su lengua de origen. En efecto, muchos de los profesores chinos no han adquirido las competencias necesarias y suficientes

para la adquisición de una lengua tan compleja como la que nos ocupa, así como la comprensión de una civilización tan rica y ancestral como la China.

Fundación Instituto Confucio (IC)

Es de obligada necesidad mencionar la institución oficial dirigida por el gobierno de Beijing, El *Instituto Confucio* (孔子学院), y cuyo objetivo primordial consiste en propagar la lengua y la cultura china.

Es tal el papel de esta institución que, por poner un ejemplo, en el año 2004, en Seúl, se fundó el primer *Instituto Confucio* y en tan solo 6 años ya se registraban un total de 353 *Institutos Confucio* y 473 *Aulas Confucio* repartidas por todo el mundo, con más de 50 millones de alumnos matriculados en sus aulas. Actualmente, más de 105 países ya cooperan con la *Oficina Nacional de Enseñanza del Chino* como Lengua extranjera (*Hanban*), organismo que controla directamente todos los IC del mundo.

La finalidad inicial de los *Institutos Confucio*, consistía en enseñar solamente el idioma y los caracteres chinos. Rápidamente los docentes se dieron cuenta del interés que poseían sus alumnos sobre la cultura china. Hoy en día, los *Institutos Confucio* no son únicamente el centro pionero del aprendizaje del chino, sino también una plataforma internacional de intercambio cultural entre oriente y occidente.

Según la Constitución del *Instituto Confucio*, su objetivo es el de mejorar la comprensión de la cultura China de los extranjeros, así como el desarrollo de las relaciones amistosas entre China y los países extranjeros, además de promover la multiculturalidad en toda China. Todo ello, con el objetivo final de construir un mundo más armonioso.

El *Instituto Confucio* es un buen ejemplo que refleja el crecimiento de la demanda de la china en los países occidentales.

El sistema educativo en China y propuesta de metodologías activas (multimodalidad) en la enseñanza de la lengua China

La palabra educación, en chino 教育, *jiaoyu*, está compuesta por dos palabras. *Jiao*, corresponde a la palabra 'enseñar', *Yu*, es 'criar'. Desde la raíz de esta palabra, podemos saber que la educación china es algo ético, intelectual e instructivo. Para los chinos, enseñar es conseguir que el estudiante **imite** lo que imparte el maestro. Criar es educar al hijo para convertirse en el mejor de todos.

En China, la metodología docente, ya desde la escuela primaria, es netamente tradicional y básicamente está orientada en función de las directrices del **instructor**. La escuela se encarga de

transmitir ideología y cultura para formar a los jóvenes enseñándoles los valores y las conductas.

Desde la creación del *Espacio Europeo de Educación Superior* (EEES), se ha resaltado la importancia de un aprendizaje efectivo en el que el alumnado y el profesorado compartan la responsabilidad de la adquisición de nuevos aprendizajes en la construcción común de conocimiento (Pereyra&García *et al.*, 2006; Sánchez, 2006). De esta manera se avanza en el proceso sobre la consecución de las competencias necesarias en la formación de la puesta en práctica de la teoría y establecer relaciones entre lo que se aprende y sus posibles ámbitos de experimentación y análisis hacia un futuro profesional y de emprendimiento. Así pues, el aprendizaje ha de ser progresivo haciéndose explícitas las competencias a trabajar en cada tarea programada (Teichler, 2006).

En la línea de las investigaciones de Zabalza (2011), la metodología es el componente curricular con más impacto en la formación, por lo tanto nuestra **hipótesis de trabajo** sería que sobre esta metodología tradicional, hierática y ancestral se propone implementar la combinación de varias metodologías activas (multimodal) como metodología activa en la enseñanza de la lengua china en las academias privadas para, confirmar que los resultados y rendimientos académicos resultan más eficaces y consolidadas. Por lo tanto, los **objetivos** programados son:

- Evidenciar que la relación entre la puesta en práctica de una metodología multimodalidad en el aula, en el aprendizaje de la lengua china, ofrece mayores resultados en la adquisición de la lengua a estudiar
- Fomentar el aprendizaje autónomo atendiendo a las características personales e individuales de los estudiantes de lengua china, capaces de crear su propio esquema de trabajo basado en su propio ritmo y modo de aprender.

De esta manera contribuiremos a que los estudiantes aprendan de forma autónoma a través de recursos y herramientas multimodales (O'Keeffe, McCarthy & Carter, 2007). Por su parte la figura del **profesor** facilitará la toma de conciencia de las diferentes estrategias que intervengan en el desarrollo y mejora de las destrezas del estudiante, atendiendo a la característica personales de cada uno de ellos (Benito, Bonson & Icarán, 2005). Finalmente la **evaluación formativa** contribuirá, como componente intrínseco del proceso de enseñanza-aprendizaje, a conceder importancia al aprendizaje autónomo, es decir, a que el estudiante asuma el protagonismo de modo que le sea fácil la adquisición de las competencias lingüísticas en lengua china y recibir una formación integral que le permita ser participe como miembro integrante de una ciudadanía activa en la sociedad actual

(Hernández, 2003; Martínez Lirola, 2012; Teichler, 2006; Zabalza, 2002).

Estudio de Caso: Estudio realizado en la academia “Aprende chino con Yang”

El estudio realizado en la academia “Aprende chino con Yang” de Guadalajara, con una muestra de 150 alumnos, viene a corroborar la eficacia de una combinación adecuada de metodologías activas, multimodales en su aplicación, y adaptadas a las diferentes etapas curriculares de los alumnos analizados y que estudian la lengua china en esta académica. En este sentido las metodologías combinadas y aplicadas han consistido en: Lección magistral participativa, exposición oral de trabajos, seminarios, estudio de casos, aprendizaje basado en Problemas, portafolios, trabajo autónomo, trabajo cooperativo, aprendizaje orientado a proyectos y mapas conceptuales.

- **Muestra:** La descripción y característica de la muestra, objeto de estudio, es la que a continuación se expone en función de la variable edad/ sexto/ y nivel educativo:
 - Niños con edades comprendidas entre 3 a 5 años cursando Ed. infantil (6 niñas y 2 niños) = 5'3%.
 - Niños con edades comprendidas entre 6 a 11 años cursando Ed. Primaria. (17 niñas y 6 niños) = 15'3%.
 - Niños con edades comprendidas entre 12 a 16 años cursando E.S.O (30 chicas y 15 chicos) = 30%.
 - Niños con edades comprendidas entre 16 a 18 años cursando Bachillerato. (9 chicas y 6 chicos) = 10%.
 - Adultos. (38 mujeres y 21 hombres) = 39'333 %

El diseño adoptado para la equitativa distribución de la población estudiada, se ha estructurado en dos grupos homogéneos con el propósito de minimizar el efecto en los resultados de las variables extrañas por lo que la redistribución y estructura de los dos grupos conformados estaría integrada por:

GRUPO A

- Alumnos Ed. Infantil, 3 niñas y 1 niño.
- Alumnos Ed. Primaria, 9 niñas y 3 niños.
- Alumnos E.S.O, 15 chicas y 7 chicos.
- Alumnos Bachillerato, 4 chicas y 3 chicos.
- Alumnos Adultos, 19 mujeres y 11 hombres.

GRUPO B

- Alumnos Ed. Infantil, 3 niñas y 1 niño.
 - Alumnos Ed. Primaria, 8 niñas y 3 niños.
 - Alumnos E.S.O, 15 chicas y 8 chicos.
 - Alumnos Bachillerato, 5 chicas y 3 chicos.
 - Alumnos Adultos, 19 mujeres y 10 hombres.
- La Metodología utilizada en este análisis se fundamentó en un estudio correlacional-descriptivo en donde los datos recabados se recopilaron a través de la aplicación personal del cuestionario validado a través del estudio realizado por los autores Carrasco, Donoso, Duarte-Atoche, Hernández y López(2015), titulado, Diseño y validación de un cuestionario que mide la percepción de efectividad del uso de metodologías de participación activa, y que confirman la validez de esta herramienta a través de instrumentos estadísticos de validación: análisis factorial exploratorio y confirmatorio.
- Como se ha indicado en el apartado Muestra, la población de estudiantes se dividió en dos grupos; Grupo A en donde no se aplicaba ninguna de las Metodologías activas seleccionadas y Grupo B que seguían la metodología tradicional instructiva propia del sistema educativo chino. En ambos grupos se equilibró las variables antropométricas y académicas tales como edad, nivel educativo, etc. Por su parte, este análisis se fundamentó en la revisión bibliográfica expuesta en el marco teórico referencial inicial y cuyas fuentes se mencionan en el apartado de bibliografía.
- **Resultados.** Tal y como se preveía, el análisis del resultado ofreció diferencias ostensibles en los resultados académicos de los alumnos del grupo A, registrándose calificaciones de excelencia en comparación con los del grupo B. En este sentido los estadísticos registrados constataron la amplia diferencia en la correlación de los datos registrados sobre las calificaciones obtenidas al finalizar el curso y el tipo de metodología aplicada, en concreto en los siguientes parámetros:
- Desarrollo de competencias específicas. Habilidades propias o vinculadas a una titulación: le dan identidad y consistencia social y profesional al perfil formativo. El grupo A demostró en las valoraciones un mayor desarrollo de este tipo de habilidades vinculadas a

la adquisición de la lengua china, así como una mayor aplicación en situaciones reales, mayor implicación en la participación sobre el propio aprendizaje de la lengua, y se fomentó una mayor actitud de participación activa frente al grupo B.

- Desarrollo de competencias generales. Habilidades necesarias para el empleo y la vida como ciudadano. Importantes para todos sea cual sea la carrera que se curse Instrumentales:

Herramientas para el aprendizaje y la formación

El grupo A supo organizar mejor el tiempo, supo gestionar mucho mejor la planificación, la resolución de problemas, la toma de decisiones, así como la gestión de la búsqueda de información, la comunicación verbal y escrita.

Sistémicas. Relacionadas con la visión de conjunto y la capacidad de gestionar adecuadamente la totalidad de la actuación.

Los alumnos del grupo A registraron mayores parámetros de creatividad, gestión por objetivos, por proyectos y un incremento de estimulación intelectual.

Interpersonales. Capacidades que permiten mantener una buena relación social con los demás.

Los estudiantes integrantes del grupo A mostraron más comunicación interpersonal, automotivación, trabajo en equipo, sentido ético, negociación, tratamiento de conflictos y liderazgo.

Conclusiones

Si bien es cierto que existe una estrecha relación del conocimiento e integración de la cultura de un país con la adquisición de su lengua, no por ello debemos desechar las posibilidades que nos ofrecen la implementación de una metodología multimodal, de línea activa, que va a favorecer la construcción de conocimiento. En este artículo se demuestra cómo las nuevas estrategias metodológicas, en materia de Educación, contribuyen a la adquisición de competencias lingüísticas, en este caso concreto de la adquisición y conocimiento de la lengua china.

Se podría concluir por tanto que, a la vista de los resultados analizados, se observa que se cumple la idea principal de la que partíamos, es decir, sobre una metodología tradicional, hierática y ancestral, el hecho de implementar la combinación de varias metodologías activas (multimodal) como metodología innovadora en la enseñanza de la lengua china, favorecerá la adquisición, resultados y rendimientos académicos más eficaces y consolidados. Por lo tanto y apelando a los objetivos de la investigación se ha evidenciado, la relación entre la puesta en práctica de una metodología multimodal en el aula y en el aprendizaje de la lengua china, ofrece mayores resultados en la adquisición de la lengua a estudiar y fomenta el aprendizaje autónomo, atendiendo a las características personales e individuales de los estudiantes de lengua china, por lo que capacitará al estudiante hacia la creación de su propio esquema de trabajo basado en su propio ritmo y modo de aprender.

Referencias

- Beltrán, J. (2003). *Los ocho inmortales cruzan el mar. Chinos en Extremo Occidente*. Barcelona: edicions Bellaterra.
- (2009). *La inmigración China en Cataluña*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Carrasco Gallego, A., Donoso Anes, J. A., Duarte-Atoche, T., Hernández Borreguero, J. J. López Gavira, R. (2015). Diseño y validación de un cuestionario que mide la percepción de efectividad del uso de metodologías de participación activa (CEMPA). El caso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPrj) en la docencia de la contabilidad, *Revista innovar*, v. 25, 58 Octubre-Diciembre, p. 157
- Casa Asia (2012). *Llibres d'aprenentat gepelxinès*. Recuperado el 20, mayo, 2019 de: http://www.casaasia.es/documentos/xines_basic.pdf
- Cortazzi, M. & Jin. L. (1996). *Culturas del aprendizaje: el aula de lenguas en China*. Beijing: Sociedad y Aula de Lenguas.
- Fundación Instituto Confucio de Barcelona (2014). *Informe sobre la situación general y características específicas de los exámenes oficiales HSK/YCT en la Fundació Institut Confuci de Barcelona*. Barcelona: Fundación Instituto Confucio de Barcelona.
- Lu J. (2018). *Enseñanza e investigación del español en China: Informe bilingüe español chino*. Asociación de amigos de China. Madrid.
- Martínez, M. y Jade, L. (2011). La enseñanza de chino para Hispanohablantes dentro del Marco Común Europeo de Referencia (MCER). *Didáctica. Lengua y Literatura*, 23, 273-319.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018). *Estadística de las enseñanzas no universitarias- curso 2017-2018. La enseñanza de lengua extranjeras*. España: MECD.
- Muñoz, R. (2013). *El aprendizaje de lenguas extranjeras en España*. eXtoikos, 9, pp. 61-66.
- Nieto, G. (2003). The Chinese in Spain. *International migration*, 41(3), pp. 215 -237.
- O'Keefe, A., McCarthy, M. & Carter, R. (2007). *From Corpus to Classroom: Language Use and Language Teaching*. Cambridge: Cambridge Language Teaching Library.
- Paredes Garrido, J. A. (2017). *La enseñanza del español en China. Notas Sectoriales*. Oficina Económica y Comercial, Embajada de España en China.
- Pérez Paredes, P. & Rubio, F. (2005). Testing and assessment. En D. Madrid, N. McLaren y A. Bueno (Eds.), *TEFL in Secundar Education* (pp. 605-639). Granada: Universidad de Granada.
- Pereyra-García, M. A., Sevilla, M. y Luzón, A. (2006). Las universidades españolas y el proceso de la construcción del Espacio Europeo de Ecuación Superior. Limitaciones y perspectivas de cambio. *Revista española de educación comparada*, 12, 37-80.
- Sánchez, A. (2006), Innovación en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior: camino de Londres 2007. *Foro de Educación*, 7-8, 119-129.
- Simpson, A. & Walsh, M. (2010). Múltiple literacies: implications for changed pedagogy. En F. Christie y A. Simpson (Eds.), *Literacy and Social Responsibility*, pp. 2439. Londres: Equinox.
- Teicler, U. (2006). El Espacio Europeo de Educación Superior: visiones y realidades de un proceso deseable de convergencia. *Revista española de educación comparada*, 12, 113-144.
- Zabalza, M. A. (2002). *Diseño curricular en la Universidad. Competencias del docente universitario*. Madrid: Narcea.
- (2011). Metodología Docente. *Revista de Docencia Universitaria REDU. Monográfico El espacio europeo de educación superior. ¿Hacia dónde va la Universidad Europea?*, 9(3), 75-98. Recuperado el 18-02-2019 en <http://redaberta.usc.es/redu>
- Ziqian, J. (2012) *La enseñanza del idioma chino y la cultura china en España- Marketing y promoción*". Institut d'estudisinternacionals i interculturals. Master UE-CHINA: Cultura y economía.
- (2012). *La enseñanza del idioma chino y la cultura china en España- Marketing y promoción*. Intitut d'estudis internacionals i interculturals. Master UE-CHINA: Cultura y economía.



UNA PERSPECTIVA DIDÁCTICA INTERDISCIPLINAR A TRAVÉS DE LA LITERATURA JUVENIL

Lengua y Literatura y Ciencias Sociales e Historia

An Interdisciplinary Perspective Didactics, through the Youth Literature: Spanish Language,
Literature, Social Science and History

JUANA RUIZ ARRIAZA, ELENA CAMPILLO RUIZ

Universidad de Cádiz, España

KEY WORDS

*Youthful literature
Social Science and History
Interdisciplinary
Cooperative work*

ABSTRACT

This article proposes an interdisciplinary vision for the fields of Spanish language, Literature, Social Science and History through the analysis of Elvira Lindo's book, Manolito Gafotas. The objective of this analysis would be to motivate students to read facilitating their comprehension of the historical background and the socio-cultural environment in which the work takes place. This way, they would also be able to distinguish the numerous characteristics of the period the book was written and how to appreciate the communicative capacity of literary texts. To this end, it is necessary a coordinated work among teachers of every field.

PALABRAS CLAVE

*Literatura juvenil
Ciencias Sociales e Historia
Interdisciplinariedad
Trabajo cooperativo*

RESUMEN

Se propone en este artículo una visión interdisciplinar de las áreas de Lengua y Literatura y Ciencias Sociales e Historia, a través del análisis de la obra de Elvira Lindo, Manolito Gafotas, en la que se pueden ver reflejadas numerosas características de la época en que fue escrita. El objetivo es motivar a los alumnos a la lectura, que aprecien la capacidad comunicativa de los textos literarios y, a la vez, facilitar la comprensión del panorama histórico y del entorno sociocultural en el que se desarrolla la obra. Para ello es necesario un trabajo coordinado entre profesores de dichas áreas.

Recibido: 21/05/2019

Aceptado: 23/10/2019

Introducción

Consideramos que el escritor se encuentra, como cualquier individuo, inmerso en un entorno social y parte de sus experiencias en él para escribir. Por lo tanto, la obra de cualquier autor refleja de alguna manera las creencias, las necesidades, las formas de vida, los valores morales y las ideologías que se integran en la sociedad, en un lugar y en un momento dado.

La literatura, y por lo tanto también la literatura juvenil, además de una manifestación estética, es un fenómeno social y desde este enfoque la sociedad actúa de tres maneras distintas sobre un fenómeno literario (Lázaro y Tusón, 1977):

- En la obra misma, donde podemos ver reflejadas múltiples facetas de la estructura social, de los conflictos de clases, las relaciones familiares, la moral vigente, etc. El retrato de la sociedad puede ser real o evasivo y hasta falso; pero en cualquier caso, su presencia, su ausencia o su falsedad dan testimonio de ella.
- En el autor, en cuanto ciudadano que puede someterse a la sociedad o rebelarse contra ella, pero ha de tomar partido ante el sistema de instituciones, convenciones, sentimientos, creencias, doctrinas, etc., vigentes cuando el escribe.
- En la aceptación o el rechazo de la obra, la acogida que le ha dispensado una determinada sociedad o los diversos sectores de la misma y si ha cambiado esa aceptación con el paso del tiempo.

Este trabajo se centrará en la obra literaria y en concreto en la literatura juvenil, como motivación para adquirir el gusto por la lectura, como testimonio de la sociedad que refleja, y en su valor documental, tomando como ejemplo la serie de libros de Elvira Lindo, *Manolito Gafotas*, donde analizaremos los marcadores culturales que reflejen una manera de pensar, de sentir, de actuar...característica de la cultura en la que se encuentra. A partir del análisis contextual de la obra, proponemos la utilización de una estrategia interdisciplinar que involucre a las áreas de Lengua y Literatura e Historia y cada una de ellas aportará su saber para trabajar la misma lectura a través de la cooperación y el consenso entre los docentes.

La serie *Manolito Gafotas* de Elvira Lindo

El personaje Manolito Gafotas nace en 1988, en el estudio de locución donde se emitía el programa "Mira la radio" de Radio Nacional. Posteriormente, en 1994 aparece el primer libro de la serie basado en el personaje de la radio que le dio fama, titulado con el nombre del protagonista. Narra el día a día de un niño de nueve años, de una familia de clase

trabajadora, que emplea un tipo de lenguaje cercano al habla popular de Madrid.

La serie consta de ocho libros, de los cuales el primero se publicó en 1994 y el último en 2012. Uno de ellos, la cuarta entrega de la serie, ha sido Premio Nacional de Literatura Infantil y Juvenil en 1998.

En un principio los relatos iban dirigidos a los adultos (dualidad de los lectores). Los libros están estructurados en capítulos, cada uno de los cuales es independiente y en cada uno se resuelve el conflicto que se plantea. Algunas de las historias han sido adaptadas al cine, la televisión y el teatro.

La autora utiliza un lenguaje coloquial, con juegos de palabras y dobles sentidos, los personajes muestran rasgos muy humanos que representan estereotipos fácilmente reconocibles por los lectores y el protagonista muestra una gran curiosidad hacia el mundo de los mayores e interés por entenderlo. Vive la cotidianidad como una auténtica aventura cuyo fin último es pasárselo bien, aunque la mayoría de las veces choca con las normas impuestas por los adultos. La lógica infantil del protagonista está condicionada por la falta de experiencia y por la espontaneidad y, al salirse de los esquemas adultos, su comportamiento ocasiona estimaciones falsas y malentendidos que sin querer resultan cómicos.

La característica básica de la serie es el humor, que surge generalmente de las situaciones descritas, de los personajes, cuyas historias se desenvuelven en su entorno más cercano: familia, colegio, barrio, etc. y del discurso.

Un discurso que incluye un elaborado bajarse al estilo coloquial de una sociedad saturada de millones de referencias provenientes de los medios audiovisuales o de la escolarización. Y un discurso que incorpora la posibilidad de reírse sin acritud de un determinado modo de vida o de las pautas educativas que rigen la mayoría de los "correctos" libros infantiles. (Colomer, 2005, p. 69)

Análisis contextual de la obra

Un aspecto importante de la serie es la referencia continua a otras producciones culturales, canciones, películas cinematográficas, series televisivas, etc., la televisión tiene una gran influencia en toda la obra, anuncios publicitarios, el telediario, películas, etc., de hecho aparecen numerosos personajes de todos esos campos.

