

## Desarrollo de habilidades sociales y cognitivas dependiendo del orden de nacimiento y número de hermanos

Georginalsabel García López<sup>1</sup> Arturo Enrique Orozco Vargas<sup>2</sup>, Ulises Aguilera Reyes<sup>3</sup> Graciela Meza Díaz<sup>4</sup>

*Universidad Autónoma del Estado de México  
Grupo Colegio Mexiquense*

### Resumen

Se ha observado que las interacciones con los hermanos promueven el desarrollo cognitivo y comprensión de las emociones. En este estudio participaron 120 estudiantes (16 a 18 años), para observar el desarrollo de las habilidades sociales y cognitivas respecto al número de hermanos y lugar que ocupan entre ellos. El desarrollo de habilidades se midió mediante dos escalas (habilidades sociales y habilidades cognitivas). Se observaron diferencias en cuanto al número de hermanos en la habilidad social de comunicación ( $F= 2,136$ ,  $p=0,05$ ) y en las habilidades cognitivas en la comprensión verbal ( $F=2,648$ ,  $p=0,019$ ), con respecto al lugar que ocupan entre los hermanos se encontraron diferencias en las habilidades cognitivas de comprensión verbal, espacial y fluidez verbal ( $F= 3,521$ ,  $p= 0,005$ ;  $F= 2,426$ ;  $p=0,039$ ; y  $F=2,184$ ,

<sup>1</sup> Centro Universitario UAEM Atlacomulco, Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico gigarlo@hotmail.com

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México

<sup>4</sup> Grupo Colegio Mexiquense

$p=0,049$ ; respectivamente). Estos patrones ya se habían encontrado en otras poblaciones, donde las habilidades cognitivas disminuyen en los hermanos menores y las habilidades sociales se ven favorecidas.

**Palabras clave:** habilidades sociales, habilidades cognitivas, número de hermanos, orden de hermanos

### Development of social and cognitive skills depending on birth order and number of siblings

#### Abstract

Interactions with siblings have been found to promote cognitive development and understanding of emotions. 120 students (16 to 18 years old) participated in this study to observe the development of social and cognitive skills regarding the number of siblings and the place they occupy among them. Skill development was measured using two scales (social skills and cognitive skills). Differences were observed regarding the number of siblings in social communication skills ( $F= 2.136$ ,  $p=0.05$ ) and in cognitive skills in verbal comprehension ( $F=2.648$ ,  $p=0.019$ ), with respect to the place that differences were found between siblings in the cognitive abilities of verbal and spatial comprehension and verbal fluency ( $F= 3.521$ ,  $p= 0.005$ ;  $F= 2.426$ ;  $p=0.039$ ; and  $F=2.184$ ,  $p=0.049$ ; respectively). These patterns had already been found in other populations, where cognitive skills decrease in younger siblings and social skills are favored.

Key words: social skills, cognitive skills, number of siblings, sibling order

## Introducción

Las relaciones entre hermanos mayores promueven el lenguaje y el desarrollo cognitivo de los hermanos pequeños, su comprensión de las emociones y perspectivas de otras personas. Los hijos mayores contribuyen a la crianza de sus hermanos menores (Jambon, M., Madigan, S., Plamondon, A., Daniel, E. y J. Jenkins, 2018). Por esta razón, se han hecho estudios personalidad, carrera de elección, estabilidad emocional con respecto a la posición que se tiene entre los hermanos; pero no se ha estudiado el desarrollo social y cognitivo en función de la posición que se ocupa entre los hermanos, por lo que en este trabajo se evaluó mediante dos escalas (habilidades sociales y cognitivas), este desarrollo dependiendo del lugar que se ocupa entre los hermanos

Varios autores atribuyen significados similares o incluso conceptos sinónimos, a las habilidades sociales y las competencias sociales. Sin embargo, la habilidad, conceptualmente es el más alto nivel de rendimiento de la acción (Jovaiša, 1993 en Lepaité, 2003). Las habilidades sociales son un

conjunto de conductas que permiten al individuo desarrollarse en un contexto individual o interpersonal expresando sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de un modo adecuado a la situación. Estas nos ayudan a evitar o reducir los problemas y a darles solución ya sea en el presente o en dado caso en una situación futura, respetando las conductas de otros individuos (Lacunza y Contini, 2011). Los comportamientos sociales se aprenden y se desarrollan a lo largo del ciclo vital. Se han propuesto seis habilidades sociales “básicas”: apego, asertividad, autocontrol, comunicación, cooperación y empatía (Rodríguez, 2013).

