

VALORES DE LA FIGURA DE REY-OSTERRIETH EN PROMEDIOS, REPROBACIÓN, AGRESIVIDAD FÍSICA Y DESERCIÓN. ESTUDIO REALIZADO EN ESCOLARES DE NUEVO LEÓN, MÉXICO.

Flores Aréchiga, Amador¹, Garza González, Marco Tulio², Llaca Díaz, Jorge¹, Gómez Espinel, Irene A.³

1 Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina. **2** Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Psicología. **3** Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 28.

RESUMEN

Introducción La prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad y sus consecuencias negativas en el aprendizaje en primaria y secundaria de la Secretaría de Educación de Nuevo León no se encuentra suficientemente evaluada.

Objetivo: Investigar si existen diferencias del grupo total, comparándolo con los grupos con FRO ≥ 80 y de ambos con el valor de FRO ≤ 70 en las variables utilizadas. **Métodos:** Se estableció el corte de la FRO ≤ 70 como anormal y el de ≥ 80 normal. Se cruzaron cinco variables: promedios anuales de calificaciones bajas, altas, reprobación, agresividad física y, deserción escolar. Las variables se analizaron según: total, FRO ≥ 80 y FRO ≤ 70 , sexo. **Resultados** De los tres grupos, el de FRO ≤ 70 presentó mayores porcentajes que los otros dos, en el alto promedio fue menor. La agresividad física hacia sus condiscípulos en secundaria es en hombres (H) con 83.1 % comparado con 4.7 del grupo total y 8.9 con FRO ≥ 80 , las mujeres (M) 92.1, 2.3, 2.6, mismo orden. En el promedio anual de ≤ 7.0 el porcentaje del grupo total en primarias en H es de 12.7, FRO ≥ 80 , 24.1 y FRO ≤ 70 , 39.1; en M 4.9, 13.5 y 24.5. En secundarias, H 12.9, 24.3 y 41.1, en el mismo orden. Las M 8.1, 7.6 y 18.4. Las M obtuvieron valores menores que los H, excepto en promedio ≥ 9.1 , que es mayor. Los IC muestran que las FRO ≤ 70 corresponden a población estadísticamente diferente a las otras dos, salvo en M de secundaria, FRO ≥ 80 y ≤ 70 . **Conclusiones:** La FRO ≤ 70 presenta diferencia en agresiones físicas a sus condiscípulos comparados con el grupo total y los de la FRO ≥ 80 .

Palabras Clave: escolares, educación básica, agresividad física, deserción.

ABSTRACT

Introduction: The prevalence of attention deficit disorder and hyperactivity and its negative consequences on learning in primary and secondary of the Ministry of Education of Nuevo Leon is not sufficiently evaluated. Objective: To investigate whether there are differences of total group, compared with ≥ 80 FRO groups and both the value of ≤ 70 FRO in the variables used. **Objectives:** Investigate whether there are statistically valid differences of the total group, compared with ≥ 80 FRO groups and of both with the FRO belonging to the value of ≤ 70 on the variables used. **Methods:** cutting the FRO ≤ 70 as abnormal and the standard was established ≥ 80 . Annual averages of low grades, high, reproof, physical aggression and dropout: Five variables were crossed. The variables were analyzed according to total FRO, FRO ≥ 80 and ≤ 70 , sex **Results:** Of the three groups, the FRO ≤ 70 presented higher percentages than the other two, in the high average was lower. Physical aggression toward their fellow students in secondary education is in men (H) with 83.1% of the total compared to 4.7 and 8.9 with FRO group ≥ 80 , women (M) 92.1, 2.3, 2.6, same order. The annual average of ≤ 7.0 percentage of total primary group H is 12.7, ≥ 80 FRO, FRO ≤ 70 24.1 and 39.1; in 4.9 M, 13.5 and 24.5. In secondary, H 12.9, 24.3 and 41.1, in the same order. M 8.1, 7.6 and 18.4. The M obtained lower than H, except ≥ 9.1 average, which is higher values. The IC show that FRO ≤ 70 correspond to population statistically different from the other two, except M secondary, FRO ≥ 80 and ≤ 70 . **Conclusions:** The FRO ≤ 70 presents a huge difference in physical attacks his fellow students compared to the total group and the FRO ≥ 80