Lo que de verdad nos gusta de Manolito es que cada vez que empezamos de nuevo a escuchar su voz sabemos que nos va a hablar de un mundo que se parece mucho al nuestro y que sin embargo tiene algo que nosotros hemos perdido: el tiempo sin porvenir y sin decadencia y muerte de la infancia, la plácida juventud perenne de los cuentos y los mitos antiguos. (Muñoz Molina, 2001, pp. 67-68)

Si tenemos en cuenta las características de la época en que se publicaron los libros de Manolito, podemos comprobar que se ve reflejada la evolución de la sociedad en numerosos aspectos: el modelo de la familia protagonista es nuclear y los roles del padre y la madre son tradicionales, él trabaja y ella se ocupa de las labores domésticas, pero en el último libro *Mejor Manolo* (2012), la madre empieza a trabajar fuera de casa y podemos apreciar el reflejo en la obra de la sobrecarga que genera la situación de trabajar dentro y fuera del hogar.

Vemos también en este último libro, el reflejo del avance de las nuevas tecnologías, el hermano pequeño de Manolito es un experto en utilizar el ordenador que le regaló su madrina y utiliza el wifi de un vecino para conectarse a internet. También podemos ver que Manolito quiere un teléfono móvil, porque según él, todos sus amigos y compañeros de clase lo tienen ya.

En la serie no vemos un modelo cerrado de familia sino que nos encontramos con una gran variedad, que son consideradas dentro de la normalidad: Bernabé y Luisa, que no tienen hijos; Melody Martínez vive con su abuela siempre controlada por los servicios sociales; Yihad, también convive con el abuelo y tiene un hermano en la cárcel; los padres del Orejones están separados y la madre convive con otra pareja.

Se producen transformaciones en los modelos familiares que no dependen tanto del tamaño o la estructura externa, sino más bien de la calidad de las relaciones internas entre sus miembros. Lo que sucede en esta dimensión microsociológica influye, inevitablemente, en la configuración de la sociedad.

La familia es una idea abstracta que construimos a partir de las relaciones básicas de consanguinidad y de afinidad que vinculan a unos y otros individuos y que constituye la base fundamental del orden social. Las familias estructuran la vida social y dan al individuo el sentido básico de pertenencia, de incorporación al grupo y a la sociedad. Y en todas las sociedades existen formas de regulación de estas relaciones familiares. (Alberdi, 1997, p. 73)

Los cambios sociales se acompañan de un nuevo estilo educativo respecto a los hijos. Se va consiguiendo una mayor simetría en el reparto de papeles entre hombre y mujer en la organización de la casa aunque el mayor peso de la educación sigue llevándolo todavía la madre.

La mayoría de las personas se manifiestan a favor de la igualdad laboral del hombre y la mujer, sin embargo, ese igualitarismo abstracto se cuestiona cuando analizamos las imágenes y representaciones sociales relacionadas con la familia y el trabajo. Existen sutiles mecanismos socioculturales que, a través de las actitudes y las conductas ligadas a los estereotipos de género,

dificultan la realización efectiva de esa igualdad proclamada:

Desde ese momento no dejó de protestar por la vida que le dábamos entre todos. Le dijo a mi abuelo que se buscara un sitio para comer, que pensaba hacer huelga general, porque ella, por no tener, no tenía ni contrato: –El contrato de matrimonio, Catalina. ¿Te parece poco? Y mi madre le contestó: –Ese es el famoso contrato basura. No tiene ni vacaciones ni pagas extraordinarias. (Lindo, 1997, pp. 107-108)

Así, a lo largo de la serie nos encontramos con numerosas alusiones a acontecimientos importantes de la época como por ejemplo la huelga general en el año 1994, el aumento del empleo femenino entre los años 1995 y 2001, con una tasa de crecimiento mayor que la de los varones pero sin el alcance deseado ya que las diferencias entre hombres y mujeres eran, anteriormente, de una gran magnitud. “La posición de la mujer sigue siendo el principal factor diferenciador del mercado de trabajo español; la tasa de temporalidad, aunque se ha reducido ligeramente en los últimos años, sigue siendo más del doble de la media de la UE [...]”. (CECS, 2004, p. 63). La introducción, en el año 2002, del euro como moneda de cambio al igual que en otros países europeos. Se produce un gran avance en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Desde el año 2001 se generaliza el uso de internet desde el hogar, anteriormente se accedía, fundamentalmente, desde el trabajo o la universidad.

Nosotros no sabíamos quién era Chirli Temple, pero el Imbécil, que con sólo siete años se había convertido ya en un experto informático, la buscó en Internet y todos vimos las fotos de una niña antigua, te hablo de cuando el pasado era todavía en blanco y negro. (Lindo, 2012, pp. 14-15)

Los casos de corrupción de un gran número de políticos y del Yerno del Rey Juan Carlos I que salió a la luz en el año 2011 o la manifestación de funcionarios por los recortes aplicados por el gobierno a la que la autora hace referencia en el último libro de la serie, cuando el protagonista con su hermano y amigos fueron al centro de Madrid:

Llegamos a la Puerta del Sol sin saber muy bien por qué y estaba tan llena con una manifestación de funcionarios que parecía la noche de Nochevieja. Casi no podíamos andar y el Orejones me cogió de la mano que tenía libre porque se ve que le daba miedo perderse. Lo flipo. (Lindo, 2012, p. 141)

La interdisciplinariedad

Desde hace algunas décadas, la interdisciplinariedad ha sido un concepto recurrente en el lenguaje educativo que ha resistido

de manera perdurable a los distintos cambios legislativos. Según Paviani (2005), “la interdisciplinariedad presupone integración de conocimientos y de personas, formación de unidades de conocimiento o de contenidos, uso o aplicación de teorías y métodos y, aún, la colaboración (principio de cooperación) entre profesores o investigadores.” (Citado en Duso & Bialvo, 2016, pp.187-188)

Nos encontramos con algunos trabajos sobre la opinión del profesorado respecto a las estrategias de la interdisciplinariedad, así, Chacón, Chacón y Alcedo (2012) realizaron un estudio protagonizado por tres profesores de distintas áreas, señalando la necesidad de promover el trabajo cooperativo entre los docentes, resultando de dicho estudio, que los proyectos de tipo interdisciplinar favorecen la construcción del conocimiento.

Así, en relación al presente trabajo, estamos de acuerdo con Mendoza (2006) en que los textos literarios posibilitan la construcción de un mundo imaginario y el desarrollo de la imaginación pero además, ayudan a que el lector pueda transportarse a otros momentos de la historia en los que podrá identificarse, o no, con los personajes, situaciones y lugares que el texto narra, contribuyendo a que el lector entienda la intención del autor, así como a la activación y relación de los conocimientos de todo tipo que allí aparecen.

La literatura, al igual que todo testimonio humano -y ningún almacén de hechos más abundante-, contiene noticias sobre los acontecimientos, las nociones, los datos históricos de cada época, así como contiene los indicios más preciosos sobre nuestras “moradas interiores”, puesto que representa la manifestación más cabal de los fenómenos de conciencia profunda. Tales testimonios, utilizables por las más diversas disciplinas, significan un constante servicio extraliterario. (Reyes, 2014, p. 45)

Implicaciones en la formación del profesorado

A la hora de llevar a la práctica estrategias interdisciplinarias, el docente se encuentra con limitaciones de diversa índole: estructural, emocional, formativa, entre otras. A veces el profesorado está acostumbrado a un tipo de docencia academicista y puede sentirse inseguro ante lo imprevisible o se encuentra con una falta de disposición y flexibilidad por parte del entorno; otras veces puede faltar motivación por lo que se debe cuidar el factor emocional y la comunicación entre los distintos agentes implicados.

Una manera de superar esas limitaciones es plantear acciones tanto en la formación inicial como en la formación permanente del profesorado, como un aprendizaje a lo largo de toda la vida, donde este adquiera conocimientos sobre metodología

interdisciplinar, trabajo en equipo, trabajo cooperativo y un vocabulario que le permita partir de un idiolecto especializado hacia uno más humanista y ecléctico.

Cabe destacar dos aspectos importantes en relación a la interdisciplinariedad, el currículo y el equipo humano del centro educativo:

Se reconoce la imperfección y deficiencias en los currículos -desfases, saltos, omisiones y la necesidad de un análisis conjunto del mismo que elimine estos obstáculos. Esto exige, a su vez, un cambio de actitud en los docentes que les lleve a un trabajo en equipo, cooperativo y de colaboración, entre los departamentos didácticos. (Zavala & Ramón, 2017, pp. 289-290)

Según Guitert (2008) “El trabajo en equipo debe considerarse desde una doble vertiente; por un lado como metodología (proceso de trabajo activo y participativo), y por otro lado como competencia a desarrollar (finalidad de aprendizaje) en los diferentes entornos profesionales”. Y en relación a la metodología del trabajo en equipo, para León et al. (2011) supone «una alternativa metodológica a modelos más directivos e individualistas que generan deficiencias formativas entre los alumnos, como dependencia intelectual, inseguridad en la solución de situaciones, nula participación y escasa capacidad crítica y de reflexión» (Citados en Lavega, Sáez, Lasierra & Salas, 2013, pp. 135-136)

En España, en la mayoría de las comunidades autónomas, los docentes tienen acceso a acciones formativas que pueden llevarse a cabo a través de centros de profesorado u otras entidades. A modo de ejemplos, el III Plan Andaluz de Formación Permanente del Profesorado (BOJA, 2014) y el Plan Marco Aragonés de Formación del profesorado (BOA, 2016) incorporan entre sus estrategias proporcionar al profesorado alternativas metodológicas y “propuestas de trabajo interdisciplinar, que rompa las barreras del conocimiento parcelado y pasen a una concepción del conocimiento compartido entre las diferentes áreas disciplinares [...]” (Orden de 31 de julio de 2014, p.26 y ORDEN ECD/309/2016, de 18 de marzo, p. 8691)

Asimismo, la ORDEN 2453/2018, de 25 de julio, que desarrolla el Decreto 120/2017, de 3 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la formación permanente, la dedicación y la innovación del personal docente no universitario de la Comunidad de Madrid, tiene entre sus objetivos “impulsar la realización de aquellas actividades de formación que contribuyan a [...] el desarrollo del liderazgo, la creatividad, el emprendimiento, el trabajo en equipo, el intercambio de conocimientos y buenas prácticas, la motivación y la inteligencia ejecutiva”. (BOCM, 2018)

Se trata pues de apoyar y formar a los profesionales de la educación para conseguir una capacitación y competencia profesional, acorde a los

cambios que se producen en el entorno social y empresarial, que implican la revisión de los contenidos escolares y la forma de organizarlos, introduciendo nuevas metodologías basadas en el trabajo cooperativo, cuyo fin último es ofrecer una educación adecuada a los nuevos estándares de calidad y coherente con la realidad social, económica y cultural.

Implicaciones didácticas

La literatura es una forma de expresión, un acto de comunicación que utiliza el lenguaje literario “los textos literarios, que son el resultado de ese lenguaje, no son textos unívocos ni objetivos comunicativamente, y sin embargo, tienen capacidad para connotar y ser interpretados de diversas maneras por distintos lectores en épocas o momentos diferentes, y son autónomos significativamente; “[...] La literatura nos ofrece mundos diversos sin necesidad de decirnos qué opinión debemos tener de ellos: las lecturas literarias en libertad nos permiten entender e interpretar el mundo en sus realidades complejas, diversas y, en muchos casos, también ambiguas.” (Cerrillo, 2010, pp.11-12)

El texto literario ejerce una inevitable influencia en el lector y en su desarrollo afectivo, moral e intelectual. Es indiscutible el valor educativo de la literatura, a través de la cual conocemos e interpretamos diferentes formas de vivir y en general las características propias de cualquier época, sociedad o grupo.

Consideramos la importancia de un planteamiento didáctico dirigido no sólo a transmitir conocimientos sobre los autores y sus obras, sino también a enseñar a los niños y jóvenes a apreciar y valorar las obras literarias, fundamentalmente a través de la lectura. Así, se sustituye la expresión «enseñanza de la literatura», entendida como transmisión de un patrimonio, por la de «educación literaria», concebida como el desarrollo de las estrategias, conocimientos y actitudes de un lector competente.

Numerosos profesores y demás implicados en la educación abogan desde hace unos años por la utilización, tanto en primaria como en secundaria, de obras de Literatura Infantil y Juvenil como alternativa a los libros de texto para conseguir una educación literaria basada en las actividades que rodean al proceso de lectura y que no deben consistir exclusivamente en rellenar una ficha donde se analicen las obras sino en acciones que requieran una implicación personal, reflexión, comunicación y cooperación con los demás.

Es importante que los niños disfruten con la literatura, así que es fundamental la presencia de la literatura infantil y juvenil en el ámbito didáctico, para Cervera (1991), existen numerosas razones que justifican su presencia en la escuela:

- La literatura infantil y juvenil responde a necesidades del niño y puede hacer que éste desarrolle el gusto por la literatura
- Sirve de acercamiento a la cultura
- Puede despertar motivación y afición a la lectura
- Ayuda a enriquecer el vocabulario y el lenguaje en general
- Puede desarrollar la imaginación y la creatividad

Por otro lado, la Literatura Infantil y Juvenil puede ser una fuente de riqueza para la educación si la relacionamos de manera interdisciplinar con la Historia. No limitándonos al dominio de conocimientos conceptuales y memorísticos (fechas y hechos históricos, autores y corrientes literarias...), sino confiando mayor importancia al saber procedimental (investigar, establecer relaciones, argumentar, analizar e interpretar textos...) que facilite la adquisición de habilidades para elaborar por sí mismos nuevos conocimientos.

Las novelas de Manolito se entroncan con la tradición realista de la Restauración en el sentido de que no son ni descriptivas ni prescriptivas sino que son un foro para debatir críticamente asuntos de importancia, por ejemplo, la situación del ama de casa cuando el objetivo de la sociedad es el pleno empleo de la mujer [...] (Oropesa, 2003, p. 20)

A partir del análisis de las obras, se podría también establecer conexiones con los temas transversales del currículum escolar, con el diseño de propuestas para la educación en valores.

Algunos aspectos a analizar pueden ser:

- a) Los personajes: a través de los personajes podemos ver un perfil del ser humano, con el que los jóvenes pueden identificarse; sus conductas, los conflictos que tienen que afrontar, los valores que persiguen...cuya incidencia y significado constituye un ámbito importante para la educación.
- b) El entorno social y afectivo: familia, amigos, vecinos, costumbres sociales. Aspectos como la comunicación, las relaciones, roles, ritos, tabúes, rivalidad, celos, liderazgo, conflictos, fiestas, ceremonias...y su reflejo del espacio y el tiempo en el que tienen lugar nos permite la reflexión y toma de postura frente a ello.
- c) El contexto: aspectos relacionados con el barrio, tiendas, bares, lugares comunes, etc.; características del colegio; la casa, normas, espacios, etc.; el habla común, refranes, modismos, hipérbolos, latiguillos...
- d) Fenómenos o acontecimientos históricos: la emigración, huelgas, manifestaciones, aspectos políticos...

Conclusiones

La literatura y la educación recrean la cultura, utilizando la lengua como vehículo para el diálogo

con nosotros mismos y con los demás. Por su contenido ético (valores humanos) y estético (búsqueda de la belleza), la literatura se configura como una fuente de riqueza para la educación.

Consideramos la importancia de incluir, en el ámbito educativo, obras de Literatura Infantil y Juvenil como la que hemos estudiado en este trabajo, debemos buscar la manera de hacer compatibles estas lecturas con las que conforman el legado de la tradición literaria, con un planteamiento didáctico que además de transmitir conocimientos sobre los autores y sus obras, facilite el desarrollo de estrategias y actitudes de un lector competente.

Aunque no debemos olvidar que la literatura es ficción y debe tener como finalidad el disfrute, a veces las escritoras o escritores utilizan para sus narraciones un escenario más o menos real de acontecimientos o personajes históricos que pueden, como valor añadido, sernos de utilidad para acercarnos a las sociedades de cada época, país o cultura.

Trabajar de manera integrada la Literatura y la Historia facilitará la transferencia de una disciplina a otra de conceptos e incluso metodologías. Por un lado el análisis literario de, por ejemplo, fuentes

históricas como crónicas, discursos políticos, artículos periodísticos, etc. facilita una aproximación más crítica a los diferentes textos. Por otro lado, estudiar una época histórica puede hacer comprender el surgimiento de corrientes literarias, y las conexiones existentes entre el contexto histórico o sociocultural y la obra.

Además, este enfoque interdisciplinar contribuye a una mejor comprensión del ser humano, la dinámica social, la sociedad y su evolución. Situando a la autora y su obra dentro de su contexto, lo que ayudará a entender la predominancia de algunos sentimientos, la preferencia por ciertos temas, el uso de determinadas técnicas, etc.

Gracias al diálogo entre lo literario y lo histórico se promoverá un pensamiento crítico, más flexible y libre de prejuicios, que huye de la visión tradicional de la clase magistral y la memorización de contenidos. El alumnado irá adquiriendo, con la ayuda de los docentes, los recursos adecuados para ser un lector activo que sea capaz de tomar conciencia de sí mismo y del mundo que le rodea a través de una obra literaria concebida como una ventana abierta a la fantasía pero también a la realidad.

Referencias

- Alberdi, I. (1997). La familia. Convergencia y divergencia de los modelos familiares españoles en el entorno europeo. *Política y Sociedad*, (26), 73-94. Recuperado de <https://bit.ly/2UsHsgU>
- Centro de Estudios del Cambio Social (CECS). (2004). *Informe España: Una interpretación de su realidad social*. Madrid: Fundación Encuentro. Recuperado de <https://bit.ly/2Imulqr>
- Cerrillo, P. C. (2010). *Literatura Infantil y Juvenil y educación literaria. Hacia una nueva enseñanza de la literatura*. Octaedro. Recuperado de <https://bit.ly/2KnkGCE>
- Cervera, J. (1991). *Teoría de la Literatura Infantil*. Bilbao: Mensajero.
- Chacón Corzo, M. A., Chacón, C. T. y Alcedo Y. A. (2012). Los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17 (54), 877-902. Recuperado de <https://bit.ly/2UJlhSW>
- Colomer, T. (2005). *Siete llaves para valorar las historias infantiles*. Madrid: Papeles de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Duso, L. & Bialvo Hoffmann, M. (2016). Discutiendo controversias socio científicas en la enseñanza de ciencias por medio de una actividad lúdica. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19 (2), 185-193. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.19.2.254761>
- Lavega, P., Sáez de Orcáriz, U., Lasierra, G., & Salas, C. (2013). Intradisciplinariedad e Interdisciplinariedad en la adquisición de competencias: estudio de una experiencia de aprendizaje cooperativo. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16(1), 133-145. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.16.1.179491>
- Lázaro, F., & Tusón, J. (1977). *Literatura española*. Salamanca: Anaya.
- Lindo, E. (1994). *Manolito Gafotas*. Madrid: Alfaguara.
- (1995). *Pobre Manolito*. Madrid: Alfaguara.
- (1996). *¡Cómo molo!* Madrid: Alfaguara.
- (1997). *Los trapos sucios*. Madrid: Alfaguara.
- (1998). *Manolito On The Road*. Madrid: Alfaguara.
- (1999). *Yo Y El Imbécil*. Madrid: Alfaguara.
- (2002). *Manolito tiene un secreto*. Madrid: Alfaguara.
- (2012). *Mejor Manolo*. Barcelona: Seix Barral.
- Mendoza, A. (2006). *La educación literaria. Bases para la formación de la competencia lecto-literaria*. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Recuperado de <https://bit.ly/2I5wEL4>
- Muñoz Molina, A. (2001). La voz de Manolito. *Boletín De La Institución Libre De Enseñanza*, (42-43), 65-68.
- Orden de 31 de julio de 2014, por la que se aprueba el III Plan Andaluz de Formación Permanente del Profesorado. BOJA, 2 de septiembre de 2014, núm. 170, pp. 9 a 34. Recuperado de <https://goo.gl/m8Y1ZS>.
- Orden ECD/309/2016, de 18 de marzo, por la que se aprueba el Plan Marco Aragonés de Formación del Profesorado. BOA, 18 de abril de 2016, núm. 73, pp. 8678 a 8701. Recuperado de <https://bit.ly/2D7lvt0>
- Orden 2453/2018, de 25 de julio, de la Consejería de Educación e Investigación, que regula la formación permanente, la dedicación y la innovación del personal docente no universitario de la Comunidad de Madrid. BOCM, 3 de agosto de 2018, núm. 184, pp. 46 a 60. Recuperado de <https://bit.ly/2MLnIAB>
- Oropesa, S. (2003). La nueva familia española finisecular: Los García Moreno de la serie " Manolito Gafotas" de Elvira Lindo. *Hispania*, 86(1), 17-25. Recuperado de <https://bit.ly/2UsS5jl>
- Reyes, A. (2014). *El deslinde: Prolegómenos a la teoría literaria*. P. Aullón y E. Zarzo (ed.). Madrid: Verbum.
- Zavala, C.M. & Ramón, J. (2017). La interdisciplinariedad en el aula de Educación Secundaria: una investigación a través de la opinión del profesorado de las áreas de Música, Lengua Castellana y Literatura, y Ciencias Sociales. *European Scientific Journal*, 13(19), pp. 281-291. DOI: <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v>



ACOSO ESCOLAR Y FAMILIAS DE AGRESORES

Influencia y consecuencias que se retroalimentan

Bullying and Families of Aggressors: Influence and Consequences that Feedback

LARA LÓPEZ-HERNÁEZ

Universidad Internacional de La Rioja, España

KEY WORDS

*Bullying
Family
Family Environment
Violence Prevention*

ABSTRACT

This analyzes the influence of the family environment on the phenomenon of bullying from different theoretical models, as well as the consequences of bullying in the aggressor's family, based on the results of an investigation carried out with the methodology of triangulation (survey of the students of 1st-4th of ESO, interviews and discussion groups to teachers and teachers). The results show that family conflicts, aggressive models, little union among members, low affection, poor communication and autonomy or excessive control, are family factors that have a decisive influence on children harassing in school.