Dentro de los factores que influyen en el proceso del desarrollo de habilidades sociales se encuentra el sexo. Se sabe que las mujeres tienden a desarrollar más sus habilidades sociales que los hombres, producto del rol que les asigna en la sociedad. La edad es otro factor que contribuye, así como el entorno escolar donde se desarrolla el individuo, puesto que implica una constante interacción entre iguales ya sea por convivencia o para el logro de metas en común (Semrud-Clikerman, 2007).

Las habilidades mentales son destrezas aprendidas por una persona que le ayudan a realizar una actividad, (ya sea simple o compleja, motora o psíquica) con eficiencia en cualquier momento de su vida (Maya, 2012). Thurstone (en 2003, Thurstone ha planteado) plantea un modelo de siete factores independientes que forman la inteligencia: comprensión verbal, aptitud espacial, razonamiento general, habilidad para el cálculo, fluidez verbal, memoria y percepción (Santana, 2007; Pérez, 2013; Sesento, 2017).

Diversos factores pueden influir en el desarrollo de la inteligencia de los niños, dentro de los cuales se han estudiado la personalidad, el comportamiento de los padres, el estrés, hábitos de sueño, bilingüismo y el biculturalismo, el nivel socio-económico, las metodologías de las escuelas, etc. (Laorden, C., García, E. y S. Sánchez, 2005; Mayer Foulkes, D., López Olivo, M. F. y E. Serván Mori 2008).

Se define al orden de nacimiento como un proceso familiar que interviene en el desarrollo de los niños, los aspectos sobre los que influye pueden incluir elementos de personalidad,

desarrollo cognitivo y social. Esto dependerá del rango de nacimiento, ya que de algún modo afectará la forma de actuar, la forma en que se afrontan los problemas y las diversas situaciones con los compañeros de trabajo, amigos y pareja. De acuerdo con Cohen (2001: p.255) "Las relaciones entre los iguales en la infancia contribuyen significativamente al desarrollo del correcto funcionamiento interpersonal, proporcionan oportunidades únicas para el aprendizaje de las habilidades específicas que no pueden lograrse de otra manera ni en otro momento, e influyen en el logro de una personalidad saludable en la adultez".

Estudios realizados sobre el orden de nacimiento en términos de personalidad, en bases de datos de Estados Unidos, Gran Bretaña y Alemania (Rohrer, J. M., Egloff, B. y S.C. Schmukle, 2015), han mostrado que los hermanos mayores tienden a ser más conscientes y cautelosos caracterizándolos como responsables, codiciosos, ordenados, y en la mayoría de los casos alcanzan el éxito académico; mientras que los que nacen posteriormente son identificados como personas optimistas, serviciales, altruistas, muestran un espíritu de libertad y aventurero por lo que

siempre están abiertos a nuevas experiencias, causando así una impresión más agradable en comparación con los hermanos mayores. En general los primogénitos suelen ser más temperamentales y ansiosos con respecto a su estatus, asimismo son más objetivos y autoritarios; en cambio los hermanos menores disfrutan la diversión y son más sociables (Sulloway, 2001).

Dattner (2006) comenta que cada hijo le toca vivir de acuerdo al lugar que ocupa con respecto a sus hermanos y menciona que “los padres tienden a delegar responsabilidades en los hijos mayores, quienes se identifican con sus padres y con la autoridad”, razón por la cual el primogénito busca complacer a sus padres y cuidar a sus hermanos menores llegando a ser dominante, también desarrolla más confianza en sí mismo y una mayor conciencia. Los hijos menores se enfrentan a una mayor atención de sus padres, especialmente la de su madre, lo cual favorece su intelecto e impacta de manera negativa en su madurez (Bu y Sulloway, 2016.)

