

# Relación entre funciones ejecutivas y habilidades sociales en adolescentes: un estudio piloto

Carmen Rojas Pérez, María Guadalupe Szymanski Peters, María Fernanda Romero José, Tomás Tirzo Sánchez Muñoz

## Resumen

El propósito de este estudio es encontrar la relación entre las funciones ejecutivas y las habilidades sociales. Participaron 10 adolescentes, 5 mujeres y 5 hombres, estudiantes de la escuela secundaria “Salvador Zamudio”, de la ciudad de Puebla, quienes respondieron la prueba BANFE (Flores, Ostrosky y Lozano, 2012) y la prueba MESSY con las dimensiones de Méndez, Hidalgo e Inglés (2002). De acuerdo con el coeficiente de Spearman, sí existe una correlación entre el déficit de las funciones ejecutivas y

## Abstract

*The aim of this study is to find the relation between the executive functions and social skills. 10 teenagers, 5 women and 5 men, all Salvador Zamudio Junior High students in the Puebla city, took part in this research. They answered the BANFE test (Flores, Ostrosky and Lozano, 2012) and the MESSY scale with Méndez, Hidalgo and Inglés' dimensions (2002). According to Spearman coefficient, there is a correlation between a lack of executive functions and a deficit in social skills. The results are con-*

CARMEN ROJAS PÉREZ, MARÍA GUADALUPE SZYMANSKI PETERS y MARÍA FERNANDA ROMERO JOSÉ. Facultad de Psicología, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), México.

TOMÁS TIRZO SÁNCHEZ MUÑOZ. Centro de Especialización y Atención Psicológica (CEAP), Puebla, México. Contacto [tomascien@hotmail.com]

*Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, vol. 17, núm. 2, julio-diciembre 2015, pp. 167-183.

Fecha de recepción: 16 de febrero de 2015 | Fecha de aceptación: 1 de febrero de 2016.

un déficit en las habilidades sociales. Los resultados obtenidos coinciden con la literatura de Cairaño, Bonino y Miceli (2006); hay que tomar en cuenta que el papel que la corteza prefrontal medial y la prefrontal dorsolateral juegan en las habilidades sociales es importante.

**PALABRAS CLAVE:** habilidades sociales, adolescentes, corteza prefrontal dorsolateral, corteza prefrontal medial

*sistent with the literature proposed by Cairaño, Bonino and Miceli (2006); we must take into account that the prefrontal medial cortex and the prefrontal dorsolateral cortex play an important role in social skills.*

**KEYWORDS:** social skills, adolescents, prefrontal dorsolateral cortex, prefrontal medial cortex

---

**H**oy día, en la sociedad mexicana se ve un incremento en el índice de violencia juvenil, sobre todo en la etapa secundaria, lo cual se refleja en datos proporcionados por el Banco Mundial (2012), donde se indica que la situación de violencia en el país tiene a los jóvenes como víctimas y como agresores. Los muchachos de 10 a 29 años representan aproximadamente un tercio de la población mexicana; nunca hubo tantos jóvenes en México como en la actualidad. La tasa de homicidio juvenil ha incrementado desde 7.8% en 2007 a 25.5% en 2010. Los jóvenes han sido responsables de la mitad de los delitos en 2010. Ecopred (2015) señala que 32.2% de los adolescentes que va a la escuela (12 a 18 años) ha sido víctima de acoso escolar. En tanto, se estima que 71.6% de los jóvenes de 12 a 29 años cuenta con amigos involucrados con al menos un factor de riesgo durante 2014. De ellos, 61.6% manifiesta que sus amigos han tenido problemas en sus casas, mientras que 42.8% señala que sus amigos acostumbran fumar cigarros de tabaco.

A continuación se presenta una descripción de cómo los lóbulos frontales influyen en la conducta y regulación en las personas, sobre todo en los adolescentes.