PALABRAS CLAVE

*Bullying
Acoso escolar
Familia
Funcionamiento familiar
Prevención de la violencia*

RESUMEN

Se analiza la influencia del ambiente familiar en el bullying desde diferentes modelos teóricos, además de sus consecuencias en la familia del agresor, a partir de una investigación con una metodología de triangulación (encuesta a los alumnos de 1º-4º de la ESO, entrevistas y grupos de discusión a padres y maestros). Los resultados muestran que los conflictos familiares, modelos agresivos, poca unión, bajo afecto, escasa comunicación, autonomía o excesivo control, son factores familiares que influyen en que los hijos acosen.

Recibido: 10/02/2016

Aceptado: 26/06/2016

Introducción

En el desarrollo del bullying intervienen una serie de contextos relacionados con la comunidad familiar, las relaciones de amistad y el entorno educativo que propician la continuidad y prevalencia de este problema. En este artículo, se analizará la influencia de desfavorecidos ambientes familiares en el aumento de casos de acoso escolar y viceversa, es decir, como las situaciones de acoso ocasionan daños en las familias de los acosadores. Por tanto, el marco teórico se basará en la asociación entre el ambiente familiar y las situaciones de acoso de sus hijos en la escuela.

El contexto familiar es uno de los factores de riesgo más relevantes. En relación a esta influencia, Cava, Musitu y Murgui (2006: 371) realizaron una investigación sobre familia y violencia escolar en 665 adolescentes, cuyos resultados resaltan la influencia indirecta de variables familiares, como la comunicación y la valoración parental de la escuela en la violencia escolar de los adolescentes. Estos resultados, además de confirmar estudios previos sobre el relevante papel que la familia sigue desempeñando en la etapa de la adolescencia de los hijos (Dekovic, Wissink y Meijer, 2004; Rodrigo *et al.*, 2004), señalan la importancia que desempeñan variables mediadoras tales como la autoestima o la actitud del adolescente hacia la autoridad escolar.

En el ambiente familiar, destacan los siguientes comportamientos (Ccoicca, 2010: 58) que influyen sobre el niño/a: Los conflictos familiares en general (entre padres y entre hermanos) y los mecanismos de afrontamiento; las estrategias disciplinarias parentales deficitarias, especialmente las muy duras o maltratadoras, las inconsistentes (que son, alternativamente muy laxas o demasiado coercitivas) y las relaciones negativas entre progenitores e hijo (apego inseguro y culpabilización estigmatizadora). Por tanto, en este trabajo se va a investigar la relación bidireccional existente entre el comportamiento violento de los alumnos en las escuelas y su influencia familiar a través de diferentes teorías al respecto, a la vez de analizar las consecuencias que tienen estos comportamientos dentro de la familia en un segundo apartado de investigación empírica.

Influencia del funcionamiento familiar en los comportamientos agresivos

Méndez, Aragón, Lagunes y Loving (2006: 95) explican que:

... se alude al funcionamiento familiar en términos de estructura, organización y patrones transaccionales de la unidad familiar, descrita a partir de seis dimensiones: solución de problemas, comunicación, roles, sensibilidad afectiva, involucramiento afectivo y control del

comportamiento... Aunado a estos elementos, se mencionan tres dimensiones de la conducta familiar: cohesión, adaptabilidad y comunicación. Se resalta que estas dimensiones son fortalezas y atributos que ayudan a la familia a tratar con mayor eficacia las tensiones, situaciones de estrés, etc.

A continuación, se presentan las principales teorías relacionadas con los factores de riesgo familiares (Ccoicca, 2010: 59- 60):

A) *Teoría del aprendizaje social*. Estas teorías derivan de las teorías de Bandura (1973) y proponen que los padres son modelos del comportamiento ya que refuerzan los comportamientos agresivos de sus hijos cuando responden de forma incoherente a sus demandas: cuando utilizan castigos físicos, mostrándose inflexibles, con una actitud negativa y poco afectiva, están favoreciendo la agresividad en los hijos (Avilés, 2006).

Bandura (1983) entrevistó a los padres y madres de 52 niños en California Central con la finalidad de estudiar el origen de la violencia adolescente. Descubrió que, en muchos casos, sobre todo en los de los niños más violentos, los padres no sólo habían aconsejado a los niños que se defendieran de las amenazas utilizando la violencia sino que, en algunos casos, también les obligaban bajo coacciones y amenazas a que lo hicieran. De esta forma, enseñaban a sus hijos el razonamiento de agresión por agresión e incluso el concepto de agresión preventiva para que sus hijos obtuvieran el respeto en la escuela.

Bandura concluyó que, de esta forma, los niños sólo aprendían el concepto de dominancia-sumisión, por el que la violencia es positiva porque, siempre que sea posible ejercerla, existe una actitud de apoyo de la figura del adulto más cercano.

De esta forma, este psicólogo social puso de relieve el alto efecto reforzador de la agresividad y la violencia como recompensa primaria (obtener el respeto de los demás y la admiración de los padres).

Entre los dos extremos, son tan perjudiciales las conductas autoritarias que transmiten la agresión como modelo, como las conductas permisivas que hacen que no se interiorice el principio de autoridad pues, en ambos casos, los hijos se convierten en tiranos y presentan un bajo nivel de altruismo (Sanmartín, 2007).

Un ejemplo conocido derivado de esta teoría es el "modelo de parentalidad coercitiva" de Patterson, DeBaryshe y Ramsey (1989) que establece: Que los padres modelan e inconscientemente refuerzan los comportamientos agresivos de sus hijos cuando responden sin coherencia a sus demandas, cuando se niegan inicialmente a aceptarlas pero lo hacen finalmente por exasperación ante la insistencia de sus hijos, lo que crea un ciclo coercitivo de parentalidad. Las investigaciones han demostrado esta teoría y los estudios disponibles concluyen que

los predictores más importantes de la agresividad infantil son: sufrir castigo físico severo, tener falta de cariño y ser educado con prácticas disciplinarias poco coherentes. En Noruega, Olweus (1980) confirmó estas conclusiones mientras que, en Estados Unidos, Weiss, Dodge, Bates y Pettit (1992) informaron de que imponer una disciplina muy severa provocaba que el niño agrediera y acosara a sus compañeros. En conclusión, podemos afirmar que muchas de las conductas que los niños expresadas en el aula son conductas aprendidas en el entorno familiar que se van acentuando ante la falta o la excesiva autoridad de los padres.

B) *Tipos de crianza.* Existen diversas investigaciones que ponen de manifiesto la importancia de los tipos de crianza y la relación entre las conductas de bullying. Estos estilos se relacionan básicamente con las relaciones familiares, con una dinámica propia que determina la forma en la que se produce la interacción entre sus miembros y el establecimiento de normas y reglas de convivencia. Las prácticas de la crianza conllevan tres aspectos fundamentales: “la trasmisión de valores a través de sus propias acciones y las acciones que ellos aprueban; la falta de unión entre los miembros de la familia; y la legitimidad de las acciones antisociales” (Yuste y Pérez, 2008: 24). Los niños cuyos padres adoptan estilos de crianza que permiten la independencia, pero también establecen límites y responden a las necesidades del niño con una estrecha comunicación, tienen menos probabilidades de estar implicados en el acoso escolar (Bowes, Arseneault, Maughan, Taylor, Casi & Moffitt, 2009; López-Hernández y Ovejero, 2015; Olweus, 1993). Por otro lado, los padres que son demasiado permisivos y aquéllos que utilizan estrategias de disciplina excesivamente duras son más proclives a tener hijos acosadores. En cuanto a la relación de estos estilos con el acoso escolar, tanto Baldry y Farrington (1998) en un estudio realizado en Italia como Ahmed y Braithwaite (2004) en una investigación implementada en Australia con niños de entre 9 y 12 años constataron que el estilo autoritario predecía una mayor implicación en comportamientos de acoso, bien como agresor bien como víctima, mientras que el estilo punitivo predecía la variante particular de víctima agresiva.

Según Cuenca y Pachón (2010), las probabilidades de incurrir en un comportamiento violento o ser víctima son realmente altas cuando el funcionamiento familiar es de carácter problemático y las normas y reglas son extremadamente rígidas; en cambio, aquellas familias que corrigen y orientan con respeto a sus hijos/as, tienen menos probabilidad de desarrollar en el niño este tipo de comportamientos.

Se constata una transmisión intergeneracional del maltrato, pues los padres que usan castigos físicos provocan que sus hijos tiendan a

reproducirlos dentro y fuera del hogar (Loeber y Stouthamer-Loeber, 1986). La actitud agresiva de los padres queda grabada en la mente de sus hijos por lo que el hecho de tener un padre o una madre delincuente predice una mayor tendencia a convertirse en acosador escolar en la época preadolescente y a ser delincuente en la vida adulta (Farrington, 2005). Además, si la exposición a la violencia familiar tiene lugar en el periodo previo a la escolarización, predice con mayor intensidad la probabilidad del acoso, que se intensifica si el niño no tiene amigos en la escuela (Smith, 2006). Muchos padres utilizan la agresión porque no han recibido una preparación previa para cumplir con su función educativa, lo cual les genera inseguridad, baja autoestima y falta de asertividad para transmitir normas y límites de comportamiento (Martínez-González, Pérez-Herrero y Álvarez-Blanco, 2007). Esta ignorancia da lugar, en la mayoría de las ocasiones, a estilos educativos excesivamente rígidos, sin lógica ni razonamiento (Martínez-González, et al., 2007), ya que imponen normas a sus hijos sin explicar su necesidad, creándoles mayor incertidumbre (Coloroso, 2002).

C) *Estilos de apego.* Un modelo teórico importante para explorar la relación entre el progenitor y el hijo es el modelo del apego. Bowlby (1988) propuso que el tipo de apego que se desarrolla entre el cuidador primario y el niño durante los primeros años sienta las bases del modelo de funcionamiento interno o MFI. Este MFI continuará influyendo en el desarrollo futuro del niño y en la conducta que asuma en las relaciones a través de su vida. Por tanto, el desarrollo de un MFI inseguro o disfuncional durante la infancia puede llevar a que el niño tenga dificultades con sus compañeros en el colegio. Myron, Smith y Sutton (2007) desarrollaron un estudio con niños de entre 8 y 11 años en Inglaterra que demostró que, tanto los acosadores como las víctimas, tenían una mayor probabilidad de tener vínculos de apego inseguros.

Baldry y Farrington (2005) exponen cómo los hijos de padres autoritarios solucionan sus conflictos basándose en emociones como la ansiedad, la ira y el rencor, pues sus progenitores no abordan de forma conjunta los problemas familiares y no usan la razón para solucionarlos. Hay que tener en cuenta que los hijos no sólo imitan los modelos de actitud agresiva de sus padres, sino también los prosociales y de ayuda a los demás (Farrington, 1989). Como señala Sabater (2002, p.58):

Lo que se aprende en la familia tiene una indeleble fuerza persuasiva que, en los casos favorables, sirve para el acrisolamiento de principios moralmente estimables que resistirán las tempestades de la vida pero, en los desfavorables, hace arraigar prejuicios que, más tarde, serán casi imposibles de extirpar.

Las conductas comunicativas basadas en la ira y la afectividad negativa por parte de los padres, están asociadas a un incremento de conductas de acoso -hacia los iguales y hacia los padres- (Shetgiri, Lin y Flores, 2013). Los padres severos y agresivos provocan mal comportamiento en sus hijos; así pues, "la investigación sobre acoso escolar y prácticas educativas familiares apoyan la visión de que la violencia en el hogar genera violencia en la escuela" (Calvo y Ballester, 2007: 71). La agresión no es instintiva, sino que se aprende, las semillas de la violencia se cultivan en los primeros años de vida y se desarrollan durante la infancia, comenzando a dar sus frutos en la adolescencia (Rojas, 1997).

D) *Los esquemas de la relación familiar.* Un esquema se basa en el comportamiento prototípico de los padres y el comportamiento propio del hijo. Algunas combinaciones de las relaciones progenitor-hijo predicen un esquema de comportamiento agresivo; otras, de comportamiento de víctima.

En este sentido, la educación incongruente de los padres, con conductas permisivas en algunos momentos, o bien excesivamente punitivas en otros, puede convertir a sus hijos en víctimas o agresores, dependiendo de factores de personalidad de estos últimos: si los hijos tienen un mecanismo debilitado de afrontamiento de conflictos, se convierten en víctimas y, por el contrario, si tienen un mecanismo desafiante de afrontamiento, se convierten en agresores (Smith, 2006). Así mismo, Moreno, Estévez, Murgui y Musitu (2009: 124) establecieron que:

Un clima familiar positivo hace referencia a un ambiente fundamentado en la cohesión afectiva entre padres e hijos, el apoyo, la confianza e intimidad y la comunicación familiar abierta y empática; se ha constatado que estas dimensiones potencian el ajuste conductual y psicológico de los hijos ... Un clima familiar negativo, por el contrario, carente de los elementos mencionados, se ha asociado con el desarrollo de problemas de comportamiento en niños y adolescentes.... Diversos estudios han mostrado que el clima familiar negativo caracterizado por los problemas de comunicación entre padres e hijos adolescentes, así como la carencia de afecto y apoyo, dificulta el desarrollo de determinadas habilidades sociales en los hijos que resultan fundamentales para la interacción social, tales como la capacidad de identificar soluciones no violentas a problemas interpersonales...

Según Nikiforou, Georgiou y Stavrinides (2013), hay variables que se relacionan con el acoso y la victimización como un pobre vínculo afectivo-comunicativo padres-hijos, siendo más importante en el caso de las chicas (Georgiou y Stavrinides, 2012).

E) *La teoría de los sistemas familiares.* Los teóricos del enfoque del sistema familiar consideran a la familia no solo como un conjunto de factores (padres-hijos), sino como un sistema, y tienen en

cuenta conceptos como el de jerarquía de poder, límites entre subunidades familiares y el papel de "chivo expiatorio" que pueden asumir determinados miembros de la familia. Bajo este modelo, Ingoldsby *et al.* (2001) tuvieron en cuenta los efectos añadidos que generan los conflictos entre los diferentes pares de la familia (padre-madre, progenitor-hijo, hijo-hijo) y descubrieron que los conflictos que surgían en cada uno de estos pares contribuirían a incrementar la violencia contra los compañeros en la escuela. También García *et al.* (2000) mostraron en un estudio en EE.UU. que el conflicto entre hermanos y las prácticas de parentalidad basadas en el rechazo predecían el comportamiento agresivo en los niños.

Ferrer, Pérez, Ochoa y Gimeno (2008) estudiaron las variables familiares, relacionando la conducta violenta con indicadores de autoestima familiar asociada con el apoyo del padre y/o de la madre. Es significativo señalar también que la figura del padre se vincula directamente con la violencia escolar, ya que se relaciona con la posesión de mayores recursos en el joven, como la autoestima familiar y escolar. Por el contrario, la madre no está vinculada de forma directa con la violencia escolar, sino que se asocia con una conducta más positiva a nivel académico, que puede tener relación con una autoestima familiar y escolar positiva que evitará conductas violentas futuras (Ferrer *et al.*, 2008).

A modo conclusión, siguiendo una investigación realizada por Lacasa (2009: 175):

... los sujetos víctimas son los que encuentran un contexto familiar más negativo, con cierto nivel de conflicto, que refleja enfrentamientos entre los familiares y niveles medios de autonomía y afecto, donde los procesos internos más que ayudarles, refuerzan y afianzan su inseguridad. Asimismo, la percepción de contextos poco cohesionados y estables revela dinámicas familiares en las que no hay un fuerte sentimiento de unión entre sus miembros, dificultando la expresión y comunicación de sus sentimientos y de su situación, al tiempo que los deja sin los apoyos necesarios para salir y afrontar las conductas que está viviendo.... cabe destacar que los bullies no reflejan con claridad la conflictividad de sus contextos, informando de bastante estabilidad así como de cierta cohesión y organización. En contraste, se posicionan frente a una falta de autonomía, describiendo contextos poco favorecedores de la toma de decisiones, con un alto grado de control y cierto nivel de conflicto que sirven claramente de modelos agresivos y coercitivos desde los que se refuerza el uso de la agresividad para conseguir lo que quieren, a la vez que los apoya mostrando mayor displicencia antes sus conductas.

Por tanto, este artículo plantea los siguientes objetivos: 1) analizar la influencia del entorno familiar en los comportamientos antisociales del alumno agresor, siguiendo los resultados de fuentes

secundarias de investigación que se han revisado en el anterior marco teórico, y 2) examinar la percepción de los agentes de la comunidad escolar (alumnos/as, padres, madres y profesores/es) sobre las consecuencias del acoso en las familias de los agresores y su relación con el género, según los resultados de una encuesta estandarizada y el análisis de comentarios dentro de diferentes grupos de discusión y entrevistas realizadas a diferentes miembros de la comunidad educativa -metodología mostrada a continuación-.

Método

Muestra

La muestra está compuesta por estudiantes de 1º a 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de la Rioja (España). Con el fin de que fuera representativa se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple según un criterio de zona, con una fórmula de tres simple porcentual, con un número total de alumnos participantes de n=348. Los datos finales se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de la muestra

	Tipología centro		Localidad centro		Curso		Género	
	Público	Concertado	Logroño	Comarca	1º-2º	3º-4º	Chicos	Chicas
N	206	142	215	133	190	158	179	169
%	59,2	40,8	61,8	38,2	54,6	45,4	54,1	48,6

Fuente: Elaboración propia.

Las entrevistas semi-estructuradas se han realizado a una muestra de opinión de 30 profesionales de la educación: profesores, tutores, orientadores, directores y jefes de estudios, según los criterios de voluntariedad en la participación y facilidad de acceso.

Se realizaron 4 grupos de discusión, dos grupos formados por alumnos y otros dos por padres y madres, seleccionados por criterios de zona, centro, curso y género. El número de participantes fue de 8 personas por grupo como puede apreciarse en la tabla 2.

Tabla 2. Muestra de los grupos de discusión

	GRUPO ALUMNOS-1	GRUPO ALUMNOS-2	GRUPO PADRES-1	GRUPO PADRES-2
N	8	8	8	8
Homogeneidad	-mujeres -zona Logroño -rol alumno	-varones -otras zonas -rol alumno	-zona Logroño -centros públicos - rol padre	- otras zonas -centros concertados -rol padre
Heterogeneidad	-5 alumnas de públicos y 3 de concertados -3 alumnas de 3º de la ESO y 5 de 4º de la ESO. -todas viven en barrios diferentes de Logroño	-4 alumnos de 1º de la ESO y 4 alumnos de 2º de la ESO. -3 alumnos de centros concertados y 5 de públicos. -pertenecen a pueblos diferentes de la comarca del Najerilla.	-5 padres y 3 madres -la edad oscila entre 38 y 52 años. -pertenecen a diferentes barrios de Logroño.	-4 padres y 4 madres -la edad oscila entre 41 y 50 años. -pertenecen a diferentes pueblos de la comarca del Najerilla.
Nota: N: número de participantes				

Fuente: Elaboración propia.

Instrumento

Para elaborar el cuestionario, se tomó como referencia el instrumento realizado por Medina (2006), que fue adaptado a los objetivos generales de la investigación. Para realizar la validación del mismo, se contactó con 10 profesores universitarios de las áreas de conocimiento de Didáctica y Organización Escolar, Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, un profesor, un padre y un alumno de la ESO, solicitándoles que se pronunciasen sobre: a) posibles errores de comprensión en la formulación de las preguntas, b) claridad en la formulación del lenguaje empleado, c) exposición y orden de las cuestiones presentadas y d) amplitud de las cuestiones.

Tras la recogida de la información, se procedió a modificar el cuestionario inicial, obteniendo un

instrumento final constituido por 31 preguntas distribuidas en cuatro dimensiones del acoso escolar:

- La primera recoge información sobre "prevalencia, causas y consecuencias del acoso en alumnos, familia y sociedad" -23 preguntas-.
- La segunda informa sobre "medidas" que se están tomando o se debieran tomar en los centros educativos, con las familias y otros contextos sociales riojanos -3 preguntas-.
- La tercera comprende el "ambiente" en la familia y en los centros educativos -3 preguntas-. Esta dimensión analiza el tema que se tratará en este artículo.
- La cuarta y última trata sobre "los ambientes" que influyen en la prevalencia de acoso escolar -2 preguntas-.

Posteriormente, se procedió a realizar un cuestionario control a 35 alumnos, el 10% de la muestra total. Los datos resultantes se procesaron a través del programa de estadística SPSS (versión 19 para Windows) y, mediante el análisis de frecuencias y porcentajes, se mantuvieron las respuestas con un porcentaje superior al 10%. En último lugar, se estudió la fiabilidad a través de la prueba Alpha de Cronbach, obteniendo como resultado un total de 0.89.

Las preguntas de las entrevistas y de los grupos de discusión fueron sometidas a la técnica Delphi por el grupo de expertos que participó en la validación del cuestionario.

Procedimiento

En la selección de la muestra, se tomó como punto de partida la población o universo constituido por todos los centros educativos públicos y privados concertados de la capital –Logroño- y de cada una de las cabeceras de comarca. La solicitud de participación tuvo lugar mediante correo electrónico enviado a los orientadores, cuyo contenido se centraba en los objetivos de la investigación. Unas semanas más tarde, se contactó telefónicamente con ellos con el fin de conocer su decisión acerca de su colaboración en la investigación. Tras esta selección, el alumnado participante era seleccionado por los orientadores y tutores de manera aleatoria. El número de la muestra se fijó previamente según el criterio de alumnos/as por tipo de centro (público y concertado), localidad (Logroño y provincia) y curso (1º- 4º de ESO).

Respecto a las entrevistas y grupos de discusión, se contactó con los participantes en el momento de la entrega de cuestionarios, acordando una cita para el encuentro. Con el fin de obtener mayor riqueza de contenido, los participantes de los grupos de discusión se eligieron según los siguientes criterios: género, localidad, tipo de centro y asistencia a diferentes cursos -ver tabla 2-. Tanto las entrevistas como los grupos de discusión fueron grabados y procesados (Gil-Flores y Perera, 2001).

Los objetivos de este trabajo de investigación combinan una metodología cuantitativa y

cuantitativa, fruto de la visión integradora de la triangulación metodológica. Este estudio manifiesta una naturaleza descriptiva; no obstante, también presenta rasgos explicativos ya que se ha tratado de determinar posibles asociaciones entre variables así como la significatividad de las mismas.