En una población de Noruega se hizo un estudio la relación entre el orden de nacimiento, la

personalidad y la elección de carrera, donde se encontró que el tamaño de la familia influye en el desarrollo del individuo en cuanto a recursos monetarios, pero también en la maduración familiar y en los logros del individuo (Black, S.E., Devereux, P.J., Kjell G. y Salvanés, 2007). También se ha estudiado si la posición de la persona entre los hermanos tiene un impacto duradero en el curso de la vida, obteniendo en un estudio longitudinal, que el desempeño en pruebas psicométrica disminuye ligeramente de los primogénitos a los nacidos más tarde, mientras que los efectos sobre la personalidad aún no han dado lugar a resultados concluyentes (Rohrer, J. M., Egloff, B. y S.C. Schmukle, 2015). En un estudio realizado en Estados Unidos, Inglaterra y Alemania se encontró efecto del orden de nacimiento en la extraversión, la estabilidad emocional, la amabilidad, la conciencia o la imaginación, aunque no hay efecto en rasgos de personalidad amplios fuera del dominio intelectual. Sin embargo, en empatía si se observa favorecida (Bratsberga y Rogeberga, 2018).

## Método

### Muestra

Se aplicaron 120 escalas de habilidades sociales y cognitivas a estudiantes entre 15 a 18 años (68 hombres y 52 mujeres): Estudiantes de pregrado de la escuela Preparatoria Oficial Anexa a la Normal de Atlacomulco y Centro de Bachillerato Tecnológico "Mario Colín Sánchez en el municipio de Atlacomulco, Estado de México. Los participantes son residentes del municipio mixto (rural, urbano y semirural) de Atlacomulco, Estado de México con base a lo propuesto por el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo México e INEGI, Censo de Población y Vivienda 200)17, con un grado de marginación y de estrato socioeconómico medio bajo con mínima infraestructura sanitaria y condiciones básicas de salud. (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2018).

### Escalas

Se contempló una sección de datos socioeconómicos, tales como la edad, el sexo, el lugar que ocupa entre sus hermanos y el número de hermanos que tiene. La escala de Habilidades Sociales consta de 30 ítems; está basado en la

escala de empatía de Calvo, González y Martorell (2001) y el instrumento de habilidades prosociales de Morales y Suárez (2011 ambos instrumentos dirigidos a preadolescentes y a adolescentes), estas escalas evalúan: empatía, autocontrol, asertividad, cooperación, habilidad para comunicarse y autoconocimiento. Se contesta a través de una escala de tipo Likert de 4 opciones (nunca, alguna vez, muchas veces y siempre). El instrumento de Habilidades Cognitivas titulado "Habilidades Mentales Primarias" (HMP) creado por los doctores Louis Leon Thurstone y Thelma Gwinn Thurstone para detectar las fortalezas y debilidades que un individuo posee en las cinco habilidades específicas que evalúa: Comprensión Verbal (V), Comprensión Espacial (E), Raciocinio (R), Manejo de Números (N) y Fluidez Verbal (F.V.) Este instrumento ha permitido también identificar las carreras profesionales a las que el individuo podría dedicarse y tener un buen desempeño, con base en aquellas habilidades que domina y que se le dificultan. Las primeras cuatro pruebas se integran por ejercicios de opción múltiple y la última prueba se contesta de manera abierta (Thurstone y Gwinn, Manual 2003).