Key words: School, basic education, physical aggression, desertion

Citation: Flores-Aréchiga, A., Garza-González, Marco Tulio, Llaca-Díaz, Jorge, Gómez-Espinel, Irene A. (2016) Valores de la figura de Rey-Osterrieth en promedios, reprobación, agresividad física y deserción. Estudio realizado en escolares de Nuevo León, México, Revista de Salud Pública y Nutrición, 15(3), 1-7

Editor: Esteban G. Ramos Peña, Dr. CS., Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública, Monterrey Nuevo León, México
Copyright: ©2016 Flores et al. This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License [CC BY-ND 4.0], which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Email: arechiga@outlook.com

Introducción

La prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y sus consecuencias negativas en el aprendizaje del nivel de primaria y secundaria del universo perteneciente a la Secretaría de Educación de Nuevo León (SENLE) no se encuentra suficientemente evaluada.

Identificada la casi nula información se elaboró un protocolo de investigación para presentar al Secretario de la SENLE, quien lo aprobó y asignó recursos humanos adscritos a la SENLE, así como vehículos, combustible y conductores. El grupo de trabajo que coordinó este estudio consistió en maestros y estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y maestros de la SENLE. Se realizó un estudio piloto en una escuela de la SENLE en el municipio de Monterrey y en dicho estudio se fijaron los puntos de corte de la prueba denominada Figura Compleja de Rey-Osterrieth (FRO) y las variables indirectas siguientes: bajos promedios de calificación final (≤ 7.0 y ≥ 7.1), Alto promedio (≥ 9.1), reprobados (≤ 5.9), agresión físicas a sus condiscípulos y deserción escolar.

Los promedios anuales, reprobados y deserción escolar se obtuvieron del departamento de informática de la SENLE.

Los autores publicaron un estudio previo en donde la FRO y otras pruebas, variables directas, se compararon entre sí (Flores, Garza, Llaca, Gómez, 2016).

Los hallazgos reportados en este trabajo son producto de cruces de variables indirectas sobre la hipótesis de que si una parte de los TDAH causa inatención debía existir una asociación entre menor rendimiento escolar medido como bajos promedios, alta reprobación, alta deserción escolar y baja proporción de altos promedios; en algunos TDAH se manifiesta más la inatención, en otros la hiperactividad e impulsividad y en un tercer grupo la manifestación es mixta (Willcutt, 2012).

La segunda hipótesis de trabajo, basada en la impulsividad, consistió en medir la agresión física como una posible manifestación.

No se encontró bibliografía que utilizara este enfoque entre las evaluaciones de escolares en relación al TDAH.

El objetivo fue investigar si existen diferencias estadísticamente válidas del grupo total, comparándolo con los grupos con $FRO \geq 80$ y de ambos con el perteneciente al valor de $FRO \leq 70$ en las variables utilizadas.

Material y Métodos

Se estimó un tamaño muestral calculado sobre la base de una proporción de obesidad de 0.27 obtenida en una muestra piloto, con un nivel de confianza de 90% y una precisión de 0.67 para un total de 3911 escuelas del nivel básico (preescolar, primario y secundaria).

El tamaño de la muestra obtenido fue de 116 escuelas. El único criterio de inclusión consistió en contar con 20 o más alumnos en total y tener 6 o más años. La composición de la muestra, según nivel escolar fue de 35 escuelas preescolares, 56 primarias y 25 secundarias.

Los grupos se separaron por niveles de primaria y secundaria con excepción de las agresiones físicas que solo se midieron en secundaria. Los grupos se subdividieron por sexo. Los valores del grupo total (excluyendo de este grupo los que tomaron la FRO), las FRO con valor ≥ 80 y ≤ 70 se compararon con los dos grupos que conformaron la FRO.

El nivel preescolar se excluyó de este estudio debido a que no cumplen con el criterio de edad, son calificados con menor rigor y su cohorte demora en medir la deserción al llegar a secundaria. Hubo diversas mediciones en el nivel básico, como agudeza visual, peso y talla (Flores, Llaca, Ramos, Gómez, 2016), horas de sueño, entre otras.

El total de alumnos examinados de primaria fue 10 467 y de secundaria 7 737. La distribución según sexo es la siguiente: 5 253 H y 5 214 M en primaria; 3 888 y 3 849 en secundaria.

Las pruebas de la FRO se aplicaron por maestros de la Facultad de Psicología de la UANL, alumnos de la misma y maestros de la SENLE, ambos grupos capacitados y supervisados por los primeros.