Análisis de datos

Tras aplicar las técnicas y proceder a su realización en los centros, se procedió a codificar, clasificar y analizar la información recogida con el empleo de diferentes técnicas. Los datos de tipo cuantitativo se analizaron con la ayuda del programa de técnicas estadísticas SPSS, versión 19 para Windows, obteniendo frecuencias, porcentajes y coeficientes de correlación entre las variables, como los estadísticos Chi-cuadrado de Pearson, V de Cramer y análisis de residuos tipificados para determinar si existía relación -y su intensidad- entre el género y las diferentes variables seleccionadas.

Respecto a la información de carácter cualitativo, las grabaciones se transcribieron a través del programa Atlas. Ti, analizando los textos mediante el establecimiento de categorías o ideas fundamentales y repetitivas que fueron encajando dentro de los objetivos principales e hipótesis de la investigación (Ruiz-Olabuénaga, 1996). A la hora de analizar la información, se tuvieron en cuenta criterios cuantitativos, es decir, que una idea fuese repetida por varios participantes, unido a criterios de calidad o riqueza de información.

Resultados

Referente al segundo objetivo, “examinar la opinión de los participantes sobre las consecuencias del acoso en las familias de los alumnos agresores”, los resultados demuestran cómo el 42.0%, responde que estas familias se sienten culpables por no saber educar a sus hijos seguido por un porcentaje significativo de participantes que opinan que obtienen también una mala imagen ante la comunidad educativa.

Tabla 3. Consecuencias del acoso en las familias de los agresores.

	Frec.	%	Continge-género	Residuo tipificado corregido-género
1. Se sienten culpables por no saber educar a sus hijos	146	42.2	Chicas: 60.3% Chicos: 39.7%	3.7** -3.7*
2. Mala imagen ante la comunidad educativa	114	32.8	Chicas: 47.4 % Chicos: 52.6%	-.3 .3
3. Problemas emocionales y psiquiátricos	44	12.6	Chicas: 36.4 % Chicos: 63.6 %	-1.7 1.7
5. NS / NC	44	12.6	Chicas: 25.0% Chicos: 75.0%	-3.3* 3.3**
Total	348	100.0	100.0	

Nota. Se analiza cada opción de respuesta a la pregunta por separado. *Residuo inferior a -1.96. **Residuo superior a 1.96. En **negrita**: resultados significativos

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, el análisis de relación entre género y la respuesta mayoritaria dada, también resultó significativa ($\chi^2=20.482$; $gl=3$, $p<.000$ y $V=.243$). Los residuos tipificados corregidos nos muestran que se encontraron más casos de mujeres de los previstos que respondieron a la respuesta mayoritaria ($r_{ij}^A=3.7$); y de forma paralela, la existencia de menos casos de los previstos que contesta que no conoce las consecuencias ($r_{ij}^A=-3.3$).

Los docentes consideran que no todas las familias de alumnos agresores actúan de la misma manera: muchas de ellas, aunque sólo sea aparentemente, se preocupan y sienten malestar por lo que han hecho sus hijos; y otras por el contrario, se muestran pasivas o incluso los justifican, diciendo que son cosas de chavales. Opinan que las chicas también son más conscientes de los daños que sufren las familias de agresores:

Profesor 10: *“algunos se echan las manos a la cabeza y piensan... ¡qué he hecho yo! (...)”*

Profesor 4: *“cuando se lo dices a las familias de los agresores, no se lo creen porque no tienen una visión de conjunto, dicen que son chiquilladas, que no es el único”.*

Profesor 1: *“algunas no se dan cuenta de la repercusión que tiene hacer daño a otras personas... bueno ya se le pasará, mi hijo no está solo, hay más como él (...) si es así, ya le castigaré pero no lo ven como algo que tiene consecuencias a la larga sino como algo puntual”.*

Profesor 3: *“sí claro, en general las chicas son siempre más conscientes de todo (...)”*

Los padres y alumnos en los grupos de discusión opinan que las familias de los agresores adquieren mala fama, e incluso pueden volverse más violentos y agredir a sus hijos por lo ocurrido. No tienen clara la respuesta sobre si las chicas son más conscientes o no de estos daños en las familias:

Alumno 6, grupo 1: *“la familia del agresor adquiere mala fama ante todo el mundo y hace el ridículo”.*

Padre 2, grupo 2: *“porque también, muchas veces, los padres cuando se enteran pueden tener reacciones violentas y puede ser peor para los chavales”.*

Alumno 5, grupo 2: *“a veces, las chicas se dan más cuenta de los daños y otras son los chicos”*

Padre 3, grupo 2: *“...es difícil saber si las chicas son más conscientes o no de estos daños”.*

Discusión y conclusiones

Los conflictos familiares, modelos agresivos, poca unión entre los miembros, bajo afecto, pobre comunicación, escasa autonomía y excesivo control son factores familiares que influyen determinadamente en una mayor participación de los hijos en casos de acoso escolar. Por ello, la

formación de la familia como contexto más próximo es la clave contra el acoso (Ortega, Del Rey y Córdoba, 2010). En un estudio realizado en la Universidad de Valencia (Musitu, Buelga, Lila y Cava, 2001) en el que se analizan las propuestas de padres e hijos para mejorar la relación entre ambos, los padres señalan que una mayor formación para el ejercicio de su rol mejoraría la calidad de la interacción familiar, mientras que los hijos sitúan el origen del problema en la excesiva autoridad parental, restándoles espacio para ejercer su libertad.

Hay que formar a los padres en habilidades comunicativas, favorecer que dispongan de más tiempo con sus hijos para aportarles afecto y una educación basada en valores democráticos, además de vigilar el consumo de violencia en los medios audiovisuales, denunciando más y mejorando su relación con la comunidad educativa y social para recibir ayuda (López-Hernández y Ovejero, 2015). Otros aspectos serían el control de la permisividad de los progenitores ante este tipo de conductas; basar la educación en el diálogo, afecto y la empatía y no en métodos de afirmación de la autoridad; reducir los conflictos y su grado de intensidad así como no hacer tomar partido a los hijos en las discusiones de pareja.

Cada vez hay más evidencias de la necesidad de asesorar a las familias, profesorado y alumnado sobre estrategias de resolución positiva de los conflictos de convivencia, especialmente en la etapa de la adolescencia (Fernández, Aguilar, Álvarez, Pérez-Gallardo y Salguero, 2013; Lereya, Samara y Wolke, 2013), crear nuevos programas que promuevan una formación en la mejora de la comunicación y promover la colaboración conjunta en tareas escolares y extraescolares (Hoover-Dempsey et al., 2005). También, se constata la importancia de la formación integral en habilidades emocionales a los alumnos, familiares y profesorado desde la escuela (López-Hernández y Ramírez, 2014; López-Hernández, 2018). El actual panorama escolar y profesional requiere que la implicación de los diferentes agentes educativos vaya más allá de la mera transmisión de contenidos académicos, pues su participación tiene que contribuir al desarrollo global de todos los agentes implicados (Álvarez y Bisquerra, 2011, López-Hernández, 2018). La puesta en marcha de programas que trabajen las emociones en los centros educativos, por ejemplo, las técnicas Mindfulness entre la comunidad educativa, muestran resultados muy positivos en el desarrollo personal y académico de sus participantes. Sin embargo, su implementación no está exenta de limitaciones, por lo que se propone aumentar la duración de estos programas y la formación del profesorado, entre otras directrices para su mejora (López-Hernández, 2015, 2019).

Existe una constante retroalimentación entre familia y acoso, pues se ha demostrado que los

daños ocasionados por el acoso también se reflejan en las familias, sintiéndose culpables por la mala educación que han ofrecido a sus hijos, seguido de ofrecer una imagen negativa al resto de la comunidad educativa, preocupación por lo ocurrido y aumento de agresividad con sus hijos, entre otras consecuencias. Con todo ello, los hijos descubren el punto débil de los padres, lo que les frustra y les lleva a más actitudes agresivas (Avilés, 2010).

Los padres entienden el significado del acoso escolar y los efectos negativos que puede tener (Sawyer, Mishna, Pepler, y Wiener, 2011) pero, por lo general, creen que sus hijos están menos involucrados en el acoso escolar (como víctimas y como autores del acoso) de lo que sus hijos les informan (Holt, KaufmanKantor & Finkelhor, 2009; Stockdale, Hangaduambo, Duys, Larson & Sarvela, 2002).

Las actitudes agresivas con los hijos/as están determinadas por la situación que se produce dentro de familias que no saben resolver sus conflictos de forma asertiva, ya que es más probable que sean hijos de padres que utilizan la violencia en cualquiera de sus manifestaciones cada vez que surgen conflictos, y que suelen presentar más problemas de conducta (Estévez, Murgui, Moreno y Musitu, 2007; Suarez, Del Moral, Martínez y Villarreal, 2015). Los padres que utilizan castigos severos y la imposición de su autoridad para solucionar los problemas que surgen con sus hijos, no consiguen los resultados deseados (Smith, 2006). Sólo cuando no se reconoce la forma de actuar, se intenta corregir por medio de la demostración de la agresividad (Bruner, 1984); por este motivo, es preciso enseñar a los padres a explicar razonadamente por qué se hacen y se dicen las cosas, a comunicarse y estrechar vínculos con sus hijos, ya que “los modelos parentales de control de conducta excesivamente rígidos favorecen la agresión y, combinados con un bajo vínculo familiar, inciden especialmente en la aparición de víctimas” (Rigby, 2002, p.160).

Las chicas participantes son más conscientes que los chicos de los daños ocasionados por el acoso en sus familias. Es necesario que todos entiendan las consecuencias del acoso para evitar tener actitudes pasivas ante el mismo (Lovegrove et al., 2013), por lo que habría que enfatizar más conductas preventivas en los chicos, debido a la mayor prevalencia de acoso entre los mismos (López-Hernández, 2013, 2015) y reflexionar sobre la necesidad de incentivar nuevos programas de educación para la igualdad a todos los niveles y relación integrada entre ambos sexos (Díaz-Aguado, 2009, López-Hernández, 2018).

Según estas conclusiones, las familias tienen la clave para responder ante el acoso de una forma más eficaz, mediante el uso de buenas prácticas como:

Empezar temprano. El comportamiento agresivo en los niños pequeños es muy común

(Hanish, Kochenderfer-Ladd, Fabes, Martin y Denning, 2004). El problema es que, si no se abordan estos comportamientos, pueden llevar al acoso escolar y a otros problemas con sus compañeros. Los padres pueden trabajar para detener esos comportamientos antes de que se conviertan en hábitos, mediante la promoción de comportamientos cooperativos.

Mostrar afecto, diálogo y mantener vínculos con los hijos/as. Tener padres que están desvinculados (por ej., los padres que pasan poco tiempo con sus hijos o no supervisan regularmente sus actividades) aumenta la probabilidad del acoso escolar; mientras que los padres afables, dialogantes y participativos reducen esa probabilidad (Espelage, Bosworth & Simon, 2000; Olweus, 1993).

Aprender sobre el acoso escolar y hacer desaparecer los mitos sobre su naturaleza, prevalencia, efectos y mejores prácticas para la prevención.

Hablar sobre el acoso escolar ayuda a comprender lo qué es, por qué es perjudicial, y cómo responder al mismo. Analizar y practicar lo que se puede hacer cuando exista una situación de acoso escolar, ayuda a proporcionar técnicas de afrontamiento. Una forma de ayuda es hablar acerca de cómo pueden apoyar compañeros/as que están siendo acosados/as, hablando y mostrando empatía, y contándoselo a un adulto.

Modelar cómo tratar a los demás con amabilidad y respeto. Los niños aprenden con el ejemplo y reflejarán las actitudes y los comportamientos de sus padres y proveedores de cuidado. Los problemas en el entorno familiar pueden aumentar las probabilidades del acoso escolar. Por ejemplo, la exposición a conflictos en la familia, el uso de los padres de drogas y alcohol, la violencia doméstica y el maltrato infantil están relacionados con una mayor probabilidad de acosar a otros y también de ser víctima del acoso escolar por parte de sus compañeros (Baldry, 2003; Holt, Finkelhor, & Kaufman Kantor, 2007; Shields & Cicchetti, 2001). Por ello, es necesario desarrollar normas y expectativas claras acerca de cómo los niños deben tratar a los demás, hacer cumplir estas normas con las consecuencias naturales y apropiadas, y promover la recompensa del comportamiento adecuado, evitando el castigo.

Alentar a los niños a hablar cuando sean víctimas del acoso escolar o cuando presencien el acoso en otros/as compañeros/as. Es conveniente proporcionar el contacto con uno o dos adultos de confianza en la escuela (orientadores, profesores, tutores) a quienes su hijo pueda informar sobre el acoso escolar que experimente, vea o sospeche.

Animar a los niños a que pongan en práctica sus hobbies. Las actividades especiales, intereses y pasatiempos pueden reforzar la autoestima, extender la relación con los compañeros/as fuera

de la escuela, y protegerlos de comportamientos de acoso escolar.

Aprender sobre las políticas y prácticas de prevención contra el acoso escolar en la escuela de su hijo y en las organizaciones de la comunidad.

Establecer normas claras para interactuar en Internet y a través de los teléfonos móviles. Los padres deben educar a los niños sobre el uso apropiado de la tecnología y supervisar las actividades de sus hijos (Kowalski, Limber, & Agatston, 2012).

El mal uso de los medios audiovisuales propicia el acoso; por el contrario, su uso correcto y pedagógico, principalmente entre las familias, actuaría como estrategia educativa principal para prevenirlo, fomentando la convivencia, tanto en los centros educativos como en el entorno familiar y social más amplio (López-Hernández y Sabater, 2014). Hay que trabajar con los padres pues sienten que son responsables de los consumos de gran cantidad de programas para adultos de sus hijos, pero opinan no poder controlarlos debido a factores como su desconocimiento o su ausencia, algo que puede extrapolarse a otros medios, como Internet y los videojuegos (Nigro, 2011). La mayor causa del ciberacoso podría ser la denominada “brecha

digital”, donde los menores enseñan a los adultos el manejo de las TIC, un contexto en el que no pueden intervenir. Por ello, para poder educar en las TIC y ejercer un adecuado control, es necesaria la formación de los adultos (Salmerón, Campillo y Casas, 2013), introduciéndoles y formándoles en una nueva pedagogía de los medios (Gabelas, 2007), con el fin de que ejerzan un rol constructivo en el fomento de valores para la convivencia social (Goldsmith, 2010), además de ofrecerles la posibilidad de debatir sobre los dilemas morales que conlleva el ciberacoso (Cowie, 2013).

La propuesta esencial para incidir en la violencia que se gesta tanto en el ámbito escolar, como en el interior de las familias es retomar el modelo de la Educación para la Paz, ya que es un medio para crear una cultura en la que los sujetos aprenden a resolver los conflictos de forma pacífica, mediante el desarrollo de sus competencias psicosociales para una mayor equidad, igualdad, respeto y justicia en sus relaciones, que se extrapolará al resto de sus relaciones sociales presentes y futuras, con grupos sociales más sanos e íntegros en todas las facetas de su convivencia social (Perea, Calvo y Anguiano, 2010: 13).

Referencias

- Ahmed, E. & Braithwaite, V. (2004) Bullying and victimization. Cause for concern for both families and schools. *Psychology of education*, 7, 35- 54.
- Álvarez, M. y Bisquerra, R. (2011). *Manual de orientación y tutoría*. Barcelona: WoltersKluwer.
- Avilés, J. M. (2010): *Bullying: el maltrato entre iguales. Agresores, víctimas y testigos en la escuela*. Salamanca: Amarú.
- Baldry, A. C. (2003). Bullying in schools and exposure to domestic violence. *Child Abuse & Neglect*, 27, 713-732.
- Baldry, A. C. y Farrington, D. (1998). Parenting influences on bullying and victimization. *Legal and Criminological Psychology*, 3 (2), 237-254.
- (2005). Protective factors as moderators of risk factors in adolescence bullying. *Social psychology and education*, 8, 263-284.
- Bandura, A. (1973): *Aggression: A social learning analysis*. Englewood cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- (1983). *Principios de modificación de conducta*. Salamanca: Sígueme.
- Bowes, L., Arseneault, L., Maughan, B., Taylor, A., Caspi, A. & Moffitt, T. E. (2009). School, neighborhood, and family factors are associated with children's bullying involvement: A nationally representative longitudinal study. *Revista de la Academia Estadounidense de Psiquiatría Infantil y del Adolescente*, 48, 545-553.
- Bowlby, J. (1988). *Una Base Segura: Aplicaciones Clínicas de una Teoría del Apego*. Barcelona: Paidós.
- Bruner (1984) *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.
- Buelga, S; Cava M. J. y Musitu J. (2010). Cyberbullying: victimización entre adolescentes a través de teléfono móvil e Internet. *Psicothema*, 9, 784-789.
- Calvo A. P. y Ballester, F. (2007). *Acoso escolar: procedimientos de intervención*. Madrid: EOS.
- Cava, M. J., Musitu, G. y Murgui, S. (2006) Familia y violencia escolar: el rol mediador de la autoestima y la actitud hacia la autoridad institucional. *Psicothema*, 18(3), 367- 373.
- Ccoicca, T. (2010). *Bullying y funcionamiento familiar en una institución educativa del distrito de Comas (Perú)*. Tesis para optar al título profesional de Licenciado en Psicología. Perú: Universidad Federal Federico Villareal. Facultad de Psicología.
- Coloroso, B. (2002). *Thebully, thebullied, and thebystander*. Toronto: Harper Collins.
- Cowie, H (2013). El impacto emocional y las consecuencias del ciberacoso. *Convives: Acoso entre iguales, ciberacoso*, 3, 16-24.
- Cuenca, M. y Pachón M. (2010). *Especialización en psicología clínica de la niñez y adolescencia*. (Trabajo de grado). Chía, Colombia: Universidad de la Sabana.
- Dekovic, M., Wissink, I.B. y Meijer, A.M. (2004). The role of family and peer relations in adolescent antisocial behaviour: comparison of four ethnic groups. *Journal of Adolescence*, 27, 497-514.
- Díaz-Aguado, M. J. (2003). Diez condiciones básicas para prevenir la violencia desde la adolescencia. *Revista de estudios de juventud*, 62, 21-36.
- (2009). Prevenir la violencia de género desde la escuela. *Revista de estudios de juventud*, 86, 31-46.
- Duverger, M. (1996). *Métodos de las ciencias sociales*. Barcelona: Ariel.
- Espelage, D. L., Bosworth, K., & Simon, T. R. (2000). Examining the social context of bullying behaviors in early adolescence. *Journal of Counseling and Development*, 78, 326-333.
- Estévez, E., Martínez, B. y Musitu, G. (2007). Un análisis de la autoestima en adolescentes agresores y víctimas de bullying. Disponible en http://www.infocop.es/view_article.asp?id=1231 [Consultado el 23 de diciembre de 2011]
- Estévez, E., Murgui, S., Moreno, D. y Musitu, G. (2007). Estilos de comunicación familiar, actitud hacia la autoridad institucional y conducta violenta del adolescente en la escuela. *Psicothema*, 19, 108-113.
- Moreno, D., Estévez, E., Murgui, S. y Musitu, G. (2009). Relación entre el clima familiar y el clima escolar: el rol de la empatía, la actitud hacia la autoridad y la conducta violenta en la adolescencia *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(1), 123-136.
- Farrington, D. P. (1989). Early predictors of adolescent aggression and adult violence. *Violence and victims*, 4, 79-100.
- (2005). *The importance of child and adolescent psychopathology*. New York: Wiley.
- Fernández, J. M., Aguilar, J. M., Álvarez, J., Pérez-Gallardo, E. R. y Salguero, D. (2013). Violencia escolar: rasgos definitorios y prácticas encaminadas a la prevención del fenómeno. *International journal of developmental and educational psychology*, 1(2), 131-138.
- Ferrer, B., Pérez, S., Ochoa, G. y Gimeno, M. (2008). El rol de apoyo parental, las actitudes hacia la escuela y la autoestima en la violencia escolar en adolescentes. *Asociación española de psicología conductual*, 8(3), 679-692.
- Gabelas, J.A. (2007). Una perspectiva de la educación en medios para la comunicación en España. *Comunicar*, 28, 69-73.