## Estadísticos

Para la fiabilidad del instrumento de habilidades sociales se hizo un análisis de Cronbach para comparar las diferencias entre cada una de las variables sociales y cognitivas en función del número de hermanos y lugar que se ocupa entre ellos se hizo un análisis de ANOVA considerando las intercepciones significativas las que tienen una  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

Para el instrumento de habilidades sociales se validó con un Alpha de Cronbach de 0,86. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de hermanos en la habilidad social de comunicación ( $F= 2.136$ ,  $p=0.05$ ) y en la habilidad cognitiva de

comprensión verbal ( $F=2.648$ ,  $p=0.019$ ) (Tablas 1 y 3), con respecto al lugar que ocupan entre los hermanos se encontraron diferencias en las cognitivas de comprensión verbal y espacial y fluidez verbal ( $F= 3.521$ ,  $p= 0.005$ ;  $F= 2.426$ ,  $p=0.039$  y  $F= 2.184$ ,  $p=0.049$ ; respectivamente) (Tablas 2 y 4).

Las habilidades cognitivas que aumentan con la posición que se tiene con respecto a los hermanos son las relacionadas con las habilidades verbales, mientras desciende la comprensión espacial y raciocinio (Figura 1 y 2). Estos patrones ya se habían encontrado en otras poblaciones, pues se sabe que las habilidades cognitivas disminuyen levemente en los hermanos menores y las habilidades sociales se ven favorecidas.

TABLA 1, Descripción de las medias de las habilidades sociales con base al número de hermanos ( $\chi$ = media; F= valor estadístico de la prueba de ANOVA y p= significancia de la prueba F)

N	Número de hermanos	Empatía	Autocontrol	Asertividad	Cooperación	Comunicación	Autoconocimiento
		$\chi$	$\chi$	$\chi$	$\chi$	$\chi$	$\chi$
9	1	22,56	17,89	14,22	20,56	12,44	10,44
34	2	19,82	17,56	12,94	19,38	12,21	10,15
56	3	20,61	17,7	12,55	19,05	11,09	8,7
15	4	20,27	17,87	12,53	19,6	10,93	8,53
3	5	20,33	16,33	13,33	20,33	14	11
2	6	18,5	17,5	12	16,5	10	9,5
1	7	20	20	15	22	11	12
	F	8,78	0,259	1,065	0,708	2,136	2,082
	p	0,513	0,954	0,388	0,643	0,05	0,051

TABLA 2, Descripción de las medias de las habilidades sociales con base al lugar que ocupan entre los hermanos ( $\chi$ = media; F= valor estadístico de la prueba de ANOVA y p= significancia de la prueba F)

N	Lugar que ocupa entre los hermanos	Empatía	Autocontrol	Asertividad	Cooperación	Comunicación	Autoconocimiento
	X						
54	1	20,2	17,76	12,93	19,17	11,8	9,69
41	2	20,39	17,44	12,63	19,41	11,2	9,05
16	3	21,25	18	12,94	19,5	11,44	8,63
6	4	19,83	17,5	12,5	18,83	11,17	8,33
2	5	23,5	17	12,5	21,5	14	12
1	7	20	20	15	22	11	12
	F	0,574	0,276	0,319	0,376	0,841	1,338
	p	0,719	0,925	0,901	0,864	0,524	0,253

TABLA 3, Descripción de las medias de las habilidades cognitivas con base al número de hermanos ( $\chi$ = media; F= valor estadístico de la prueba de ANOVA y p= significancia de la prueba F).

N	Número de hermanos	Comprensión verbal	Comprensión espacial	Raciocinio	Manejo de números	Fluidez verbal
		$\chi$	$\chi$	$\chi$	$\chi$	$\chi$
9	1	11,67	31	53,89	7,78	21,44
34	2	15,74	42,09	58,74	12,06	14,03
56	3	14,14	45,91	60,04	13,14	18,7
15	4	14,33	45,6	67,07	17,93	11,27
3	5	18	62	62	32,67	5
2	6	36,5	45,5	88	9	1
1	7	50	54	88	18	10
120	F	2,648	0,405	0,761	0,937	1,076
	p	0,019	0,874	0,602	0,471	0,381