El sistema de puntuación se basó en el criterio del manual, versión española (Rey, 1980), ajustadas las calificaciones a percentiles, según la calificación y edad del escolar, año por año, de 5 a 15. Por este mecanismo se evaluaron 1 742 (1 193 H y 549 M) alumnos de primaria y 798 (536 H y 262 M) de secundaria.

En la agresividad física solo se utilizaron los registros de los docentes de secundaria con un grupo total de 7747, restando los que participaron en la FRO ≥ 80 (608) y ≤ 70 (190). La razón de limitar la agresividad física a sus condiscípulos al nivel de secundaria obedece a que la agresión es más evidente, a juicio del docente, por el grado de desarrollo físico.

El resto de las mediciones, como los promedios de calificaciones, reprobación y deserción escolar, se calcularon tanto en primaria (10 467), restando la FRO de ≥ 80 (1 208) y ≤ 70 (534), como en secundaria.

Se evaluó el desempeño escolar mediante cuatro parámetros: promedio bajo (≤ 7.0 y ≥ 7.1); alto (≥ 9.1); reprobados (≤ 5.9) y deserción escolar. Para esta última se compararon las bases de datos de las cohortes de cuarto, quinto y sexto de primaria para, tres años después, saber cuántos integraban los grupos de primero, segundo y tercero de secundaria, respectivamente, los que se encontraron en el nivel correspondiente, se registraron como “están”, en el caso opuesto, como “no están”.

Se elaboró una base de datos con el nombre del escolar, sexo, grado que cursa, grupo al que pertenece, Clave Única de Registro de Población (CURP), calificaciones de las pruebas de FRO, promedio escolar anual bajo y alto, reprobación, agresión física hacia sus compañeros y deserción. Se elaboró un programa de cómputo *ad hoc* para el cruce de las variables.

Los puntos de corte establecidos para separar normal de anormal fueron:

- FRO 80 o mayor, normal; 70 o menor, anormal.

La FRO puede realizarse mediante el dibujo de la figura compleja de Rey, y, en un lapso de tres a diez

minutos, reproducirla de memoria (Watanabe, Ogino, Nakano, Hattori, Kado, Sanada, Ohtsuka, 2005). Otra variable consiste en recurrir a una secuencia de colores en el desarrollo del dibujo (Shin, Park, Soel, Kwon, 2006).

A instancias del grupo de psicología, tomando en consideración el número examinado, el tiempo requerido y no tener interés en memoria visual, se limitó a presentar la FRO en una hoja tamaño carta, el patrón a la vista en la mitad superior para reproducir la figura en la inferior (Kuschner, Bodner, Minshew, 2009), utilizando lápiz. Una persona capacitada sentada frente al alumno lo evaluó por el mecanismo señalado. En cada hoja se registró nombre, grado, grupo y las respectivas calificaciones.

El estudio inició en el ciclo escolar 2008-2009 y se dio seguimiento a las cohortes según pasaran o no, de cuarto, quinto y sexto de primaria a los correspondientes grados de primero, segundo y tercero de secundaria en los ciclos escolares 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011.

Resultados

Los resultados se presentan con los cortes establecidos en sus rangos de normal-anormal de la FRO en todas las tablas, para alumnos de primaria y secundaria, excepto agresividad física hacia sus condiscípulos, registro que solo se llevó a cabo en alumnos de secundaria, como se ha mencionado. Cada tabla contiene el número, porcentaje e IC, según sexo y total.

Los IC establecen que H y M son poblaciones estadísticamente diferentes. Los IC se calcularon a 95 con el método de Wilson. (Ver tabla 1)

Tabla 1. Comparación de rangos de promedio anual escolar entre el grupo total, los que obtuvieron valores de la FRO ≥ 80 y ≤ 70 , según sexo y nivel escolar