- García, M. M., Shaw, D. S., Winslow, e. B. y Yaggi, K. E. (2000) Destructive sibling conflict and the development of conduct problems in young boys. *Development Psychology*, 36, 44- 53.
- García- Longoria y Serrano, M. P. (2000). *El Procedimiento metodológico en trabajo social*. Murcia: Ed. José M^a Carbonell Arias.
- Georgiou, S. N. & Stavrinides, P. (2012). Parenting at home and bullying at school. *Social psychology of education*, 16, 165-179. doi: 10.1007/s11218-012-9209-z
- Gil -Flores, J y Perera, V.H. (2001). *Análisis informatizado de datos cualitativos: introducción al uso del programa Nud.ist-5*. Sevilla: Kronos.
- Goldsmith, S (2010). *The power of social innovation*. San Francisco: Jossey Bass.
- Hanish, L. D., Kochenderfer-Ladd, B., Fabes, R.A., Martin, C. L., & Denning, D. (2004). Bullying among young children: The influence of peers and teachers en Espelage, D.L. & Swearer, S.M. (Eds.) *Bullying in American schools: Una perspectiva social-ecológica sobre la prevención y la intervención* (pp. 141-159). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Holt, M. K., Finkelhor, D., & Kaufman Kantor, G. (2007). Hidden forms of victimization in elementary students involved in bullying. *School Psychology Review*, 36, 345-360.
- Holt, M. K., Finkelhor, D., & Kaufman Kantor, G. (2009). Parent/child concordance about bullying involvement and family characteristics related to bullying and peer victimization. *Journal of School Violence*, 8, 42-63.
- Hoover-Dempsey, K. V., Walker, J. M. T., Sandler, H. M., Whetsel, D., Green, C. L., Wilkins, A. S. y Closson, K.E. (2005). Why do parents become involved? Research findings and implications. *Elementary school journal*, 106, 105-130.
- Ingoldsby, E.M., Shaw, D. S. y García, M. M. (2001) Intrafamily conflict in relation to boys adjustment at school. *Development and Psychopathology*, 13, 35- 52.
- Kowalski, R. M., Limber, S. P., &Agatston, P. W. (2012). *Cyber bullying: Bullying in the digital age* (2da Ed.) Nueva York: Wiley/Blackwell.
- Lacasa, C. (2009). *Nivel de Implicación en bullying entre escolares de educación primaria. Relación con el estatus sociométrico y la percepción del clima social, familiar y escolar*. (Tesis Doctoral no publicado). Universidad de Murcia.
- Lereya, S. T., Samara, M. & Wolke, D. (2013). Parenting behavior and the risk of becoming a victim and a bully/victim: a meta-analysis study. *Child abuse & neglect*. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.03.001>
- Loeber, R. & Stouthamer-Loeber, M. (1986). Family factors as correlates and predictors of conduct problems and juvenile delinquency (vol. 7). In Tonry, M. y Morris, M. (Eds.), *Crime and justice* (pp. 219-239), Chicago: University of Chicago Press.
- López-Hernández, L. (2013) Las manifestaciones del acoso escolar ¿Cómo acosan los alumnos y alumnas? *Revista Iberoamericana de Educación*, 62(1), 1-13.
- (2015). Técnicas Mindfulness. Su puesta en práctica en centros educativos. *Revista española de Orientación y Psicopedagogía*, 26(2). En prensa.
- (2019). *Practicando Mindfulness con niños y adolescentes*. Madrid: Pirámide
- (2018). *Acoso Escolar*. Madrid: Pirámide
- López-Hernández, L. y Ovejero, M. M. (2015). Habilidades comunicativas dentro de la familia: medida imprescindible contra el acoso escolar en La Rioja: *Revista de estudios de Educación (ESE)*. En prensa, aprobada su publicación.
- López-Hernández, L. y Ramírez, A. (2014) Medidas disciplinarias en los centros educativos ¿suficientes contra el acoso escolar? *Revista Perfiles Educativos*, 145, pp. 32-64.
- López-Hernández, L. y Sabater, M.C. (2014). Medios audiovisuales y acoso escolar: buenas prácticas para la promoción de la convivencia. *Revista de Investigación en educación*, 12(2), 23-30.
- Lovegrove, P. J., Bellmore, A. D., Greif-Green, J., Jens, K., & Ostrov, J. M. (2013). “My voice is not going to be silent”: What can parents do about children’s bullying? *Journal of schoolviolence*, 12, 253-267. doi: 10.1080/15388220.2013.790070.
- Martínez-González, R.A., Pérez-Herrero, M.H. y Álvarez-Blanco, L. (2007). *Estrategias para prevenir y afrontar conflictos en las relaciones familiares (padres e hijos)*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Medina, A (2006). *Cuestionario sobre acoso escolar*. Jornadas universitarias sobre acoso escolar; propuestas educativas para su solución.Madrid. Del 21 al 22 de junio. Disponible en <http://www.uned.es/jutedu>. [Consultado el 28 de septiembre de 2014]
- Méndez, M., Aragón, S., Lagunes, I., Loving, R., (2006) Construcción de una escala de funcionamiento familiar. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 22(2), 91-110.
- Myron, R., Smith, P.K. y Sutton, J. (2007) *The Association between Bully and Victim Roles in School and the Nature of Attachment in Middle Childhood* (en prensa).

- Musitu, G., Buelga, S., Lila, M. y Cava, M.J. (2001). *Familia y adolescencia: Un modelo de análisis e intervención psicosocial*. Madrid: Síntesis.
- Nigro, P. (2011). El uso de la televisión en comunidades educativas. Estudio cualitativo en Buenos Aires. Argentina. *Educ.Educ.* 14(1), 27-49.
- Nikiforou, M., Georgiou, S. N. & Stavrinides, P. (2013). Attachment to parents and peers as a parameter of bullying and victimization. *Journal of criminology*. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/484871>
- Olweus, D. (1980). Familial and temperamental determinants of aggressive behavior in adolescent boys: A causal analysis. *Developmental Psychology*, 16, 644- 660.
- (1993). Annotation: Bullying at school: Basic facts and effects of a school based intervention program. *Journal of child psychology and psychiatry*, 35, 1171-1190.
- Ortega, R. y Mora-Merchán, J. (2005): *Conflictividad y violencia en la escuela*. Madrid: Díada.
- Ortega, R. (2008). *Malos tratos entre escolares. De la investigación a la intervención*. Madrid: Secretaría General Técnica (CIDE).
- Ortega, R., Del Rey, R. y Córdoba, F. (2010). Construir la convivencia para prevenir la violencia: un modelo ecológico, en R. Ortega (coord.) *Agresividad injustificada, bullying y acoso escolar* (pp. 299-319). Madrid. Alianza.
- Patterson, G. R., DeBaryshe, B. y Ramsey, E. (1989). A developmental perspective on antisocial behavior. *American Psychologist*, 44(2), 329-335.
- Perea, M.B.; Calvo, A. L. y Anguiano, A.M. (2010). La familia y la escuela coexistiendo con la violencia escolar. *Margen Edición*, 58, 1- 15.
- Rigby, K. (2002). *New perspectives on bullying*. London: Jessica Kingsley.
- Rodrigo, M.J., Máiquez, M.L., García, M., Mendoza, R., Rubio, A., Martínez, A. y Martín, J.C. (2004). Relaciones padres-hijos y estilos de vida en la adolescencia. *Psicothema*, 16(2), 203-210.
- Rojas, L. (1997). *Las semillas de la violencia*. Madrid: Escasa Calpe.
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Deusto, Bilbao: Universidad de Deusto.
- Sabater, C. y López-Hernández, L. (2015). Risk Factors in cyberbullying. Frequency and Exhibition of Personal Data on the Internet. *International Journal of Sociology of Education*, 4(1), 1-25. doi: 10.4471/rise.2015.01.
- Salmerón M., Campillo F., y Casas, J. (2012) Acoso a través de Internet. *Pediatría Integral*, 17(7), 529-533.
- Sanmartín, J. (2007). Violencia y acoso escolar. *Mente y cerebro*, 26, 12-19.
- Sabater, F. (2002). *El valor de educar*. Barcelona: Ariel.
- Sawyer, J. L., Misha, F., Pepler, D., & Wiener, J. (2011). The missing voice: Parents perspectives of bullying. *Children and Youth Services Review*, 33, 1795-1803.
- Serrano, A. (2006). *Acoso y violencia en la escuela. Como detectar, prevenir y resolver el bullying*. Barcelona: Ariel.
- Shetgiri, R., Lin, H., & Flores, G. (2013). Trends in risk and protective factors for child bullying perpetration in the United States. *Child Psychiatry and Human Development*, 44(1), 89-104.
- Shields, A. & Cicchetti, D. (2001). Parental maltreatment and emotion dysregulation as risk factors for bullying and victimization in middle. *Journal of Clinical Child Psychology*, 30, 349-363.
- Smith, P. (2006). Factores de riesgo familiares. En A. Serrano, *Acoso y violencia en la escuela* (pp. 135-163). Barcelona: Ariel.
- Suarez, C.; Del Moral, G.; Martínez, B. y Villarreal, M.E. (2015). El consumo de alcohol en adolescentes: el rol de la comunicación, el funcionamiento familiar, la autoestima y el consumo en la familia y amigos. *Revista Científica Divulgativa Búsqueda*, 14, 45-61.
- Stavrinides, P. et al. (2013). Longitudinal associations between bullying and children's preference for television violence. *International Journal of Criminology and Sociology*, 2, 72- 78.
- Stockdale, M. S., Hangaduambo, S., Duys, D., Larson, K., & Sarvela, P. (2002). Rural elementary students parents and teachers perceptions of bullying. *American Journal of Health Behavior*, 26, 266-277.
- Weiss, B., Dodge, K.A., Bates, J.E. y Pettit, G.S. (1992) Some consequences of early harsh discipline: child aggression and a maladaptive social information processing style. *Child Development*, 63, 1321-1335.
- Yuste, N. y Pérez, M. (2008). Las cuestiones familiares como causa de la violencia escolar según los padres. *European Journal of education and Psychology*, 1(2), 19-27.



DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO SOBRE CONVIVENCIA ESCOLAR, DIVERSIDADES SEXUALES Y ESTEREOTIPOS DE GÉNERO DIRIGIDO A LAS FAMILIAS (CEDAG-F)

Design and Validation of the Questionnaire about School Coexistence, Sexual Diversity
and Gender Stereotypes aimed at Families (CEDAG-F)

ANA RUBIO FERNÁNDEZ, LIDÓN MOLINER MIRAVET

Universidad Jaume I de Castellón, España

KEY WORDS

Questionnaire
Sexual Diversity
Gender Stereotypes
Bullying
Families
Education

ABSTRACT

Families have an essential power in the personal development of their children: education. The aim of this article is creation of an instrument that allows measuring perceptions about school coexistence, sexual diversity and gender stereotypes of families the pre-school students, primary education and secondary education. The study presents the phases for the design: 1st) Review of the literature, 2nd) Design and production of the questionnaire and 3rd) Validation. The results show that the CEDAG questionnaire has obtained a Kuder Richardson coefficient of 0.71, a value that demonstrates the internal consistency, as well as its validity and reliability for its implementation.

PALABRAS CLAVE

*Cuestionario
Diversidades sexuales
Estereotipos de género
Acoso escolar
Familias
Educación*

RESUMEN

Las familias disponen de un poder esencial en el desarrollo personal de sus hijos/as: la educación. La finalidad de este artículo es diseñar y validar un instrumento que permita medir las percepciones sobre convivencia escolar, diversidades sexuales y estereotipos de género de las familias del alumnado de educación infantil, educación primaria y educación secundaria. El estudio presenta las fases para el diseño de la encuesta: 1ª) Revisión de la literatura, 2ª) Diseño y elaboración del cuestionario y 3ª) Validación. Los resultados muestran que el cuestionario CEDAG ha obtenido un coeficiente de Kuder Richardson de 0.71, valor que demuestra la consistencia interna del mismo, así como su validez y fiabilidad para su implementación.

Recibido: 15/05/2019

Aceptado: 25/09/2019

Introducción

La educación es un nexo en común entre los centros educativos y las familias (Colás y Contreras, 2013). La colaboración de estas últimas puede garantizarse con cada una de las funciones que se desempeñan, mediante el establecimiento de “cauces de información y participación que proporcionen un intercambio sobre actitudes y progresos de los y las niñas, y una mutua transmisión de información sobre acontecimientos cotidianos” (Cabrera, 2009: 5). Así pues, las percepciones de este colectivo hacia diferentes temáticas sociales son indicadores relevantes para conseguir la felicidad y un buen autoconcepto de sus hijos/as, desarrollando actitudes para evitar el miedo al rechazo y a la discriminación (Azqueta, 2003). Por el contrario, si en el seno de las familias existen actitudes negativas hacia ciertos colectivos puede incitar a la aparición del acoso en las aulas, ya que la familia “es un agente socializador primario en la formación de valores en sus hijos e hijas así como [...] una fuente de producción y reproducción de prejuicios y discriminaciones (de Greñu, 2013: 69). Así pues, el término acoso escolar hace referencia a una situación negativa que se desarrolla dentro y fuera de los centros educativos y se basa en un desequilibrio de poder entre el estudiantado (Olweus, 2014). Las acciones que se realizan van dirigidas hacia una o varias víctimas por parte de uno o varios agresores y pueden ser físicas, verbales, sociales y/o cibernéticos. Según varias investigaciones (García, Pérez y Nebot, 2010; Ortega y Mora, 2008; Pichardo y de Stéfano, 2013) hay una serie de factores que influyen en la aparición de la mala convivencia escolar como, por ejemplo, es el caso de los estereotipos de género y la diversidades sexuales, apareciendo ideas equivocadas, prejuicios u opiniones estandarizadas sobre determinados grupos sociales.

El primer factor mencionado, los estereotipos de género, implica “desigualdades y falta de equidad entre hombres y mujeres” (Caricote, 2006: 464), fruto de una serie de puntos normativos recogidos en el ámbito educativo (acciones, juegos, roles, comportamientos), ámbito económico (cargos laborales, salario, cantidad de trabajo), ámbito legislativo (leyes reguladoras insuficientes), cánones de belleza (delgadez, higiene, maquillaje), en el lenguaje (predominancia del masculino) y sexualidad (diferentes roles, mujer objeto) (Mirabilia y Guixé, 2018). Por otra parte, el segundo factor son las diversidades sexuales, la cual abarca un amplio abanico social que rompe con el sistema binario, rígido y jerárquico de la sociedad y que va más allá de ser hombre-mujer, heterosexual-homosexual, masculino-femenino o disponer de pene-vulva. Por lo que educar en la diversidad significa “invertir en ciudadanía democrática

porque el aprendizaje resultante de ello refuerza los principios democráticos de la igualdad de género, el reconocimiento de las diversidades sexuales, la libertad individual en la proyección de la sexualidad propia y el bienestar y la justicia social” (Venegas, 2013: 417).

Por tanto, la familia se convierte en un pilar esencial con derechos y deberes en la educación de sus hijos e hijas (Maestre, 2010). Este colectivo “posee una capacidad transformadora en relación a creencias, valores, expectativas, pautas de conducta...” (Torío, 2004: 44) sobre sus descendientes y, por este motivo, sus ideologías y actitudes hacia diferentes temas como la educación sexual o la transmisión de estereotipos de género pueden influenciar directamente y socialmente desde la infancia (Caricote, 2008; Ruíz y García, 2003; Moreno, 2001).

El objetivo de este artículo es diseñar y validar un cuestionario que permita indagar en las percepciones sobre acoso escolar, estereotipos de género y diversidades sexuales de las familias del alumnado de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria.

Método

Diseño de investigación

Para la validación del cuestionario se ha utilizado el método Delphi. Este método permite estructurar un proceso comunicativo de diversos expertos organizados en grupo-panel con vistas a aportar luz en torno a un problema de investigación. Su desarrollo tiene que garantizar el anonimato, establecer un proceso iterativo a través del *feedback* y se orienta hacia una medida estadística de la respuesta de grupo (López, 2018).

A continuación, revisaremos el proceso llevado a cabo para la validación del cuestionario describiendo cada una de las fases.

Fase 1. Revisión de la literatura

Mediante la revisión de teorías, cuestionarios e investigaciones de diferentes autores sobre la diversidad afectivo-sexual, los estereotipos y el acoso escolar (Caricote, 2006; Díaz *et al*, 2013; Francisco y Moliner, 2011; Penna, 2012; Pichardo y de Stéfano, 2013; Pinos y Pinos, 2011; Venegas, 2011), se han generado los ítems del cuestionario sobre estereotipos de roles de género, convivencia escolar y diversidad afectivo-sexual para poder conocerlas actitudes de las familias del estudiantado sobre dichas temáticas. Para ello, se han utilizado las bases de datos ERIC y CSIC y se han empleado las siguientes palabras clave: educación sexual, diversidad afectivo-sexual, acoso escolar, convivencia, actitudes, roles de género, LGBT+, identidad de género y orientación sexual.

Fase 2. Diseño y elaboración del cuestionario

El cuestionario tiene como objetivo conocer las percepciones de las familias sobre los estereotipos de género, la convivencia escolar y las diversidades sexuales. Las preguntas del mismo se han elaborado con la finalidad de profundizar sobre estos aspectos clave y fundamentales, ya que es muy importante conocer qué opina la parte referencial educativa más cercana a las niñas y niños, la familia. Su proceso se llevó a cabo en el seno del grupo de investigación Transgrede de la Universidad Jaume I de Castellón y, a partir de esta revisión inicial, se creó el primer cuestionario con un total de 32 ítems. Su estructura estaba formada por 4 bloques: datos demográficos (7 ítems), estereotipos de género (6 ítems), convivencia educativa (7 ítems) y diversidad afectivo-sexual (12 ítems).

Fase 3. Validación

El cuestionario se envió a las y los expertos por correo electrónico, a través de un enlace que accedía a un formulario drive con la finalidad de

evaluar cada ítem según su grado de esencialidad. Sus destinatarios fueron 10 expertos y expertas profesionales en el ámbito de la educación, aunque solo se obtuvo respuesta de 8 de ellas/os. Estos se eligieron teniendo en cuenta su trayectoria investigadora sobre el tema objeto de estudio.

A la hora de realizar la validación del cuestionario, los expertos cuantificaron la necesidad de incluir los ítems del mismo a partir del método de Lawshe (Lawshe, 1975), evaluando individualmente cada uno de ellos, teniendo en cuenta la siguiente escala: 1) Esencial, 2) Útil pero no esencial, y 3) No necesario. Además, se incluyeron espacios en blanco para que pudieran realizar comentarios relativos a cada uno de los ítems. El análisis de la información se llevó a cabo a partir de las modificaciones de teóricos actuales (Ayre y Scally, 2014) sobre la tabla de Schipper (Lawshe, 1975). A continuación, se muestra la síntesis de las respuestas de los expertos, donde se puede observar el número de valoraciones que recibió cada ítem por parte de los mismos (tabla 1).

Tabla 1. Síntesis de respuestas de expertos.

ÍTEM	PUNTUACIONES EXPERTOS		
	1	2	3
1	0	0	8
2	0	0	8
3	0	0	8
4	0	0	8
5	0	0	8
6	0	0	8
7	0	0	8
8	0	0	8
9	0	0	8
10.1	0	2	6
10.2	0	2	6
11.1	2	2	4
11.2	2	2	4
12.1	2	3	3
12.2	2	3	3
13	1	2	5
14	0	0	8
15	0	1	7
16	0	1	7
17	0	1	7
18	0	1	7
19	0	1	7
20	1	2	5
21	0	1	7
22	0	3	5
23	0	2	6
24	0	2	6

25	0	2	6
26	1	1	6
27	0	1	7
28	2	2	3
29	0	0	8
30	0	1	7
31	0	0	8
32	0	1	7

Fuente: Elaboración propia.

Así pues, se llevó a cabo el CVR para cada uno de los ítems. En la tabla 2 se muestra el CVR obtenido

para cada ítem y su significación:

Tabla 2. Valores CVR de los ítems.

ÍTEM	CVR	SIGNIFICACIÓN
1	1	>.01 TEST DE UNA COLA
2	1	>.01 TEST DE UNA COLA
3	1	>.01 TEST DE UNA COLA
4	1	>.01 TEST DE UNA COLA
5	1	>.01 TEST DE UNA COLA
6	1	>.01 TEST DE UNA COLA
7	1	>.01 TEST DE UNA COLA
8	1	>.01 TEST DE UNA COLA
9	1	>.01 TEST DE UNA COLA
10.1	0.5	próximo a .1 TEST DE UNA COLA
10.2	0.5	próximo a .1 TEST DE UNA COLA
11.1	0	no significativo
11.2	0	no significativo
12.1	-0.25	no significativo
12.2	-0.25	no significativo
13	0.25	no significativo
14	1	>.01 TEST DE UNA COLA
15	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA
16	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA
17	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA
18	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA
19	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA
20	0.25	no significativo
21	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA
22	0.25	no significativo
23	0.5	próximo a .1 TEST DE UNA COLA
24	0.5	próximo a .1 TEST DE UNA COLA
25	0.5	próximo a .1 TEST DE UNA COLA
26	0.5	próximo a .1 TEST DE UNA COLA
27	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA
28	-0.25	no significativo
29	1	>.01 TEST DE UNA COLA
30	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA
31	1	>.01 TEST DE UNA COLA
32	0.75	>.05 TEST DE UNA COLA

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se puede observar como que los ítems 11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 13, 20, 22 y 28 dieron unos valores CVR no significativos, por lo que fueron excluidos del cuestionario. Además, los ítems 10.1, 10.2, 23, 24, 25 y 26 mostraron una significación moderada muy próxima al valor significativo (.58) y el resto de ítems obtuvieron una significación alta.

Así pues, todos ellos formaron parte del cuestionario, tanto los que obtuvieron puntuaciones significativas como los que se aproximaron.

Finalmente, se calculó el coeficiente KuderRichardson, el cual obtuvo una puntuación de 0.71, valor más que aceptable (Kuder y Richardson, 1937).

Finalizado el proceso de diseño y validación del cuestionario, pasaremos a describir el "Cuestionario sobre convivencia escolar, diversidades sexuales y estereotipos de género" (CEDAG-F):

El CEDAG-F es un instrumento diseñado para medir las percepciones de las familias sobre tres ejes principales: los estereotipos de género en el ámbito doméstico, el acoso escolar en los centros educativos y las diversidades sexuales. El cuestionario está dirigido a las familias del alumnado de los niveles de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria. Su enfoque inclusivo permite detectar el desempeño de roles sexistas en el hogar, la posible igualdad o desigualdad de género en el mismo, las actitudes hacia el colectivo de personas lesbianas, gays, bisexuales, trans* e intersexuales (LGBTI+), cómo se aborda contenido sobre diversidad familiar, sexualidad o relaciones de género desde las familias y cuál es la percepción hacia el acoso escolar, entre otros contenidos.

El instrumento consta de 27 ítems, compuestos por preguntas cerradas dicotómicas, cerradas politómicas con una o varias opciones de respuesta y preguntas abiertas. Estas últimas permiten garantizar riqueza y personalizar la información. Así pues, mediante el CEDAG-F podemos obtener tanto datos cuantitativos como datos cualitativos. Su implementación es individual y su duración está estimada de unos 10 minutos.

En cuanto a la categoría de los ítems, se distribuyen de la siguiente manera: Datos demográficos (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7), estereotipos de género (ítems 8, 9 y 10), acoso escolar (ítems 11, 12, 13, 14, 15 y 16), diversidades sexuales (ítems 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26) y un espacio destinado para realizar cualquier comentario que se considere oportuno (ítem 27). El cuestionario CEDAG-F se puede consultar en el anexo.

Conclusiones

Este instrumento resulta novedoso y necesario ya que para la evaluación de las actitudes y percepciones hacia el acoso escolar, los estereotipos de género y las diversidades sexuales podemos encontrar otros trabajos (Pichardo y de Stéfano,

2013, Penna, 2012), pero siempre dirigidos a otros colectivos.