TABLA 4, Descripción de las medias de las habilidades cognitivas con base al lugar que ocupan entre los hermanos ( $\chi$ = media; F= valor estadístico de la prueba de ANOVA y p= significancia de la prueba F)

N	Lugar que ocupa entre los hermanos	Comprensión verbal	Comprensión espacial	Raciocinio	Manejo de números	Fluidez verbal
	X					
54	1	12,98	41,17	53,91	8,94	15,07
41	2	15,27	56,78	70,8	17,93	21,98
16	3	16,75	25,75	55,38	13,94	8,75
6	4	17,33	31,33	62,67	17,5	7,17
2	5	37,5	45,5	68	27,5	2,5
1	7	50	54	88	18	10
	F	3,521	2,426	2,279	1,535	2,184
	p	0,005	0,039	0,051	0,184	0,049

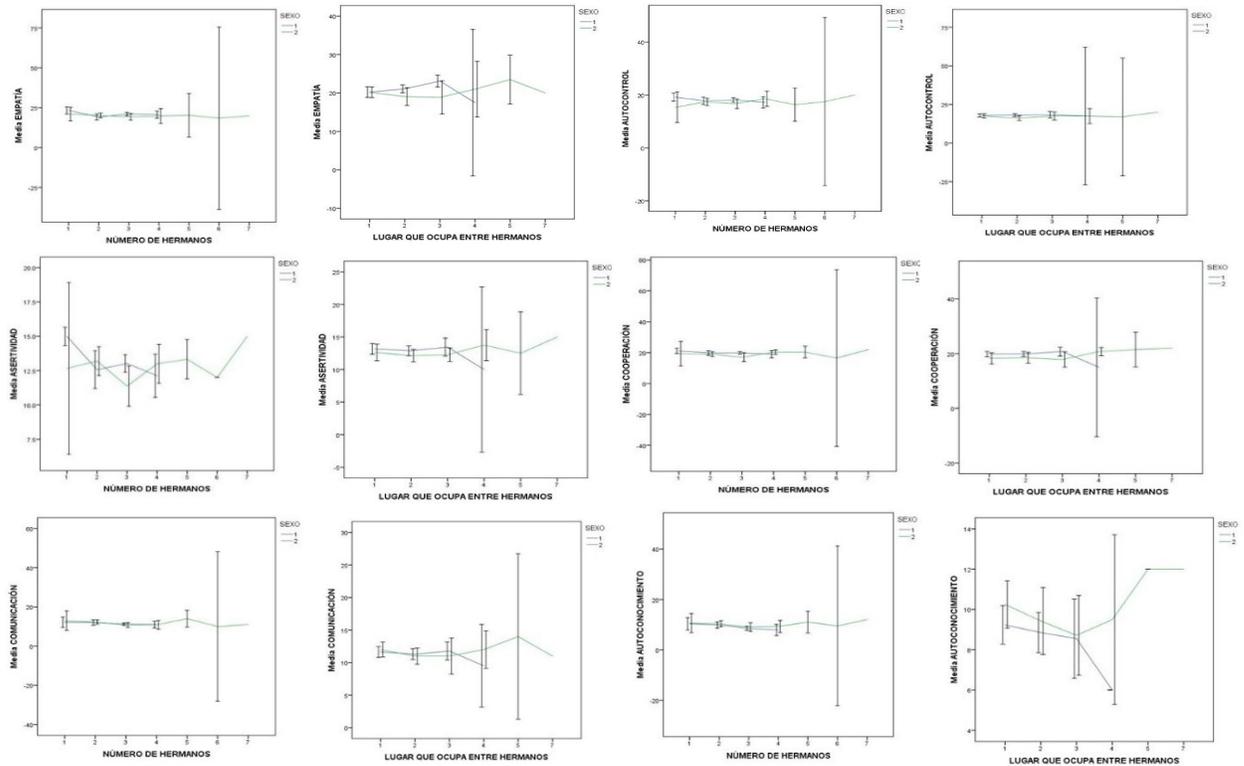


Figura 1. Graficas de habilidades cognitivas con base al número de hermanos y lugar que ocupa entre ellos (se representa la media y la desviación estándar para cada caso).