Primaria Grupo Total (Excluidos los que realizaron la FRO)						
Sexo	Prom. ≤ 7.0	%	IC a 95	Prom. ≥ 7.1	%	total
Hombres	500	12.7	11.3-13.4	3560	87.3	4060
Mujeres	227	4.9	4.3- 5.5	4438	95.1	4665
Total	727	8.7	.082 - .092	7996	91.3	8725
Valor de la FRO ≥ 80						
Hombres	196	24.1	.213 - .271	618	75.9	814
Mujeres	53	13.5	.104 - .172	341	86.5	394
Total	249	20.6	.184 - .230	959	79.4	1208
Valor de la FRO ≤ 70						
Hombres	148	39.1	.343 - .440	231	60.9	379
Mujeres	38	24.5	.184 - .319	117	75.5	155
Total	186	34.8	.309 - .390	348	65.2	534
Secundaria Grupo Total						
Sexo	Prom. ≤ 7.0	%	IC a 95	Prom. ≥ 7.1	%	total
Hombres	434	12.9	11.9-14.1	2 918	85.9	3352
Mujeres	292	8.1	7.3-9.1	3 295	91.9	3587
Total	626	9	8.4-9.7	6 313	91	6939
Valor de la FRO ≥ 80						
Hombres	100	24.3	20.4-28.6	312	75.7	412
Mujeres	17	7.6	4.8-11.8	207	92.4	224
Total	117	18.4	15.6-21.6	519	81.6	636
Valor de la FRO ≤ 70						
Hombres	51	41.1	32.9-49.9	73	58.9	124
Mujeres	7	18.4	9.2-33.4	31	81.6	38
Total	58	35.8	28.8-43.4	104	64.2	162

Promedios ≤ 7.0 , ≥ 7.1 y ≥ 9.1

La calificación mínima de pase es de 6.0 y, la máxima 10, por lo que un promedio ≤ 7.0 es bajo. Y ≥ 9.1 , elevado; como se aprecia en la tabla 1, en la primaria el porcentaje de los H del grupo total con promedio anual ≤ 7.0 es de 12.7, las M 4.9 y el total 8.7. En el grupo con un valor en la FRO ≥ 80 los porcentajes son 24.1, 13.5 y 20.6, en el mismo orden. Los porcentajes en alumnos con la FRO ≤ 70 fueron 39.1, 24.5 y 34.8.

En el rango de promedio ≥ 7.1 , los porcentajes e IC representan la diferencia de cada valor ≤ 7.0 con el 100 %. Los IC indican que en primaria, las 3 poblaciones son estadísticamente diferentes, y las M presentan menor porcentaje que los H.

En secundaria los H se comportan igual que los de primaria con tres poblaciones diferentes. Los IC y porcentajes de M con bajos promedios son menores que los H, las M de los tres grupos presentan IC yuxtapuestos con la observación que las de la FRO ≤ 70 es muy amplio por el reducido número (7) en este subgrupo.

En secundaria los valores en el grupo total corresponden a 12.9, 8.1 y 9.0, FRO ≥ 80 , 24.3, 7.6 y 18.4 y en la FRO ≤ 70 41.1, 18.4 y 35.8. Para los promedios ≥ 7.1 los porcentajes son los ya señalados. Los IC revelan que los 3 grupos de H son diferentes.

En los IC de las M de secundaria no se observa diferencia entre el grupo total y el de la FRO de ≥ 80 .

Los promedios ≥ 9.1 , para el grupo total (T) en primaria los H muestran 19.0 %, las M 30.6 y T 25.2; con la FRO ≥ 80 , 18.3, 30.5 y 22.3, en el mismo orden. En la FRO ≤ 70 los valores son 8.4, 11.0 y 9.2. En secundaria los porcentajes son, en el grupo total, 14.9, 29.8 y 22.3. En el de FRO ≥ 80 , 12.6, 29.5 y 18.6 y en los de FRO ≤ 70 , 4.1, 18.4 y 7.5.

Según los IC no existe diferencia estadística entre el grupo total y los de la FRO ≥ 80 , en cambio, sí se encuentra en los IC de la FRO ≤ 70 respecto a los otros dos valores.

Ciertamente, las diferencias en promedios entre H y M no forman parte de este estudio, es menester señalar que las M presentan menor porcentaje que los H en bajos promedios y poseen más del doble en el promedio superior ≥ 9.1 , tanto en primaria como en secundaria. (Ver tabla No.2).

Tabla 2. Alumnos de primaria y secundaria con promedios ≥ 9.1 por número, porcentaje e IC, según grupo

Sexo	Primaria														
	Grupo total			FRO ≥ 80				FRO ≤ 70							
	n	≥ 9.1	%	n	≥ 9.1	%	IC	n	≥ 9.1	%	IC				
H	4060	770	19	17.8	20.2	814	149	18.3	15.8	21.1	379	32	8.4	6.0	11.7
M	4665	1426	30.6	29.3	31.9	394	120	30.5	26.1	35.2	155	17	11	7.0	16.9
T	8725	2196	25.2	24.3	26.1	1208	269	22.3	20.0	24.7	534	49	9.2	7.0	11.9
Secundaria															
H	3353	501	14.9	13.8	16.2	412	52	12.6	9.8	16.2	123	5	4.1	1.7	9.2
M	3587	1070	29.8	28.4	31.3	224	66	29.5	23.9	35.7	38	7	18.4	9.2	33.4
T	6939	1550	22.3	21.4	23.3	636	118	18.6	15.7	21.8	161	12	7.5	4.3	12.6