El CEDAG-F es un cuestionario que permite profundizar sobre los tres ejes temáticos mencionados y conocer la perspectiva de este colectivo, dando voz y visibilidad a los y las participantes, y destacando su papel tan relevante que tienen en la educación.

El coeficiente del instrumento es de 0.71, por tanto posee buena consistencia, ya que su valor se sitúa entre 0.7 y 0.9 (Cortina, 1993) Así pues, el instrumento resulta válido y fiable para conocer las percepciones de las familias del alumnado de los diferentes niveles educativos (Infantil, Primaria y Secundaria).

De todos los agentes sociales, la familia conforma el lugar donde los niños y las niñas comienzan a percibir el mundo y a construir sus propios miedos, prejuicios, sueños e ilusiones y, por tanto, los primeros factores sociales comienzan a actuar inconscientemente desde el hogar (Moreno, 2017). Las normas, percepciones sobre diferentes tópicos, las conductas y los valores en este contexto, van desarrollando la personalidad de la persona, así como sus impresiones, actitudes, roles y conductas sociales. (Maestre, 2010; Ruíz y García, 2003 Moreno, 2001).

Así pues, el conocimiento de las percepciones de los miembros de las familias resulta imprescindible para interpretar los mecanismos que influyen en el funcionamiento del estudiantado. Este cuestionario puede ser útil para detectar esas actitudes familiares tanto en el alumnado de los centros educativos como de los institutos y que, además, puede llegar a encauzar la educación a través de intervenciones, charlas, consejos y pautas para los padres y a las madres.

Solo conociendo y visibilizando a las personas con determinadas orientaciones sexuales e identidades de género más minoritarias, y educando en el respeto y el valor de la diversidad, se puede prevenir cualquier tipo de violencia. (Azqueta, 2014: 37)

Referencias

- Azqueta, L. (2014). *Manual para alumno y alumna Educar en la diversidad afectivo-sexual desde la familia. Cómo educar a favor de la igualdad de valor y contra la violencia por motivos de orientación sexual e identidad de género*. Madrid: CEAPA.
- Cabrera, M. (2009). La importancia de la colaboración familia-escuela en la educación. *Revista Digital Innovación e Experiencias Educativas*, (16).
- Caricote, E. (2006). Influencia de los estereotipos de género en la salud sexual en la adolescencia. *Educere*, 10 (34), 463-470.
- Caricote, E. (2008). Influencia de los padres en la educación sexual de los adolescentes. *Educere*, 12(40).
- Colás P. y Contreras, J. A. (2013). La participación de las familias en los centros de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2).
- Cortina, J.M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology* (78), 98-104.
- Díaz, S., y Parejo, J. L. (2013). *La promoción de la igualdad y el respeto de la diversidad afectivo-sexual: bases de un programa de orientación y tutoría para Educación Secundaria*. Universidad de Valladolid.
- Francisco, A., y Moliner, L. (2011). Porque la visibilidad importa: una propuesta para trabajar la diversidad sexual en la ESO a través de la educación en medios. *Revista educación inclusiva*, 4 (2), 149-160.
- García, X., Pérez, A. y Nebot, M. (2010). Factores relacionados con el acoso escolar (bullying) en los adolescentes de Barcelona. *Gaceta Sanitaria*, 24(2), 103-108.
- Kuder, G. F. y Richardson, M.W. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2(3), 151-160.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), pp. 563-575.
- López, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica. *Educación XXI*, 21(1), 17-40.
- Moreno, E. (2013). Análisis de la influencia de la familia en los hábitos lectores de sus hijas e hijos: un estudio etnográfico. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, (4), 177-196.
- Olweus, D. (1993). Acoso escolar, "bullying", en las escuelas: hechos e intervenciones. *Centro de investigación para la Promoción de la Salud, Universidad de Bergen, Noruega*, 2.
- Ortega, R., y Mora, J. A. (2008). Las redes de iguales y el fenómeno del acoso escolar: explorando el esquema dominio-sumisión. *Infancia y aprendizaje*, 31(4), 515-528.
- Maestre, A. B. (2009). Familia y escuela los pilares de la educación. *Revista Innovación y experiencias educativas*, 14.
- Mirabilia, P. y Guixé, M. (2018). *Feminismo y LGTB+ ¡Imparables!* Barcelona: Astronave.
- Penna, M. (2012). *Formación del profesorado en la atención a la diversidad afectivo-sexual* (Tesis doctoral) Universidad Complutense de Madrid, Madrid. Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/16718/1/T34011.pdf>
- Pichardo, J., De Stéfano, M., Sánchez M., Puche, L., Molinuevo, B., y Moreno, O. (2013). *Diversidad sexual y convivencia: Una oportunidad educativa*. Madrid: Universidad Complutense Madrid.
- Pinos, V., y Pinos, G. (2011). Actitudes de los adolescentes escolarizados de Cuenca hacia la diversidad sexual. *Maskana*, 2(1), 1-16.
- Torío, S. (2004). Familia, escuela y sociedad. *Aula Abierta*, 83.
- Venegas, M. (2011). El modelo actual de educación afectivosexual en España. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(3), 4.
- Venegas, M (2013). La educación afectivosexual en el marco de la educación para la ciudadanía democrática y los derechos humanos. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación (RASE)*, 6(3), 408-425.

Anexo

CUESTIONARIO SOBRE CONVIVENCIA ESCOLAR, DIVERSIDADES SEXUALES Y ESTEREOTIPOS DE GÉNERO (CEDAG)¹ Ana Rubio-Fernández y Lidón Moliner Miravet																																											
Este cuestionario tiene como objetivo conocer las percepciones de las familias sobre los estereotipos de género, la convivencia escolar y las diversidades sexuales. Su cumplimentación será totalmente libre y anónima .																																											
1. Edad: _____ 2. Género: <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Trans* <input type="checkbox"/> Otro: _____																																											
3. Localidad: _____ 4. Centro educativo de tu hija/o: <input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Concertado <input type="checkbox"/> Privado																																											
5. Religión: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Católica/o</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Evangélica/o</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Judía/o</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Atea/o</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No creyente</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Prefiero no contestar</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No lo sé</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Otro:</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Católica/o	<input type="checkbox"/>	Evangélica/o	<input type="checkbox"/>	Judía/o	<input type="checkbox"/>	Atea/o	<input type="checkbox"/>	No creyente	<input type="checkbox"/>	Prefiero no contestar	<input type="checkbox"/>	No lo sé	<input type="checkbox"/>	Otro:	6. Tipo de familia: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Heteroparental</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Homoparental</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Monoparental</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Prefiero no contestar</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Otro:</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Heteroparental	<input type="checkbox"/>	Homoparental	<input type="checkbox"/>	Monoparental	<input type="checkbox"/>	Prefiero no contestar	<input type="checkbox"/>	Otro:	7. Ideales políticos: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Extrema derecha</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Derecha</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Centro</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Izquierda</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Extrema izquierda</td></tr> </table>	1	<input type="checkbox"/>	Extrema derecha	2	<input type="checkbox"/>	Derecha	3	<input type="checkbox"/>	Centro	4	<input type="checkbox"/>	Izquierda	5	<input type="checkbox"/>	Extrema izquierda
<input type="checkbox"/>	Católica/o																																										
<input type="checkbox"/>	Evangélica/o																																										
<input type="checkbox"/>	Judía/o																																										
<input type="checkbox"/>	Atea/o																																										
<input type="checkbox"/>	No creyente																																										
<input type="checkbox"/>	Prefiero no contestar																																										
<input type="checkbox"/>	No lo sé																																										
<input type="checkbox"/>	Otro:																																										
<input type="checkbox"/>	Heteroparental																																										
<input type="checkbox"/>	Homoparental																																										
<input type="checkbox"/>	Monoparental																																										
<input type="checkbox"/>	Prefiero no contestar																																										
<input type="checkbox"/>	Otro:																																										
1	<input type="checkbox"/>	Extrema derecha																																									
2	<input type="checkbox"/>	Derecha																																									
3	<input type="checkbox"/>	Centro																																									
4	<input type="checkbox"/>	Izquierda																																									
5	<input type="checkbox"/>	Extrema izquierda																																									
8. ¿Quién realiza mayoritariamente las tareas domésticas (lavar la ropa, cuidar a los bebés, poner la mesa...)? _____																																											
9. ¿Quién crees que debería realizar las tareas domésticas (lavar la ropa, cuidar a los bebés, poner la mesa...)? _____																																											
10. ¿Le das algún tipo de responsabilidad a tu hija/o en las tareas domésticas? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 2px;">Si es chico, ¿Qué tipo de tareas?</th> <th style="width: 50%; padding: 2px;">Si es chica, ¿Qué tipo de tareas?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Si es chico, ¿Qué tipo de tareas?	Si es chica, ¿Qué tipo de tareas?																																									
Si es chico, ¿Qué tipo de tareas?	Si es chica, ¿Qué tipo de tareas?																																										
11. ¿Cuál de las siguientes opciones crees que son motivo de rechazo, burlas e insultos entre los y las niñas del colegio de tu hija/o? (Puedes marcar varias opciones)																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">Motivos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;">Ser gordo o gorda</td><td style="padding: 2px;">Ser una chica que se comporta como un chico o lo parece</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ser delgado o delgada</td><td style="padding: 2px;">Ser un chico que se comporta como una chica o lo parece</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ser feo o fea</td><td style="padding: 2px;">Ser o parecer gay, lesbiana o bisexual</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ser guapo o guapa</td><td style="padding: 2px;">Ser un chico que sale con muchas chicas</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Vestir mal</td><td style="padding: 2px;">Ser una chica que sale con muchos chicos</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Vestir bien</td><td style="padding: 2px;">Tener amigos/as gays, lesbianas o bisexuales</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ser bajo o baja</td><td style="padding: 2px;">No ser higiénico (Piojos, oler mal...)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ser discapacitado</td><td style="padding: 2px;">Ser diferente a la mayoría</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ser de otro país</td><td style="padding: 2px;">Tener dos mamás</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">No tener dinero</td><td style="padding: 2px;">Tener dos papás</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Por la manera de expresarse (vestirse, caminar, hablar, ...)</td><td style="padding: 2px;">Otros:</td></tr> </tbody> </table>		Motivos		Ser gordo o gorda	Ser una chica que se comporta como un chico o lo parece	Ser delgado o delgada	Ser un chico que se comporta como una chica o lo parece	Ser feo o fea	Ser o parecer gay, lesbiana o bisexual	Ser guapo o guapa	Ser un chico que sale con muchas chicas	Vestir mal	Ser una chica que sale con muchos chicos	Vestir bien	Tener amigos/as gays, lesbianas o bisexuales	Ser bajo o baja	No ser higiénico (Piojos, oler mal...)	Ser discapacitado	Ser diferente a la mayoría	Ser de otro país	Tener dos mamás	No tener dinero	Tener dos papás	Por la manera de expresarse (vestirse, caminar, hablar, ...)	Otros:																		
Motivos																																											
Ser gordo o gorda	Ser una chica que se comporta como un chico o lo parece																																										
Ser delgado o delgada	Ser un chico que se comporta como una chica o lo parece																																										
Ser feo o fea	Ser o parecer gay, lesbiana o bisexual																																										
Ser guapo o guapa	Ser un chico que sale con muchas chicas																																										
Vestir mal	Ser una chica que sale con muchos chicos																																										
Vestir bien	Tener amigos/as gays, lesbianas o bisexuales																																										
Ser bajo o baja	No ser higiénico (Piojos, oler mal...)																																										
Ser discapacitado	Ser diferente a la mayoría																																										
Ser de otro país	Tener dos mamás																																										
No tener dinero	Tener dos papás																																										
Por la manera de expresarse (vestirse, caminar, hablar, ...)	Otros:																																										

¹ Algunos ítems están basados en el cuestionario de Pichardo y de Stefano (2013)

12. ¿Qué te parecen los insultos, las burlas y agresiones ocurridas en los colegios e institutos?

- Es muy grave, se debería actuar ante estas situaciones
- Es necesario intentar evitar el acoso escolar
- No tiene importancia
- Si se hace será por algo, igual se lo merecen
- Depende del tipo de burla, insulto o agresión
- No lo sé
- Prefiero no contestar
- Otro: _____

13. ¿Qué harías si tu hija/o es el que produce los insultos, las burlas y agresiones, es decir, el agresor?

14. ¿Qué harías si tu hija/o es acosada/o en el colegio mediante burlas, insultos o agresiones?

15. Cuando tu hija/o muestra una actitud agresiva ante ti, ¿Qué haces al respecto?

- No hago nada porque tiene razón
- Le castigo
- Refuerzo sus ideas
- Dialogo con ella/él porque no debe reaccionar así
- En muchas ocasiones no sé cómo sería mejor reaccionar
- Prefiero no contestar
- Otro: _____

16. ¿Cuál crees que sería la solución para evitar el acoso escolar? (Puedes marcar varias opciones)

Soluciones ante el acoso escolar			
No hay solución		Cambiar de clase	
No darle importancia		Cambiar uno mismo	
Hablar con los maestros		No ir a clase	
Huir		Cambiar de pueblo/ciudad	
Cambiar de colegio		Hablar con las familias de los agresores y de las víctimas	
Otros:			

17. ¿A qué edad crees que se debería comenzar a hablar sobre los siguientes temas en familia?

Temática/ Frecuencia	Nunca	De 0 a 5 años	De 6 a 11 años	De 12 a 16 años	17 años o más
Sexualidad					
Orientación sexual					
Relaciones de género					
Transexualidad					
Diversidad familiar					

18 ¿Puedes poner algún ejemplo de cómo has abordado cuestiones sobre la diversidad afectivo-sexual?

19. ¿Qué piensas si dos hombres muestran en público su relación amorosa mediante besos, abrazos, cogiéndose de la mano...?

Me parece bien

Me da igual, mientras no se besen en público

Le deberían de gustar las chicas, no los chicos

No me parece bien

No lo sé

Otros:

20. ¿Qué piensas si dos mujeres muestran en público su relación amorosa mediante besos, abrazos, cogiéndose de la mano...?

Me parece bien

Me da igual, mientras no se besen en público

Le deberían de gustar los chicos, no las chicas

Prefiero no contestar

No lo sé

Otros:

21. Si una persona es bisexual opino que:

Me parece bien

No me parece correcto

No tiene las ideas claras

Prefiero no contestar

No lo sé

Otros:

22. Si una persona es transexual opino que:

Me parece bien

No me parece correcto

No tiene las ideas claras

Prefiero no contestar

No lo sé

Otros:

23. Si tu hija/o te dijera que es gay, lesbiana, bisexual o transexual, ¿Cómo sería tu reacción?

Acepto su identidad sexual

Tiene que gustarle su sexo contrario y adaptarse al género asignado al nacer

Otros: _____

No me parece correcto

No lo sé

Prefiero no contestar

24. ¿Sabes si en el centro de tu hija/o hay o ha habido personas con diversidad afectivo-sexual? (Marca una opción por cada fila)

Personas	Nunca	Alguna vez	Siempre	No sé
Lesbianas				
Gais				
Bisexuales				
Transexuales				
Hijos/as de padres o madres homosexuales, bisexuales o transexuales				

25. ¿En qué grado de acuerdo o desacuerdo te situarías ante las siguientes afirmaciones?
(1 Nada de acuerdo, 2 Poco de acuerdo, 3 De acuerdo, 4 Bastante de acuerdo, N/C no lo sé)

Afirmaciones	1	2	3	4	N/C
Si el profesor de mi hija/o es gay, no me haría nada de gracia y lo cambiaría de clase					
Los y las hijas de una familia homoparental van a ser homosexuales					
Si tu mejor amiga te dijera que le gustan las chicas, te alejarías de ella para que no te catalogaran de la misma manera					
Los homosexuales necesitan un tratamiento psicológico					
Luchar contra la homofobia y el acoso escolar es un trabajo solo de los profesores y no de las familias					
Expresiones como “mariquita”, “marimacho”, “bollo”... no tienen una mala intención y no son insultos					
Las personas homosexuales tienen los mismos derechos que los heterosexuales					
Me parece bien que una pareja homosexual adopte hijos/as					
Las operaciones de cambio de sexo son un problema mental					

26. ¿Has recibido información sobre diversidad afectivo-sexual (Charlas, conferencias, cursos...)?

- Sí he recibido
- Sí he recibido, pero muy poca
- No he recibido
- No he recibido, pero me gustaría saber sobre esta temática
- No me acuerdo

27. Has terminado el cuestionario. Si quieres hacer cualquier comentario, escríbelo en el espacio que tienes a continuación:

¡Muchas gracias por tu colaboración!



Tensões Representacionais e Conceituais nos Discursos dos Alunos Durante as Entrevistas Realizadas Após as Atividades Experimentais de Física

Representational and Conceptual Tensions in Students' Discourses During Interviews Conducted
after Experimental Physics Activities

LUÍS DA SILVA CAMPOS¹, MAURO SÉRGIO TEIXEIRA DE ARAÚJO²

¹ Faculdade Paulista de Ciências da Saúde (FPCS), São Paulo, Brasil

² Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brasil

KEY WORDS

*Tensions in discourses
Representational tensions
Conceptual tensions
Physics laboratory
Physics teaching
Experimental activities
Isolations of discourses*

ABSTRACT

In this paper we analyze the Representational and Conceptual Tensions in the student's discourses when they performed experimental activities of Physics. To data collection, we used the interviews conducted with the students, after the end of the last experiment. The learners expressed the Tensions in moments of representing measures and uncertainties, transforming units of measures and uncertainties, recording the number of decimals and significant figures of the measures and the uncertainties and using the theoretical models of Physics and Mathematics to solve experimental problems, evidencing an isolation between the discourses of the specialized disciplines and between the internal discourse of the Physics.

PALAVRAS-CHAVE

*Tensões nos discursos
Tensões representacionais
Tensões conceituais
Laboratório de física
Ensino de física
Atividades experimentais
Isolamentos dos discursos*

RESUMO

Neste artigo analisamos as Tensões Representacionais e Conceituais nos discursos dos alunos quando realizavam atividades experimentais de Física. Para a coleta de dados, utilizamos entrevistas realizadas com os estudantes, após o término do último experimento. Os aprendizes manifestaram as Tensões nos momentos de representar medidas e incertezas, transformar unidades de medidas e das incertezas, registrar o número de casas decimais e de algarismos significativos das medidas e das incertezas e ao utilizar os modelos teóricos da Física e da Matemática para resolver problemas experimentais, evidenciando um isolamento entre os discursos das disciplinas especializadas e entre o discurso interno à própria Física.

Recebido: 04/03/2019

Aceite: 08/07/2019

1. Introdução

O conceito de Tensão nos Discursos foi elaborado e apresentado por Oliveira (2010) e Oliveira e Barbosa (2011) para identificar a descontinuidade entre os discursos presentes na prática pedagógica dos professores de Matemática. Essa descontinuidade surgiu quando o discurso da Modelagem Matemática foi movido da área da pesquisa em Matemática Aplicada, sua área de origem, para a área pedagógica, com finalidade educacional, ou seja, durante o planejamento e execução pelos docentes das atividades pedagógicas que envolviam o uso da Modelagem Matemática.

Embora a pesquisa de Oliveira (2010) tivesse como foco a formação de professores e as Tensões nos Discursos manifestadas durante o planejamento e a execução das atividades docentes, entendemos que esse constructo teórico é de grande importância para analisar as situações que envolvem as contradições, rupturas, incertezas, angústias e dilemas que levaram às Tensões nos Discursos manifestadas pelos alunos durante a realização das atividades experimentais.

Quando os aprendizes realizam atividades experimentais entendemos que existem diversas descontinuidades entre os discursos das disciplinas teóricas, ou seja, Física I, Cálculo I, Geometria Analítica, Química I e os discursos presentes nas atividades desenvolvidas nos laboratórios de Física. Admitimos que as Tensões nos Discursos manifestadas pelos professores em formação (Oliveira, 2010) e pelos alunos podem ser diferentes em suas origens, com distintos níveis de profundidades, mas são geradas pelo mesmo isolamento que existe entre as categorias de discursos especializados (Bernstein, 1990) que mantém as suas especificidades. Podemos citar como exemplo o discurso da Física, do Cálculo, da Geometria Analítica, da Química, etc. Cada área de conhecimento apresenta um discurso que lhe é próprio e característico.

Entendemos que quando se trata do ensino de Física, tomado aqui não como uma linha de pesquisa, mas como uma atividade profissional exercida pelo professor dessa disciplina, também pode existir um isolamento entre os discursos presentes nas atividades pedagógicas realizadas na sala de aula (abordagem teórica) e aquelas desenvolvidas em um laboratório didático de Física (abordagem experimental).

Neste sentido, podemos afirmar que em decorrência da natureza das atividades experimentais é natural que os professores responsáveis por estas atividades manifestem maiores preocupações com propagação de incertezas, utilização do instrumento mais adequado para a realização de determinadas medidas, discussão do padrão utilizado para se considerar a incerteza do instrumento de medida, entre outros

aspectos inerentes à experimentação. Também constitui preocupação deste professor entender como se dão as interações entre os alunos, como eles interagem com os instrumentos e com o professor e qual a relação que os estudantes estabelecem entre os dados experimentais e os modelos teóricos que fornecem suporte nas suas análises e interpretações.

Portanto, mesmo nas situações em que um único professor leciona os conteúdos teóricos e experimentais de Física, ele pode desenvolver papéis diferentes e apresentar discursos isolados, sendo este isolamento provocado pelo distanciamento dos discursos presentes dentro da mesma disciplina ao longo do desenvolvimento das atividades pedagógicas envolvendo aspectos teóricos em um momento e práticos em outro.

Assim, entendemos que o isolamento também pode se manifestar através dos discursos de uma mesma disciplina escolar, criando contradições, rupturas, incertezas, angústias e dilemas nos discursos dos estudantes. Entre os diversos professores que lecionam a disciplina de Física, encontramos diferentes concepções que dizem respeito aos processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos típicos desta disciplina.