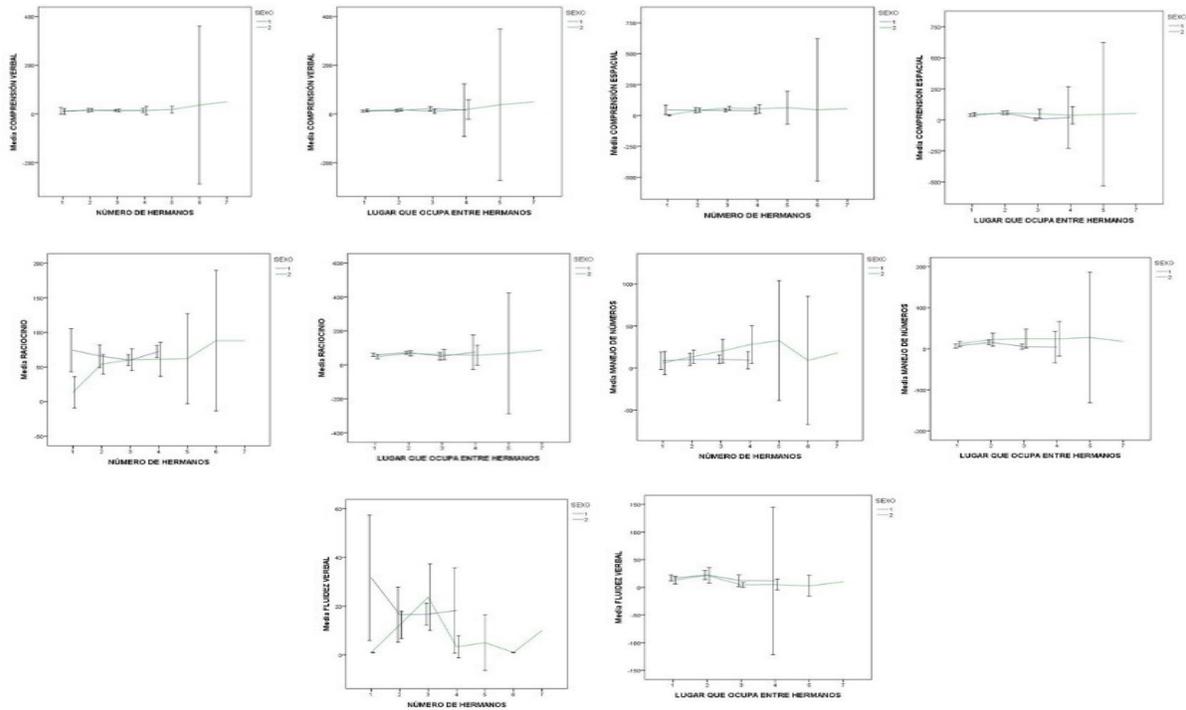


Figura 2. Graficas de habilidades cognitivas con base en el número de hermanos y lugar que ocupa entre ellos (se representa la media y la desviación estándar para cada caso).

## Discusión y conclusión

Los hermanos mayores juegan un papel importante en la vida de sus hermanos menores, al igual que los padres, los hermanos y hermanas mayores actúan como modelos a seguir y maestros, ayudando a sus hermanos menores a aprender sobre el mundo. Se cree que esta influencia positiva se extiende a la capacidad de

los hermanos menores de sentir cuidado y simpatía por los necesitados: los niños cuyos hermanos mayores son amables, cálidos y solidarios son más empáticos que los niños cuyos hermanos carecen de estas características. Un estudio longitudinal analizó si los hermanos menores también contribuyen a la empatía de sus hermanas y hermanos mayores en la primera infancia, cuando las tendencias empáticas

comienzan a desarrollarse. La investigación encontró que más allá de la influencia de los padres, los hermanos mayores y menores influyen positivamente en la preocupación empática de los demás a lo largo del tiempo (Bratsberga y Rogeberga, 2018).