Fuente: Entrevista

Reprobados

Se observa que los reprobados en el grupo total de primaria son el 0.7 % de H, 0.5 de M y 0.6 del T; en la FRO ≥ 80 es 3.6, 0.8 y 2.6, igual orden; en la FRO ≤ 70 , 6.3, 7.1 y 6.6. Para la secundaria los valores del grupo total son 3.1, 2.8 y 3.0 %, FRO ≥ 80 9.5, 4.9 y 7.9; FRO ≤ 70 30.9, 18.4 y 28.0, en el orden acostumbrado. (Ver tabla 3)

Tabla 3. Porcentaje de reprobados de primaria y secundaria por sexo e IC, según grupo

Sexo	Primaria											
	Grupo total			FRO ≥ 80				FRO ≤ 70				
	n	Rep.	% IC	n	Rep.	% IC	n	Rep.	% IC	n	Rep.	% IC
H	4060	28	0.7	0.5 - 1.0	814	29	3.6	2.5 - 5.1	379	24	6.3	4.3 - 9.2
M	4665	23	0.5	0.3 - 0.7	394	3	0.8	0.3 - 2.2	155	11	7.1	4.0 - 12.3
T	8725	52	0.6	0.5 - 0.8	1208	32	2.6	1.9 - 3.7	534	35	6.6	4.8 - 9.0
Sexo	Secundaria											
	Grupo total			FRO ≥ 80				FRO ≤ 70				
	n	Rep.	% IC	n	Rep.	% IC	n	Rep.	% IC	n	Rep.	% IC
H	3353	105	3.1	2.6 - 3.8	412	39	9.5	7.0 - 12.7	123	38	30.9	23.4 - 39.5
M	3587	101	2.8	2.3 - 3.4	224	11	4.9	2.8 - 8.6	38	7	18.4	9.2 - 33.4
T	6939	206	3	2.6 - 3.4	636	50	7.9	6.0 - 10.2	161	45	28	21.6 - 35.3

Fuente: Entrevista

Agresiones físicas en secundaria

En cuanto al grupo total, los docentes indicaron que agredían a sus compañeros(as) el 4.7 de los H, el 2.3 de las M y 3.5 del T. Los que obtuvieron un valor ≥ 80 en la FRO fueron agresores el 8.9 de los H, 2.6 de las M y 8.5 del T. Por su parte, el grupo con la FRO ≤ 70 agredieron el 83.1 de los H, el 92.1 de las M y el 85.2 del T.

Los IC indican que en las tres poblaciones se observan diferencias estadísticas significativas, aunque la FRO ≤ 70 es superior a los otros dos grupos. (Ver Tabla 4)

Tabla 4. Estudiantes de secundaria por grupo total y valor de FRO según agresiones físicas a condiscipulos

	Grupo total			
	N	Agreden	%	IC a 95
Hombres	3 352	159	4.7	4.1 - 5.5
Mujeres	3 587	81	2.3	1.8 - 2.8
Total	6 939	240	3.5	3.1 - 3.9
	Valor de la FRO ≥ 80			
	N	Agreden	%	IC a 95
Hombres	412	53	8.9	8.5 - 9.1
Mujeres	224	6	2.6	1.2 - 5.6
Total	636	59	8.5	6.6 - 10.8
	Valor de la FRO ≤ 70			
	N	Agreden	%	IC a 95
Hombres	124	103	83.1	75.5 - 88.6
Mujeres	38	35	92.1	79.2 - 97.3
Total	162	138	85.2	78.9 - 89.8

Fuente: Entrevista

Deserción y rezago escolar

Existe deserción y rezago escolar entre los alumnos de cuarto, quinto y sexto de primaria, que no aparecen 3 años después en sus respectivos ciclos escolares de primero, segundo y tercero de secundaria.

Los grupos se subdividieron en total, FRO ≥ 80 y ≤ 70 . Los integrantes del grupo total, no aparecen en el año correspondiente de secundaria el 21.1% de H, 19.9 de M y 20.5 del T.