Diante dessa problemática elaboramos a seguinte questão de pesquisa: quais são as características das Tensões Representacionais e Conceituais que se manifestaram nas entrevistas realizadas com os alunos após o término das atividades experimentais?

Ao explicitarmos a questão de pesquisa podemos definir o nosso foco e elaborar nossos objetivos com a investigação. Nesse sentido, o nosso foco está centrado nas situações que envolvem as contradições, rupturas, incertezas, angústias e dilemas, relacionadas com as representações dos dados experimentais, bem como os conceitos provenientes da Física e da Matemática utilizados para resolver problemas durante a realização dos experimentos. O objetivo desta investigação é caracterizar as tensões Representacionais e Conceituais manifestadas pelos aprendizes durante as entrevistas feitas ao final do período letivo.

Entendemos que a abordagem das Tensões nos Discursos dos alunos constitui um importante caminho para a compreensão dos procedimentos realizados pelos estudantes nas etapas de coleta e análise dos dados produzidos no laboratório didático de Física e por defendermos que esse fenômeno está intimamente ligado aos processos de ensino e de aprendizagem envolvidos nesta disciplina.

2. Conceitos e Teorias que Fundamentam a Pesquisa

As atividades experimentais apresentam um papel relevante no ensino de Física, sendo importante destacarmos algumas funções que o laboratório

didático de Física pode desempenhar. Complementarmente, apresentamos alguns elementos que integram a teoria dos códigos de Basil Bernstein em associação com as concepções de Oliveira (2010) e Oliveira & Barbosa (2011), para analisar um fenômeno educacional conhecido como Tensões nos Discursos, que se manifesta quando os alunos realizam atividades experimentais de cunho educacional, caracterizando nesta investigação as Tensões Representacionais e Conceituais propostas por Campos (2016) e Campos & Araújo (2017a, 2017b; 2019a, 2019b).

2.1. Os Papeis dos Experimentos no Ensino de Física

Existem várias publicações que mostram a importância das atividades experimentais para o Ensino de Física. Entre os autores que realizaram pesquisas nessa linha, podemos destacar: Moreira & Levandowski (1983), Ribeiro, Freitas & Miranda (1997), Araújo & Abib (2003), Séré, Coelho & Nunes (2003), Borges (2002), Barolli, Laburú & Guridi (2010), Campos (2010), Werlang, Machado, Shihadeh & Motta, (2012), Campos, Araújo & Amaral (2014), Gaspar (2014) e Campos & Araújo (2015).

Ao analisar as funções do laboratório didático de Ciências, Barolli, Laburú & Guridi (2010) mostram as controvérsias apresentadas pelos autores e destacam que o laboratório algumas vezes é utilizado como meio de explorar a relação entre a Física e a realidade. Em outras situações o laboratório é visto como uma estratégia para o desenvolvimento de conceitos e habilidades procedimentais. Existem casos em que o laboratório é entendido como um ambiente para problematizar diferentes domínios do conhecimento, enquanto em outros casos o laboratório é visto como um lugar privilegiado para desenvolver trabalhos em equipe. Há aqueles que defendem o laboratório por ser uma estratégia motivadora para o ensino de Ciências ou como um ambiente cognitivo fértil para aprender Ciências.

As controvérsias sobre a função do laboratório didático estão relacionadas com a visão de aprendizagem e do processo de construção do conhecimento apresentados pelos pesquisadores. Assim, entendemos que esta polêmica sempre existirá, visto que os pesquisadores entendem e defendem pontos de vistas diferentes no que tange ao papel que as atividades experimentais desempenham para o Ensino de Ciências, como apontado por Barolli, Laburú & Guridi (2010).

As pesquisas de Borges (2002) e Gaspar (2014) criticam a concepção indutivista do ensino de Ciência, mostrando seus equívocos no que diz respeito ao peso excessivo da observação, sem mostrar as conexões com as suas hipóteses teóricas.

A crença na infalibilidade do método científico composto de um rigoroso algoritmo que começa na observação e termina nas generalizações das conclusões é abordada e criticada por estes autores.

Nesse sentido, Borges (2002) e Gaspar (2014) defendem a existência de uma intrincada relação entre as dimensões teóricas e empíricas quando se trata das atividades experimentais com propósitos pedagógicos. Por um lado, os conceitos teóricos orientam e dão suportes nas análises dos dados experimentais e por outro os dados experimentais reforçam ou questionam as teóricas com o intuito de provocar mudanças ou adaptações dos modelos tomados como referência pelos princípios teóricos.

Defendemos que o laboratório didático não deve ser utilizado apenas para fins ilustrativos e entendemos que os experimentos didáticos com roteiros fechados cumprem importante papel para que os estudantes possam desenvolver habilidades de manuseio de equipamentos, associar a atividade experimental com conceitos apresentados na sala de aula, discutir erros de medidas produzidos por equipamentos e trabalhar com transformações de unidades de medidas e seus respectivos erros (Ribeiro, Freitas & Miranda, 1997).

Dentre os trabalhos citados acima, existem aqueles que traçam um panorama das principais abordagens do laboratório didático e há outros que abordam o papel que o laboratório didático desempenha nos processos de ensino e de aprendizagem, analisam o comportamento dos alunos durante as atividades experimentais e a importância dos experimentos para promover uma aproximação com outras áreas do conhecimento.

A utilização das atividades experimentais quantitativas com roteiros fechados, que Moreira & Levandowski (1983) nomeiam de Ensino de Laboratório Programado, pode cumprir diferentes objetivos como nos mostra Araújo & Abib (2003).

Como exemplo, podemos verificar a proporcionalidade da força resultante com a aceleração produzida, ou propor aos alunos o cálculo da relação entre a força resultante e a aceleração do corpo e comparar o resultado com a massa do objeto, ou ainda averiguar se a relação entre a aceleração e a força resultante depende ou não do tipo de material que o corpo é formado. Portanto, um mesmo experimento pode ser usado para verificar uma lei científica, para comparar diferentes modelos de comportamentos de um fenômeno, para comparar diferentes métodos experimentais aplicados a um mesmo fenômeno ou ainda para o aluno conceber o seu próprio experimento, como nos mostram os autores anteriormente mencionados (Séré, Coelho & Nunes, 2003).

2.2. A Inspiração na Teoria dos Códigos de Bernstein para o Ensino de Física

Código é um conceito central na teoria Sociológica de Basil Bernstein (Santos, 2003; Mainardes & Stremel, 2010; Oliveira, 2010). Código foi definido por Bernstein (1996, p. 29) como “um princípio regulativo, tacitamente adquirido, que seleciona e integra: (a) significados relevantes, (b) formas de realização e contextos evocadores”.

Desse ponto de vista, um código é um princípio que regula as relações entre contextos e dentro de um contexto específico. Neste sentido, podemos entender um código como um princípio regulador que se encontra na base dos sistemas de mensagens, podendo ser relacionado com o currículo, a pedagogia ou a avaliação. Por currículo Bernstein entende como conhecimento válido e aceito socialmente, pedagogia como transmissão válida das informações relacionadas com o conhecimento e a avaliação é entendida como a realização válida desse conhecimento (Mainardes & Stremel, 2010).

As diferenças dos códigos de comunicação dos filhos da classe trabalhadora e da classe média, devido às diferenças dessas classes sociais, foram analisadas por Bernstein (1990), mostrando que esses códigos refletiam as relações de classe e de poder, consequência da complexidade na divisão social do trabalho, refletida na família e na escola.

Com o objetivo de entender os princípios da comunicação responsáveis pelas relações de poder e de controle, presentes na prática pedagógica, Bernstein (1990) apresenta dois conceitos centrais da sua teoria, que são a classificação e o enquadramento.

Santos (2003) nos apresenta o conceito de classificação utilizado por Bernstein (1990), enfatizando que esse pensador define esse conceito no sentido diferente do usual, visto que ele utiliza a classificação para se referir às relações entre as categorias e não para distinguir um atributo ou um critério de uma categoria.

Bernstein (1990) deixa clara a diferença da classificação tomada como aquilo que é classificado do conceito que ele utilizada para essa palavra. Assim entendemos que “classificação” se refere às relações entre categorias, não aquilo que é classificado (Bernstein, 1996, p. 43). A classificação é utilizada para descrever a relação de poder e controle daquilo que é ensinado (Mainardes & Stremel, 2010).

Neste sentido, a relação entre sujeitos, por exemplo, professor e alunos, entre discursos, por

exemplo, Matemática, Física, Química, etc., entre práticas pedagógicas, por exemplo, visíveis e invisíveis são denominadas de classificação e se referem ao conteúdo da comunicação na categoria, ou seja, aquilo que pode ser dito (Oliveira, 2010). Em outras palavras, é a classificação que define o conteúdo da comunicação que é legítimo dentro de um determinado contexto.

O conceito de classificação é apresentado formalmente por Bernstein (1990) para analisar as relações entre as categorias especializadas, no caso do ensino essas categorias representam as diversas disciplinas que compõem o currículo. Nosso interesse de pesquisa está relacionado com os isolamentos dos discursos presentes nas áreas de conhecimento abordadas em uma instituição de ensino.

Na medida em que as categorias se tornam específicas, surge naturalmente o isolamento do discurso inerente à cada uma dessas categorias. Assim, o isolamento define as fronteiras entre uma categoria e a outra. Um isolamento forte gera um forte princípio de classificação, assim como um isolamento fraco produz um fraco princípio de classificação (Bernstein, 1996). Quando se trata das categorias que constituem os discursos escolares, as fronteiras que separam esses discursos são importantes elementos nas suas especializações, visto que se um discurso se torna especializado, o seu isolamento é uma característica fundamental da sua especialização. Como exemplo podemos citar o discurso da Física e o da Psicologia, duas áreas de conhecimento distintas que apresentam nítidas especificidades e fronteiras bem definidas, existindo um claro isolamento entre seus discursos especializados.

2.3. As Tensões Procedimentais e Conceituais no Ensino de Física

As Tensões nos Discursos dos alunos durante a realização das atividades experimentais no ensino de Física foram discutidos e caracterizados por Campos (2016). Trabalhos apresentados em congressos mostraram como os estudantes manifestaram as contradições, rupturas, incertezas, angústias e dilemas quando realizavam as atividades experimentais em um laboratório didático de Física, utilizando roteiros fechados e com procedimentos estruturados (Campos & Araújo, 2017a, 2017b).

Os autores mencionados anteriormente, nos mostraram que as Tensões nos Discursos dos aprendizes surgiram quando os estudantes realizavam as montagens dos experimentos, coletavam os dados provenientes das atividades experimentais e analisavam esses dados para construir seus relatórios.

Estas situações geravam Tensões nos Discursos dos alunos, sendo as mesmas classificadas como tensão na representação das incertezas experimentais; tensão na representação das unidades de medidas, tensão nas transformações das unidades de medidas e tensão na representação dos modelos pictóricos. A esse conjunto de tensões os autores denominaram de Tensões Representacionais como nos mostra o artigo de Campos & Araújo (2019a) e a pesquisa de Campos (2016). Por outro lado, os estudantes apresentaram contradições, rupturas, incertezas, angústias e dilemas quando utilizavam os modelos teóricos da Física, quando necessitavam entender e utilizar os conceitos matemáticos para resolver problemas experimentais e quanto discutiam os significados dos parâmetros físicos envolvidos nas medidas. A esse conjunto de tensões os autores chamaram de Tensões Conceituais, como discutido no artigo de Campos & Araújo (2019b) e a pesquisa de Campos (2016).

Esses pesquisadores verificaram que as Tensões nos Discursos dos aprendizes tiveram como causa os seguintes fatores: o isolamento dos discursos presente nas disciplinas singulares (Bernstein, 2003), o isolamento dos discursos horizontal e vertical propostos por Bernstein (2000) e o isolamento interno à Física, causado pelo isolamento dos discursos teórico e experimental, visto que os alunos não foram capazes de empregar os conceitos estudados nas aulas teóricas de Física para resolver problemas presentes nas atividades experimentais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2019a, 2019b).

O discurso horizontal se refere ao conhecimento do senso comum presente no dia a dia das pessoas, enquanto o discurso vertical se refere ao conhecimento oficial legitimado e reproduzido no interior das escolas, universidades ou instituições de ensino (Oliveira, 2010).

Neste artigo analisaremos as respostas apresentadas pelos aprendizes durante uma entrevista feita pelo professor de laboratório de Física após a realização do último experimento do semestre letivo. Pretendemos verificar quais categorias das Tensões Representacionais e Conceituais estiveram presentes nas falas dos estudantes, com que frequência elas apareceram e como eles resolveram os problemas experimentais diante dessas Tensões.

Entendemos que essas respostas apresentam indicadores importantes para que os professores possam planejar as atividades experimentais visando um processo de ensino que torne a aprendizagem mais produtiva e com menos conflitos entre os diferentes discursos que compõem as atividades pedagógicas.

3. A Metodologia Empregada na Investigação

Esta pesquisa foi realizada em um instituto de ensino superior, localizado em uma cidade da grande São Paulo, envolveram 15 alunos e alunas dos cursos de várias modalidades de engenharias, no final do primeiro semestre letivo (Campos, 2016).

Durante esta pesquisa o primeiro autor realizou a investigação ao mesmo tempo em que lecionava a disciplina de Física experimental. Desse ponto de vista, o pesquisador participou ativamente do processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina.

Para coletar os dados que analisamos neste artigo realizamos entrevistas semiestruturadas com os estudantes, depois que eles concluíram o último experimento do semestre letivo. Nas entrevistas utilizamos um roteiro prévio que orientou a interação e o diálogo com os estudantes. No entanto, não nos limitamos às perguntas existentes no roteiro, pois em muitos casos surgiram questionamentos por parte dos alunos e também do professor que não estavam planejados inicialmente.

Assim, deixamos os alunos a vontade para fazer observações que julgavam importantes e em algumas situações fizemos perguntas para clarear a posição dos aprendizes ou para dirimir dúvidas de interpretação por parte do professor e pesquisador.

As entrevistas são caracterizadas por oferecer a possibilidade de se verificar detalhes ou colher maiores informações sobre os fatos que ocorreram durante as atividades realizadas. Nesse sentido, o trabalho de Borba & Araújo (2006) ratifica nossa posição.

A pesquisa aqui apresentada possui caráter qualitativo e nessa situação o pesquisador que realizou as atividades investigativas e optou por esse método deve entender que ele próprio foi um instrumento da pesquisa, visto que suas intervenções interferiram no objeto pesquisado e que ele utilizou das suas experiências pessoais para interpretar o fenômeno analisado. Essa interação do pesquisador com o objeto, ou pessoas pesquisadas, foi discutida por Stake (2011).

As principais características da pesquisa qualitativa são: a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal da coleta de dados; ela é descritiva; o pesquisador se interessa mais pelo processo do que pelos resultados ou produtos; os investigadores tendem a analisar seus dados de forma indutiva e

nessa abordagem o significado de todos os dados é de importância vital (Bogdan & Biklen, 1994).

Portanto, podemos identificar algumas características comuns presentes nas investigações qualitativas. Nesse sentido, percebemos que o estudo qualitativo é interpretativo, leva em conta a experiência dos indivíduos que dele fazem parte, está relacionado aos objetos e atividades em contextos únicos, é situacional, sendo ainda personalístico e trabalha para entender e compreender a percepção dos indivíduos.

Analisamos os dados dessa pesquisa inspirados pela linguagem de descrição proposta por Bernstein (2000), a qual expressa a posição epistemológica deste autor. A partir de reflexões sobre as metodologias tradicionais de pesquisa, métodos qualitativo e quantitativo, Bernstein utiliza os conceitos de linguagem de descrição interna e linguagem de descrição externa para propor um método de investigação sociológica que possibilita uma relação dialética e reflexiva entre os conceitos e modelos contidos em uma teoria (linguagem interna de descrição) e os dados empíricos que se pretende analisar (Morais, 2002, 2006; Morais & Neves, 2007). Conceitualmente Bernstein (2000, p. 132) define a linguagem de descrição como sendo:

De forma breve, uma linguagem de descrição é o dispositivo de tradução pelo qual uma linguagem é transformada em outra. Podemos distinguir entre linguagens de descrição internas e externas. A linguagem de descrição interna se refere à sintaxe pela qual uma linguagem conceitual é criada. A linguagem de descrição externa se refere à sintaxe pela qual a linguagem interna pode ser descrita além dela própria.

Deste ponto de vista, a metodologia proposta por Bernstein rejeita a análise dos dados empíricos sem uma forte base teórica que lhe dê sustentação, ao mesmo tempo, não aceita a concepção de que os dados empíricos não podem propor transformações e refinamentos na teoria que foi utilizada para sua análise (Pires, Morais & Neves, 2004).

No que tange nossa pesquisa, entendemos que a linguagem interna de descrição é representada pela teoria dos códigos de Bernstein (1990) e os modelos produzidos por essa teoria. Já a linguagem externa de descrição é representada pelo constructo teórico denominado Tensão nos Discursos, elaborado a partir de importantes elementos presentes na teoria dos códigos de Bernstein (1990) e apresentado por Oliveira (2010).

Nesta perspectiva, entendemos que o isolamento dos discursos observado nas disciplinas singulares, que são fundamentais para entender e caracterizar

as tensões nos discursos, também se fez presente internamente à Física, nas situações em que se busca utilizar esse conhecimento produzido historicamente pelo homem como um elemento da prática pedagógica, envolvendo atividades experimentais e atividades teóricas destinadas ao ensino deste componente curricular.

Neste sentido, os dados empíricos provenientes das nossas intervenções no laboratório didático de Física tendem a contribuir para o refinamento da linguagem externa de descrição, representada pelas Tensões nos Discursos propostas por Oliveira (2010) e Oliveira & Barbosa (2011).

4. Apresentação e Análise dos Dados

As dificuldades em representar corretamente as incertezas das medidas provenientes das atividades experimentais foram mencionadas durante as entrevistas realizadas após o último experimento.

Quando questionados sobre essas dificuldades enfrentadas no laboratório de Física, vários estudantes mencionaram a incerteza da medida como algo novo e que só apareceu durante as atividades experimentais. Nas situações cotidianas essa incerteza não é considerada e nem se quer mencionada, como destacamos a seguir:

— O erro [incerteza]¹ (risos)... Você não precisa dizer eu tenho 1,76 m ± 0,0005... (risos) (A₁G₁)².

— Não, acho que nas outras situações não tem necessidade de representar erro [incerteza] (A₂G₁).

— Não teria essas coisas de casas decimais, mais precisão (A₃G₂).

— Aqui a gente faz mais preciso A.S.³, casa decimal (A₁G₂).

— Lá a gente pega mais o arredondado, tem mais precisão [no laboratório.] (A₃G₂).

— O erro [incerteza], eu nunca pensaria no erro assim como a gente usa no laboratório. E também o número de A.S. que a gente usava e nunca prestou atenção. [A gente] colocava o primeiro, assim dava pra ver que se era 5,2 a

¹ Tudo o que estiver escrito dentro dos colchetes representa explicações para melhor entendimento do que foi dito pelo aluno ou fornece a nossa interpretação do fenômeno presente no momento analisado. Por sua vez, o símbolo [...] significa que fizemos recortes nas falas para priorizar apenas aquilo que estamos analisando.

² Ao longo do artigo representamos as transcrições das falas dos alunos com recuo de 1 cm a direita e mantivemos o tamanho da fonte. Inserimos um travessão no início de cada conversa. A sigla A₁G₁ se refere ao primeiro aluno (A₁) do primeiro grupo (G₁). Assim teremos as combinações de A₁, A₂ e A₃ com G₁, G₂, G₃, G₄ e G₅.

³ O termo A.S. mencionado diversas vezes nas falas dos alunos se refere ao número de Algarismos Significativos de uma medida.

gente colocava só o 5, tipo não colocava alguma coisa mais exata (A₁G₄).

— A gente não usava um padrão, tipo um número de A.S. O padrão que a gente usava era representar só o número que estava na escala do instrumento (A₂G₄).

— A gente não sabia que tinha que pôr a incerteza nesse tipo de coisa [medida do instrumento]. Tipo, a gente sabia, mas não sabia que era necessário informar. Informava só o valor que a gente fazia da medição (A₂G₃).

— No laboratório são milímetros, centímetros... E geralmente eu meço altura, 1,75 m... Difere muito isso (A₃G₁).

Essas falas nos permitem perceber que a descontinuidade entre o discurso horizontal, presente nas situações cotidianas, e o discurso vertical, inerente às atividades acadêmicas e científicas (Bernstein, 1999, 2000), foi um dos fatores responsáveis pelas Tensões Representacionais identificadas nos discursos dos alunos (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019a).

Outro fator importante foi o isolamento dos discursos presentes internamente à disciplina de Física. Elementos como incertezas produzidas pelos instrumentos de medidas, propagação de incertezas e a flutuação estatística dos dados que estão presentes nas atividades de laboratório, não são abordados nas aulas de teoria, de maneira que os estudantes têm a impressão de que apenas nas atividades de laboratório eles fazem sentido, como mostrados nas transcrições das entrevistas apresentadas a seguir.

— É mais ou menos isso... Você já está acostumado de um jeito, aí pede de outro. Se não pedia o erro [incerteza] eu já não ia colocar, porque se não pedisse, achava que não precisaria. Certo? (A₃G₁).

— Não. Acho que nas outras situações não tem necessidade de representar erro [incerteza]. No laboratório pede, existe uma necessidade. Agora se alguém pede... Mede o tamanho do seu celular, ninguém pede com tanta precisão (A₁G₁).

— Acho que lá fora a gente acaba medindo o que passam para a gente. A gente não sabe exatamente o procedimento e toda regra para seguir em uma medição. Por exemplo, aqui a gente aprende a quantidade de casas, os A.S., o jeito de olhar “certinho” um instrumento para medir. Lá fora, a gente olhava uma trena, por exemplo, a gente não contava uma casa, os A.S. [...] para colocar a tolerância dela... precisão (A₃G₃).

As Tensões Conceituais relacionadas com a utilização dos modelos teóricos da Física, com o entendimento e utilização dos conceitos matemáticos para resolver problemas experimentais e com a discussão dos significados dos parâmetros físicos envolvidos nas medidas (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019b) também se manifestaram nos discursos dos estudantes, sendo alguns deles mostrados a seguir.