Nosotros encontramos que las habilidades sociales que tienen influencia por el número de hermanos son autoconocimiento y cooperación, una explicación es que el período comprendido entre dos y tres años es formativo para el desarrollo cognitivo social, y también es un momento en que muchos niños experimentan el nacimiento de un hermano (Baydar, Greek y Brooks-Gunn, 1997; Song y Volling, 2018). Dunn (2008), ha encontrado que el aumento en las discusiones de los niños sobre sí mismos y sobre otros (es decir, el bebé) tiene un potencial impacto en la comprensión social y esto podría estar ayudar a las variantes que nosotros en las habilidades cognitivas que nosotros hemos encontrado.

Las habilidades cognitivas asociadas con la comunicación son las que tienen mayor influencia, dada la posición que se tiene entre los

hermanos, al igual que otros estudios, las habilidades que se ven favorecidas hacia los hermanos menores son las de la comunicación (Bridges y Hoff, 2014). La disminución de las habilidades cognitivas hacia los hermanos menores, que nosotros también encontramos (indicar tabla en la que se muestra el mencionado resultado) podría deberse a una mayor atención de los padres (citar). Un estudio en el que se evaluó el acceso a educación superior dependiendo del orden de nacimiento en grupos de hermanos biológicos y hermanos que habían tenido un integrante adoptado, donde se vio que independientemente de la adopción, la dinámica de ser menor lleva a ingresar con menos éxito a la educación superior, lo que lleva a pensar que esta dinámica de esfuerzo cognitivo en los hermanos menores es por la dinámica que hay entre familias (Barclay, 2015).

En conclusión, el número de hermanos que se tiene favorece las habilidades sociales de cooperación y autoconocimiento, y en cuanto a la posición que se tiene entre ellos las habilidades de comunicación.

## Referencias

- Barclay, K. J. (2015). Birth order and educational attainment: Evidence from fully adopted sibling groups. *Intelligence*, 48, 109–122. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.10.009>
- Baydar, N., Greek, A. y J. Brooks-Gunn. (1997). A longitudinal study of the effects of the birth of a sibling during the first 6 years of life. *Journal of Marriage and the Family*, 59,939–956.doi: 10.2307/353794.
- Black, S.E., Devereux, P.J., Kjell G. y Salvanes, (2007). Older and Wiser? Birth Order and IQ of Young Men. *CESifo Economic Studies*, 57(1), 103-120. 10.3386/w13237
- Bratsberg, B. y O. Rogeberg. (2018). Flynn effect and its reversal are both environmentally caused. *PNAS*, 26(115), 6674–6678. <https://doi.org/10.1073/pnas.1718793115>
- Bridges, K. y E. Hoff. (2014). Older Sibling Influences on the Language Environment and Language Development of Toddlers in Bilingual Homes. *Appl Psycholinguist*, 35(2):225-241. doi:10.1017/S0142716412000379
- Bu, F. y F. J. Sulloway. (2016). Birth Order and Parental Investment. In: Weekes-Shackelford V., Shackelford T., Weekes-Shackelford V. (eds) *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. Springer, Cham
- Calvo, A.J., González, R. y M.C. Martorell. (2001). Variables relacionadas con la conducta prosocial en la infancia y adolescencia: personalidad, autoconcepto y género. *Infancia y Aprendizaje*, 24 (1), 95-111. <https://doi.org/10.1174/021037001316899947>
- Cohen, S., Esterkind, E., Lacunza, B. y V. Caballero. (2011). Habilidades sociales y contexto sociocultural. Un estudio con los adolescentes. *Revista Científica de América Latina*, 1,167-185. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459645441010>
- Dattner, B. (2006). Cómo el orden de nacimiento puede ayudar a predecir estilos de liderazgo en negocios. *Revista Visión Humana*, 4,11-12. <http://www.dattnerconsulting.com/spanish/orden.pdf>