Los valores de la FRO con valor ≥ 80 son 22.3, 17.9 y 20.8, respectivamente y la FRO ≤ 70 son 34.1, 33.3 y 33.9.

Los IC del grupo total y el de la FRO ≥ 80 no muestran diferencia significativa, mientras que en el grupo con la FRO ≤ 70 es muy pronunciada. (Ver tabla 5)

Tabla 5. Comparación de dos rangos de valores de la FRO y el grupo total con la deserción o rezago entre cuarto, quinto y sexto de primaria a primero, segundo y tercero de secundaria, respectivamente. Ciclos escolares 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011, del grupo total. Se excluyen los que realizaron la FRO

Sexo	n	Grupo Total			
		Están ⁽¹⁾	No están ⁽²⁾	%	IC a 95
Hombres	2430	1918	512	21.1	19.7-22.5
Mujeres	2605	2087	518	19.9	18.6-21.2
Total	5035	4005	1030	20.5	19.5-21.4
sexo	n	Grupo con la FRO ≥ 80			
		Están ⁽¹⁾	No están ⁽²⁾	%	IC a 95
Hombres	337	262	75	22.3	18.7-26.2
Mujeres	173	142	31	17.9	13.6-23.2
Total	510	404	106	20.8	18.0-23.9
sexo	n	Grupo con la FRO ≤ 70			
		Están ⁽¹⁾	No están ⁽²⁾	%	IC a 95
Hombres	205	135	70	34.1	28.9-39.8
Mujeres	84	56	28	33.3	25.5-42.2
Total	289	191	98	33.9	29.5-38.6

Discusión

La figura de Rey-Osterrieth se utiliza para evaluar TDAH (Seidman, Benedict, Biederman, Bernstein, Seiverd, Milberger et al, 1995), memoria visual, funciones ejecutivas, comorbilidad y posible origen de la patología en la corteza prefrontal (Seidman, 2006), entre otras.

El propósito inicial de nuestro estudio consistió en analizar cuatro instrumentos (FRO, cancelación visual de Mesulam, opinión de los docentes y Conners para docentes). En forma independiente, se registraron los datos que se presentan.

En los cruces de las variables de este estudio aparece la diferencia estadística entre los grupos total, $FRO \geq 80$ y el de $FRO \leq 70$. Tal correlación no se encuentra en la literatura revisada, sea de TDAH o de la utilización de la FRO. De hecho, en algunas tablas, existen tres IC que no se yuxtaponen entre el grupo total, la $FRO \geq 80$ y el de la $FRO \leq 70$. Tal es el caso de las tablas 1 y 3. Si bien en la tabla 4 sucede lo mismo, la diferencia entre el grupo total y el de la $FRO \geq 80$ es limitada comparados con la enorme diferencia entre estos y la $FRO \leq 70$.

Existen algunos estudios (parcialmente relacionados con este) efectuados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), en donde se reporta una reprobación en Nuevo León de 0.4 (INEE, 2015), muy similar a nuestro estudio que es de 0.6; sin embargo, en la misma cita, el promedio de reprobación general en secundaria es de 6.1 por ciento y el nuestro es de 3.0, y no se encuentra explicación a la discrepancia. En cuanto a la deserción, el INEE mide la deserción intragrupal en cambio, en nuestro estudio, la medición se realizó por cohortes en el tránsito de primaria a secundaria. Se considera que el nuestro mide con más precisión la deserción.

De manera indirecta, una publicación del estado de Puebla (Olguin, 2016) que cita al Secretario de Educación de esa entidad, señala que los: “Embarazos en adolescentes impactan en deserción escolar en Puebla”. Si bien en este estudio no se aborda el embarazo en adolescentes en secundaria, lo cierto es que, como se aprecia en la tabla 5, las mujeres se rezagan .02 menos que los hombres, ello no obsta para hacer diferencia en sus respectivos IC, asumiendo que existen embarazos adolescentes en

Nuevo León en secundaria, el porcentaje e IC no impactan en una mayor deserción de este grupo.

En resumen, los promedios del grupo con la $FRO \leq 70$ se caracterizan por bajas calificaciones, alto índice de reprobación, deserción y agresividad física hacia sus compañeros(as). Tanto por el riesgo de perder la libertad (Cahill, Coolidge, Segal, Klebe, Marle, Overmann, 2012) como por la importancia que ha cobrado el *bullyin* (SEP, 2016), sumado a accidentes (Narad, Garner, Brassel, Saxby, Antonini, O'Brien et al, 2013) y consumo de drogas (Hatstad, Levy, 2014), por lo que prevalece el riesgo de delincuencia, problemas familiares y sociales.