— Dificuldade de não ter a prática, não ter a..., por exemplo, vou fazer conta em Matemática eu sempre saí bem, agora incerteza eu não tinha certeza se era aquilo realmente. E aí você não se lembra se é isso. É só essa dificuldade de não fazer uma coisa natural (A₁G₂).

— E também porque nos primeiros exercícios [problemas das disciplinas teóricas] às vezes nem tinha assim erro relativo. O erro você calcula assim, não era obrigatório, quando passou a ter que escrever, aí você já começa a acostumar. A primeira coisa que a gente já fazia, a gente já via que instrumento ia usar, já colocava o erro, depois fazia as medidas (A₁G₄).

O distanciamento causado pelos discursos presentes nas disciplinas singulares (Bernstein, 2003) também pode ser observado nas falas dos alunos durante as entrevistas. Assim, mesmo que a outra disciplina apresentasse atividades experimentais, a ênfase nas incertezas das medidas era diferente daquela apresentada no laboratório didático de Física. Quando o professor perguntou se a dificuldade em representar os dados experimentais estava associada ao fato de ser algo exclusivo do laboratório e não acontecer nas outras disciplinas, os alunos apresentaram as respostas a seguir.

— Com certeza (A₁G₂).

— É, Química também tem, né (A₃G₂).

— É que eu não falei, mas tem também, mas não tanto como aqui (A₁G₂).

— Aqui é mais (A₃G₂).

— Aqui a gente mede muito mais coisa, muito mais (A₁G₂).

— Aqui tudo a gente mede, né (A₂G₂).

— Lá é mais experimento (A₃G₅).

Percebemos que uma das causas das Tensões no Discurso dos alunos é o distanciamento causado pela especialização das disciplinas singulares (Bernstein, 2003), visto que as incertezas nas medidas e precisões dos instrumentos não são discutidos ou mencionados nas outras disciplinas,

principalmente naquelas de carácter mais teórico. Os estudantes também mencionaram a dificuldade em fazer arredondamento de números, transformar as unidades de medidas e identificar a precisão dos instrumentos de medidas como algo presente e necessário nas atividades experimentais.

___ A representação de algarismos significativos, às vezes é meio confusa como vai arredondar o número, aí tem que colocar em notação, e também as transformações de unidade (A₁G₅).

___ Eu acho que tem que considerar o erro [incerteza] também né, geralmente lá fora a gente não considera o erro [incerteza] desse jeito, a gente só mede aquela medida, o problema aqui é que tem que ser mais precisa a medida, porque a medida vai influenciar no resultado da conta (A₃G₅).

___ Mas a dúvida maior era essa mesmo, na hora de pôr no relatório, porque a gente faz a medição, a gente tem, a gente sabe, mas vai colocar no relatório, você vai colocar com quantas? Tem que “tá” de acordo com a incerteza. Eu coloquei 2 casas e circulei [o aluno circulou o resultado para dar destaque no que ele escreveu] (A₁G₃).

___ Até na atividade de ontem que a gente ia colocar na prova assim 2 casas decimais [risos] (A₃G₃).

Deste modo, as respostas dos alunos nos mostram que o distanciamento entre os discursos horizontal e vertical (Bernstein, 2000), o isolamento interno à disciplina de Física, representado pelas diferenças entre seus discursos teórico e experimental e o isolamento entre os discursos das disciplinas singulares como a Física, o Cálculo a Geometria Analítica e a Química (Bernstein, 2003) foram responsáveis pelas Tensões Representacionais nos discursos que se manifestaram quando os alunos construíram seus relatórios, ou durante as realizações das atividades experimentais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019a).

Os estudantes do grupo G₃ também mencionaram na entrevista final que enfrentaram dificuldades de representação das incertezas, de como escrever corretamente o número de algarismos significativos e de casas decimais, sendo estes os principais obstáculos para a construção dos seus relatórios, conforme as falas apresentadas a seguir.

___ Acho que no começo só esse negócio de A.S., casas decimais, mais... (A₂G₃).

___ É até entender que número de A.S. que a gente representava. No geral, quantos números tinham, quantas casas decimais, quantos números eram depois da vírgula, a gente acabou patinando um pouco aí (A₃G₃).

___ Se era A.S. ou casas decimais. No começo aí a gente tinha meio que dúvida. Na maioria das vezes a gente terminou sempre as medidas, como eram muitas essas coisas, a gente sempre terminava em cima da hora no laboratório, as contas, então às vezes deixava para colocar a incerteza por último, acertar os últimos detalhes por último, aí acabava passando o tempo, por desatenção mesmo (A₂G₃).

Além do isolamento entre o discurso horizontal e o discurso vertical (Bernstein, 1999, 2000), os alunos mencionaram que as dúvidas, incertezas, angústias e rupturas que caracterizam as Tensões Representacionais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019a) também estavam relacionadas com a falta de tempo disponível para a realização das atividades no laboratório didático.

Durante as entrevistas finais os alunos de vários grupos apresentaram argumentos mostrando suas dúvidas, incertezas e angústias na representação das incertezas no número de algarismos significativos e das casas decimais que deveriam estar presentes na representação das medidas obtidas no laboratório didático de Física, caracterizando as Tensões Representacionais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019a), conforme mostram as falas a seguir.

___ [No início das atividades experimentais] A gente não usava um... padrão, tipo um número de A.S. o padrão que a gente usava, era cada número com um número de A.S. mesmo. No começo o [a dificuldade era com o] número de A.S. Também às vezes [a dificuldade era] transformar o número da medida. [Transformar o] erro na unidade da medida pra fazer a conta, a gente acabava errando, tive que refazer tudo, então no começo essas eram as dificuldades (A₂G₃).

___ Sim, na aula teórica também, por exemplo, o número de A.S. eles são muito rígidos nessa parte. Eu, por exemplo, já fui me acostumando, só que do erro foi na aula [laboratório] mesmo (A₂G₄).

O isolamento do discurso vertical, comparado ao discurso horizontal (Bernstein, 1999, 2000), bem como o enquadramento que causa o isolamento das disciplinas singulares (Bernstein, 2003) foram responsáveis pela Tensão gerada nos alunos no que

diz respeito à representação dos Algarismos significativos e do número de casas decimais.

Na representação das incertezas experimentais, o isolamento do discurso interno à Física também contribuiu para o surgimento dessa Tensão, visto que o conceito de incerteza só foi trabalhado nas aulas do laboratório didático de Física, como mencionado na fala de alguns estudantes.

Assim, a tensão na representação das incertezas experimentais também estava associada à tensão nas transformações das unidades das medidas e nas unidades das incertezas, que caracterizam as Tensões Representacionais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019a), conforme se pode constatar nas falas reproduzidas a seguir

— Sou péssima nisso, pra falar a verdade [na transformação da unidade de medidas]. A gente esquecia a incerteza, daí só mudava sabe, converter a medida. A gente também errava, colocava a casa decimal diferente dos A.S. da incerteza 0,05 [valor da incerteza], a gente colocava 1,5 a medida, aí a gente ..., é difícil gravar tudo isso né, aprender muita coisa (A₁G₂).

— A gente esquecia de transformar a incerteza que ia ser o número de A.S. (A₂G₂).

— Eu tenho dificuldade em converter medidas, isso pra mim eu tenho a regra de 3 lá, multiplico... eu faço assim (A₁G₂).

Os discursos dos alunos sinalizam que a linguagem presente no laboratório de Física é isolada devido à especialização dessa atividade, produzindo as Tensões Representacionais constatadas em seus discursos (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019a). O conceito de isolamento dos discursos existente na teoria de Bernstein (2003) está relacionado às disciplinas singulares (Física, Química, Matemática, etc.). No entanto, percebemos que este isolamento dos discursos também pode estar presente e se manifestar dentro da própria disciplina, quando consideramos o discurso utilizado no laboratório didático de Física e o discurso existente nas aulas teóricas.

Pelo que observamos, a maioria dos estudantes só representava as incertezas quando estava explícita nos seus relatórios, ou quando o professor mencionava a sua importância de forma clara e objetiva, caso contrário eles representavam apenas os valores das medidas, conforme discutidos a seguir.

— Eu, antes de fazer faculdade nem nada, eu pensava que os cálculos eram coisas que não

faziam sentido, eu juro que não sabia que dava certo, mas na prática agora eu sei que dá certo (A₃G₁).

— Eu acho que assim, a gente via a matéria na parte teórica e a gente via a parte experimental, então teve alguns [experimentos], por exemplo, o da mola, que eu acho que esclareceu um pouco da teoria, agora tinham uns que ainda eram meio abstratos pelo menos pra mim, mais o da mola foi um que mais esclareceu, mesmo a parte da teoria (A₁G₄).

— Acho que tem, porque é um problema visual, a gente tem contato com o problema. No livro a gente consegue imaginar a situação e calcular. Aqui a gente vê ela acontecendo, acho que até facilita (A₂G₃).

Os discursos dos alunos apresentados anteriormente nos mostram que as Tensões Conceituais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019b) estiveram presentes durante a realização das atividades experimentais de Física.

Constatamos que 4 grupos apresentaram em seus relatórios diagramas de corpo livre de forma adequada, mesmo sendo essa a primeira atividade experimental em que esse desenho era exigido. Para entendermos o porquê desse comportamento da maioria dos alunos, analisamos as respostas fornecidas nas entrevistas feitas após a última atividade experimental e verificamos que a construção do DCL era exigida em praticamente todas as aulas de teoria, fato que contribuiu para que os estudantes não tivessem grandes dificuldades ao representá-los. Neste sentido, apresentaremos a seguir algumas falas dos alunos que associam a atividade experimental com as aulas teóricas de Física.

— Muitas vezes no livro mostra a imagem também. Então aqui a gente via imagem e fazia o DCL e no livro também via a imagem e fazia o DCL (A₂G₁).

— Dava uma mudada, mas é quase a mesma coisa... o DCL é quase a mesma coisa (A₃G₁).

— É, eu consegui associar as aulas teóricas mais numa coisa assim, como num desenho tipo DCL. Lá a gente imaginava lá na minha cabeça que um carro tá subindo ou alguma coisa, aqui a gente via isso (A₁G₂).

— É aquilo, na sala de aula, a gente tem que analisar, fazer o DCL da massa, como ele [o professor] fazia da massa em si, DCL do sistema inteiro, da primeira condição de equilíbrio, para poder alcançar, e o sistema estar em equilíbrio. Aqui [no laboratório] a gente conseguia ver certinho onde “tava” o ângulo. A gente media e podia comprovar se

a gente mexia um pouquinho para lá já desequilibrava, ou se a gente colocasse uma massa já desequilibrava. Então é uma coisa que dá para ver e sentir que não é besteira, no teórico você não tem este contato de ver, você sabe que vai desequilibrar (A₂G₃).

___ Pra mim foi mais fácil fazer o DCL, porque no livro às vezes você vai ver o eixo que você vai adotar, assim pra colocar as forças e visualmente eu acho mais fácil pra colocar as forças nos blocos, mais pra adotar o eixo eu acho mais fácil no livro, porque se forem planos inclinados às vezes eu acho mais difícil ver que o eixo seria inclinado, no livro é mais fácil o eixo, só que o DCL é mais fácil vendo aqui (A₁G₄).

___ Para provar o equilíbrio estático das forças, a gente precisava achar um centro e definir os ângulos e os pesos corretos para deixar o centro em equilíbrio. A gente fazia o DCL na aula de teoria e isso ajudou aqui também (A₃G₅).

___ Talvez as fórmulas, tinha que descobrir isso não experimentalmente também, mas comparar o experimental com o teórico foi diferente, mas o DCL era muito parecido (A₁G₅).

___ Vetores e componentes de vetores a gente teve que usar, essas forças para mostrar o equilíbrio (A₃G₅).

___ Mais a condição de equilíbrio mesmo, fez um paralelo com as aulas teóricas, então um complementou o outro. O DCL por exemplo a gente fazia aqui e lá (A₁G₅).

Verificamos que a associação das aulas teóricas com as atividades experimentais facilitou a compreensão dos conteúdos de Física, favorecendo a compreensão dos princípios físicos e a representação correta dos fenômenos abordados nas aulas de laboratório. No entanto, isto não impediu que as Tensões Conceituais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019b) estivessem presentes, mostrando o isolamento do discurso interno da Física em relação às atividades teóricas e experimentais. Os estudantes perceberam a importância dessa associação como mostramos anteriormente, sendo este fato coerente com os resultados de algumas pesquisas que abordam o ensino experimental de Física como, por exemplo, os artigos de Borges (2002), Séré, Coelho & Nunes (2003), Araújo & Abib (2003) e Gaspar (2014).

Quando perguntamos como os alunos percebiam as diferenças entre as atividades teóricas e experimentais, as Tensões Conceituais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019b) se mostram evidentes, conforme a transcrição a seguir.

___ A gente usa as mesmas leis, os mesmos conceitos para resolver os exercícios do laboratório a gente usa para resolver as dos livros, só que aqui a gente tem as experiências, né. A gente consegue ver, agir, mudar. No livro é aquela coisa fixa (A₂G₄).

___ Falar a verdade aquele livro me confunde demais, não consigo fazer muitos exercícios, porque eu fico tonta, tudo junto mais eu vejo mais aqui, mais o que acontece realmente, isso me faz entender muito mais, eu acho. É o prático, é isso. O que eu vejo, eu sinto muita dificuldade em livro didático (A₁G₂).

___ É, faz com esse número, com esse, sabe esses valores? Aqui no laboratório não, aqui a gente tem que pegar os números [fazer a medida] pra fazer as contas (A₂G₄).

___ Eu acho que a ilustração que diferencia, mas às vezes você aprende na teoria e você não consegue enxergar muito bem, você fica muito apegado a “para esse exercício você usa essa fórmula” e no laboratório você vê o que acontece, você consegue enxergar melhor, como usar aquela fórmula e não porque você decorou ela, mais porque o sentido de usar aquela fórmula (A₁G₅).

___ Eu achei mais diferente na questão dos dados, porque no laboratório você que pega os dados e no exercício ele te entrega os dados, e às vezes ficamos na dúvida se os que conseguimos está certo e se isso influencia no nosso valor, a gente ficou com o pé atrás na hora de resolver, mas para mim essa foi a maior diferença (A₂G₅).

Analisando os discursos dos alunos, percebemos que as Tensões Representacionais e Conceituais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2017a, 2017b, 2019a, 2019b) puderam ser identificadas durante a entrevista, quando os estudantes falavam sobre as características das atividades experimentais que foram realizadas no laboratório didático de Física.

5. Conclusões

Os diversos dados obtidos ao longo das intervenções realizadas no laboratório didático de Física apresentados e analisados neste trabalho contribuem para o refinamento da linguagem externa de descrição, particularmente no que diz respeito ao conceito de Tensões nos Discursos proposto inicialmente por Oliveira (2010) e Oliveira & Barbosa (2011).

A partir dos dados obtidos nas entrevistas feitas com os alunos após a realização das atividades experimentais podemos responder a questão de pesquisa que direcionou a nossa análise, pois verificamos que as Tensões Representacionais estiveram presentes nas falas dos estudantes, sendo caracterizadas por situações que envolveram

contradições, rupturas, incertezas, angústias e dilemas envolvidos com as representações dos dados experimentais.

Podemos então concluir que as Tensões Representacionais identificadas nesta investigação estão associadas ao fato de que durante as atividades experimentais de Física realizadas com os estudantes, o foco principal foi representar corretamente as unidades de medidas com suas devidas incertezas, bem como realizar as transformações nas unidades de medidas e de suas incertezas.

Por sua vez, as Tensões Conceituais surgiram principalmente nos momentos em que os

aprendizes necessitavam utilizar os conceitos provenientes da Física e da Matemática para resolver problemas experimentais (Campos, 2016; Campos & Araújo, 2019b).

Percebemos que o isolamento dos discursos especializados (Bernstein, 2003) foram responsáveis pelo surgimento de parte das Tensões nos Discursos dos alunos. Além disso, o isolamento do discurso interno da Física (discurso teórico versus discurso experimental) também contribuiu para que essas Tensões nos Discursos dos estudantes se manifestassem e pudessem ser analisadas.

Referências

- Araújo, M. S. T. and Abib, M. L. V. (2003). Atividades Experimentais no Ensino de Física: Diferentes Enfoques, Diferentes Finalidades. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 2(25), 176 – 194.
- Barolli, E., Laburú, C. E. & Guridi, V. M. (2010). Laboratório didático de ciencias: caminhos de investigación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 88 – 110.
- Bernstein, B. (1990). *Class, Codes and Control, vol. IV: The Structuring of Pedagogic Discourse*. London: Routledge.
- (1996). *A Estruturação do Discurso Pedagógico: Classe, Códigos e Controle*. Petrópolis: VOZES.
- (1999). Vertical and Horizontal Discourse: an essay. *British Journal of Sociology Education*, 20(2) 157 – 173.
- (2000). *Pedagogy, Symbolic Control and Identity: Theory, Research, Critique*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- (2003). A Pedagogização do Conhecimento: estudos sobre recontextualização. *Cadernos de Pesquisa*, 120, 75 – 110.
- Bogdan, R. and Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- Borba, M. C. and Araújo, J. L. (2006). Construindo pesquisas coletivamente em educação matemática. In: Borba, M. C. and Araújo, J. L. (Orgs.). *Pesquisa qualitativa em educação matemática*. (p. 27 – 47), 2ª edição, Belo Horizonte, MG: Editora Autêntica.
- Borges, A. T. (2002). Novos Rumos para o Laboratório Escolar de Ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 19(3), 291 – 313.
- Campos, L. S. (2010). *Articulação entre Modelagem Matemática e Experimentação: uma Proposta para a Construção de Conhecimentos em Física*. (Dissertação Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brasil.
- (2016). *Tensões nos Discursos dos Alunos Durante a Realização das Atividades Experimentais no Ensino de Física*. (Tese Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brasil.
- Campos, L. S., Araújo, M. S. T. & Amaral, L. H. (2014). Levantamento de dissertações e teses envolvendo a Experimentação em Ensino de Física e o Laboratório didático de Física entre 2002 e 2011. *Rev. Prod. Disc. Educ. Matem.*, 50 – 65.
- Campos, L. S. and Araújo, M. S. T. (2015). Articulação do ensino de física com o ensino de matemática através da modelagem matemática e das atividades experimentais. *Revista Metáfora Educacional*, 19, 21 – 52.
- (2017a) Tensões Manifestadas pelos Alunos ao Representarem as Medidas Obtidas em um Laboratório Didático. *Proceedings of the Simpósio Nacional de Ensino de Física*. XXII, São Carlos, SP, Brasil.
- (2017b). Tensões nos Discursos dos Estudantes Durante os Experimentos de Física. *Proceedings of the Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. XI, Florianópolis, SC, Brasil. Retrieved from <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0064-1.pdf>
- (2019a). Tensões Representacionais nos Discursos dos Alunos Durante a Realização das Atividades Experimentais de Física. *Ciência & Educação*. 25(2), 539 – 559.
- (2019b). Tensões Conceituais e Procedimentais nos Discursos dos Alunos Durante as Atividades Experimentais de Física. *REnCiMa*. 10(3), 223 – 242.
- Mainardes, J. and Stremel, S. (2010). A Teoria de Basil Bernstein e Algumas de Suas Contribuições para as Pesquisas Sobre Políticas Educacionais e Curriculares. *Revista Teias*, 11(22), 1-24.
- Morais, A. M. (2002). Basil Bernstein at the Micro Level of the Classroom. *British Journal of Sociology of Education*, 23(4), 559 – 569.
- (2006) Basil Bernstein: Sociologia para a Educação. In: A. Teodoro & C. A. Torres (Orgs.). *Educação Crítica & Utopia - Perspectivas para o século XXI*. (p. 83 – 93), 1 edição, Lisboa: Editora Cortez.
- Morais, A. M. and Neves, I. P. (2007). A Teoria de Basil Bernstein: alguns aspectos fundamentais. *Práxis Educativa*, 2(2), 115 – 130.
- Moreira M. A. and Levandowski, C. A. (1983). *Diferentes Abordagens ao Ensino de Laboratório*. Porto Alegre: Editora da Universidade.
- Oliveira, A. M. P. (2010). *Modelagem Matemática e as Tensões nos Discursos dos Professores*. (Tese Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia, Salvador BA, Brasil.
- Oliveira, A. M. P. and Barbosa, J. C. (2011). Modelagem Matemática e Situações de Tensão na Prática Pedagógica dos Professores. *Bolema*, 24(38), 265 – 296.
- Pires, D., Moraes, A. M. & Neves, I. P. (2004). Desenvolvimento científico nos primeiros anos de escolaridade. Estudo de características sociológicas específicas da prática pedagógica. *Revista de Educação*, XII(2), 129 – 132.
- Ribeiro, M. S., Feitas, D. S. & Miranda, D. E. (1997). A Problemática do Ensino de Laboratório de Física na UEF. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 19(4), 444 – 447.

- Santos, L. L. C. P. (2003). Bernstein e o Campo Educacional: Relevância, Influências e Incompreensões. *Cadernos de Pesquisa*, 120, 15 – 49.
- Séré, m. g., Coelho, s. m. & Nunes, A. D. (2003). O Papel da Experimentação no Ensino de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 20(1), 30 – 42.
- Silva, L. A. and Oliveira, A. M. P. (2012). A Tensão da Elaboração da Situação-Problema no Planejamento do Ambiente de Modelagem Matemática. *Proceedings of the Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM)*, V, Petrópolis, Brasil. Retrieved from http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT10/CC02580726527_A.pdf
- Stake, R. E. (2011). *Pesquisa Qualitativa Estudando Como as Coisas Funcionam*. Porto Alegre: Editora Penso.
- Werlang, R. B., Machado, F. O., Shihadeh, H. L. & Motta, L. F. (2012). Análise da Inserção da Teoria Sócio Interacionista em Atividades de Laboratório de Física Básica em um Curso de Geofísica. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, 29(2), 246 – 266.

GLOBAL  KNOWLEDGE
ACADEMICS