- Dunn, J. (2008). Relationships and children's discovery of the mind. In: Müller U, Carpendale JM, Budwig N, Sokol BW, editors. Social life and social knowledge: Toward a process account of development. New York, NY: Taylor & Francis Group/Lawrence Erlbaum Associates, 171–182.
- Jambon, M., Madigan, S., Plamondon, A., Daniel, E. y J. Jenkins. (2018). The Development of Empathic Concern in Siblings: A Reciprocal Influence Model. *Child Development*. doi: 10.1111/cdev.13015
- Jovaiša, L. (1993). *Pedagogikos terminai*. Kaunas: Šviesa. Kopelowicz, A., Liberman, R. P., Zarate, R. (2006). Recent advances in social skills training for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 32, 12–23. <https://doi.org/10.1093%2Fschbul%2Fsb1023>
- Lacunza, A. y N. Contini. (2011). Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos. *Fundamentos en Humanidades*, 12, 159-182. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18424417009>
- Lepaité, D. (2003). *Kompetenciją plėtojančių studijų programų lygio nustatymo metodologija*. Kaunas: Technologija.
- Laorden, C., García, E. y S. Sánchez. (2005). Integrando descripciones de habilidades cognitivas en los metadatos de los objetivos de aprendizaje estandarizados. *RED, Revista de Educación a Distancia*, Universidad de Murcia. España. <https://www.um.es/ead/red/M4/laorden26.pdf>
- Maya, E. (2012). Habilidades mentales primarias y certeza vocacional en alumnos del primer semestre de la licenciatura en derecho. *CDID Centro de Documentación, Investigación y Difusión de la Carrera de Psicología Asunción (Paraguay)*, 9(2), 185–195. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2220-90262012000200006&lng=pt&lng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2220-90262012000200006&lng=pt&lng=es).
- Mayer Foulkes, D., López Olivo, M. F. y E. Serván Mori. (.2008). Habilidades cognitivas: transmisión intergeneracional por niveles socioeconómicos. *Estudios Económicos*, 23(1), 129-156. <https://doi.org/10.24201/ee.v23i1.136>
- Morales Rodríguez, M. y C.D. Suárez Pérez. (2011). Construcción y validación de una escala para evaluar habilidades prosociales en adolescentes. Ponencia. In *XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*.

- Pérez, E. y L.A. Medrano. (2013). Teorías Contemporáneas de la Inteligencia. Una revisión crítica de la literatura. *Psiencia. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 5 (2), 105 - 118. <http://dx.doi.org/10.5872/psiencia.v5i2.113>
- Rodríguez, R.C. (2013). Habilidades sociales en los adolescentes. *Educa y aprende*. [en línea] Disponible en <http://educayaprende.com/habilidades-sociales-en-los-adolescentes/> Examining the effects of birth order on personality
- Rohrer, J. M., Egloff, B. y S.C. Schmukle. (2015). Examining the effects of birth order on personality. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(46), 14224-14229. <https://doi.org/10.1073/pnas.1506451112>
- Santana-Espitia, A.C. (2007). Obituario Louis León Thurstone. Universidad Nacional de Colombia. Colombia.
- Sesento, L., Cortes, N. y R. Lucio. (2017). Habilidades mentales primarias trabajadas desde la tutoría. *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, 3(3).
- Semrud-Clikeman, M. (2007). *Social competence in children*. Springer Science + Business Media. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-71366-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-0-387-71366-3_1)
- Song, J. H. y B. Volling. (2018). Theory-of-Mind Development and Early Sibling Relationships after the Birth of a Sibling: Parental Discipline Matters. *Infant and child development*, 27(1), e2053. <https://doi.org/10.1002/icd.2053>
- Sulloway F.J. (2001). Birth Order, Sibling Competition, and Human Behavior. In: Holcomb H.R. (eds) *Conceptual Challenges in Evolutionary Psychology*. *Studies in Cognitive Systems*; 39-83.
- Thurstone, L. y T. G. Thurstone. (2003). *Test de habilidades mentales primarias: intermedio. Manual Moderno*.