Conclusiones

- Existen diferencias significativas entre M y H, tanto en un menor porcentaje en bajos promedios como superior en los altos promedios, lo mismo sucede con el grupo de la $FRO \leq 70$ cuyo porcentaje resulta elevado en bajos promedios y bajo en altos comparados con el grupo total y el de la $FRO \geq 80$.
- La $FRO \leq 70$ presenta una enorme diferencia en agresiones físicas a sus condiscípulos comparados con el grupo total y los de la $FRO \geq 80$.

Los alumnos con la $FRO \leq 70$ cuentan con diferencia estadística válida comparados con el total y los de la $FRO \geq 80$, debido a que los primeros desertan más entre primaria y secundaria que los segundos.

Bibliografía

- Cahill BS, Coolidge FL, Segal DL, Klebe KJ, Marle PD, Overmann KA. Prevalence of ADHD and its subtypes in male and female adult prison inmates. *Behav. Sci. Law.* 2012; 30(2): 154-166.
- Flores Aréchiga A, Garza González MT, Llaca Díaz J, Gómez Espinel IA. Comparación de cuatro instrumentos utilizados en la evaluación de los Trastornos por Déficit de Atención e Hiperactividad. *RESPYN.* 2016; 15(2): 1-7.
- Flores Aréchiga A., Ramos Peña E., Llaca Díaz J, Gómez Espinel IA. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de educación básica de Nuevo León, México. *Ciencia UANL.* 2016; 77: 62-67.

- Harstad E, Levy S. Attention-deficit/hyperactivity disorder and substance abuse. *Pediatrics online* 2014; *134*(1):293-301.
- INEE. Panorama educativo de México 2014. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior (pp. 251-257). México: INEE; 2015.
- Kuschner ES, Bodner KE, Minshew NJ. Local vs. Global Approaches to Reproducing the Rey-Osterrieth Complex Figure by Children, Adolescents and Adults with High-Functioning. *Autism Res.* 2009; *2*(6): 348-358.
- Narad M, Garner AA, Brassel AA, Saxby D, Antonini TN, O'Brien KM et al. Impact of distraction on the driving performance of adolescents with and without Attention-deficit/hyperactive disorder. *JAMA. Pediatr.* 2013; *167*(10): 933-938.
- Olguín I. Embarazos adolescentes impactan en deserción escolar en Puebla: Pese a ello es el estado que se encuentra por debajo de la media nacional en este indicador. *El Universal/Unión [Internet]* Puebla, 6 de marzo de 2014. © Redes de información y Educación del siglo XXI. Consultado 18 de julio de 2016. Disponible en: www.unionpuebla.mx/articulo/2014/03/06/educacion/puebla/embarazos-adolescentes--impactan-en-desercion-escolar-en-puebla.
- Rey A. Test de copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas. 1959. Adaptación española. Madrid: TEA [(3a. ed. revisada) 1980].
- Seidman LJ, Benedict KB, Biederman J, Bernstein JH, Seiverd K, Milberger S et al. Performance of children with ADHD on the Rey-Osterrieth complex figure: a pilot neuropsychology study. *J. ChildPsycholPsychiat.* 1995; *36*(8): 1459-1473.
- Seidman LJ. 2006. Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical Psychology Review.* 2006; *26*(4):466-485.
- SEP, Marco para la convivencia escolar en las escuelas de educación secundaria del Distrito Federal: Derechos deberes y disciplina escolar [Internet, consultado el 18 de julio de 2016]. Disponible en: http://www2.sepdf.gob.mx/convivencia/escuela/archivos/divulgacion_secundaria.pdf
- Shin MS, Park SY, Park SR, Seol SH, Kwon JS. Clinical and empirical applications of the Rey-Osterrieth Complex Figure Test. *Nature Protocols.* 2006; *1*(2): 892-899.
- Watanabe K, Ogino T, Nakano K, Hattori J, Kado Y, Sanada S, Ohtsuka Y. The Rey-Osterrieth Complex Figure as a measure of executive function in Childhood Brain & Development. 2005; *27*(8): 564-569.
- Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytical review. *Neurotherapeutics* 2012 *9*(3): 490-499.