## Lóbulo frontal

Flores, Ostrosky y Lozano (2012) explican que el lóbulo frontal es la estructura más anterior de la corteza cerebral y se divide en tres regiones: orbital, medial y dorsolateral; los autores también mencionan que cada una de las regiones se subdivide en diferentes áreas:

- Corteza orbitofrontal (COF): su principal función es el procesamiento y regulación de emociones y estados afectivos, al igual que la regulación y control de la conducta. Participa en la toma de decisiones de riesgo-beneficio y en situaciones inciertas. La región ventromedial se relaciona con la detección de situaciones de riesgo, y la región lateral tiene que ver con el procesamiento de los matices negativos-positivos de las emociones (Bechara, Damasio y Damasio, 2000).
- Corteza prefrontal medial (CPFM): participa activamente en los procesos de inhibición, detección y solución de conflictos y en la atención (Badgaiyan y Posner, 1997). Regula la agresión y tiene que ver con la motivación (Fuster, 2002).
- Corteza prefrontal dorsolateral (CPFDL): tiene que ver con la planeación, memoria de trabajo, solución de problemas complejos, flexibilidad mental y, en general, con procesos que en su mayoría son funciones ejecutivas (Stuss y Alexander, 2000).

## Funciones ejecutivas

El mal funcionamiento de los lóbulos frontales tiene como consecuencia alteraciones en la conducta respecto de la regulación de emociones y conducta social, además de cambios en el pensamiento abstracto y en la metacognición (Stuss y Levine, 2002).

Estas alteraciones están vinculadas con las llamadas *funciones ejecutivas* (FE). Las FE son una serie de capacidades que permiten controlar, regular y planear la conducta y procesos cognitivos. Básicamente, se encargan de regular y controlar habilidades cognitivas aprendidas mediante

la práctica o la repetición; incluyen habilidades motoras y cognitivas como la lectura, la memoria y el lenguaje (Flores, Ostrosky y Lozano, 2012). Ardila y Surloff (2007) mencionan que el término *funciones ejecutivas* deriva de la observación de que las áreas prefrontales se encuentran involucradas en estrategias cognitivas, tales como la solución de problemas, la formación de conceptos, la planeación y la memoria de trabajo.

De acuerdo con Flores, Ostrosky y Lozano (2012), entre las FE más importantes están las siguientes:

- Organización: permite hacer grupos o categorías de conocimiento, además de ordenar las acciones mentales de forma que se logre un aprendizaje significativo.
- Control inhibitorio: permite regular y controlar respuestas impulsivas. Este control es de suma importancia en la conducta y en la atención.
- Flexibilidad mental: sirve para no persistir en alguna estrategia o actividad que no es útil para algún problema o situación con la que se esté lidiando. En otras palabras, ayuda a buscar soluciones alternas a un problema y no estancarse en una que no funciona.
- Planeación: es necesaria para ordenar los procedimientos cognitivos de forma secuencial, para así poder hacer un plan y llegar a la meta en menos tiempo y con menor esfuerzo y dispersión cognitiva.
- Memoria de trabajo: permite mantener la información en línea mientras ésta es procesada.

Una de las principales características de las FE es su independencia del *input*, es decir, los mecanismos ejecutivos coordinan información procedente de distintos sistemas de entrada (percepciones de distintas modalidades sensoriales), procesamiento (atención, memoria o emociones) y salida (programas motores); las FE son responsables tanto de la regulación de la conducta como de la regulación de los pensamientos, recuerdos y afectos que promueven un funcionamiento adaptativo (Verdejo-García y Bechara, 2010).

Aunque las funciones ejecutivas dependen de redes que incluyen diferentes áreas cerebrales, se sabe que la corteza prefrontal desempeña un papel principal en el control y monitoreo. Más importante, la corteza pre-

frontal no sólo participa en las operaciones ejecutivas como secuenciar, alternar, inhibir, y demás, sino también es de suma importancia en la coordinación de la cognición y la emoción (Ardila y Ostrosky-Solís, 2008). La corteza prefrontal ha sido vista como el centro para la integración entre las emociones y la cognición (Mitchell y Phillips, 2007).

### **Lóbulo frontal y conducta agresiva**

Los enfoques biológicos de la conducta violenta y la conducta criminal son largamente conocidos, pues ha habido varios intentos de diferentes autores, sobre todo a partir del inicio del siglo XX. En la actualidad, muchos estudios sugieren que las alteraciones en la función del lóbulo frontal contribuyen a un sinnúmero de conductas patológicas que van desde la hiperactividad hasta el homicidio (Lara-Tapia, 2005).

Existe algo llamado *síndrome de descontrol episódico* o *síndrome del lóbulo frontal*; consiste en la presentación de episodios de conducta violenta difusa dirigida hacia personas u objetos del entorno, que duran desde minutos hasta horas, y surgen de forma impredecible. Aparecen patrones de cambios conductuales que incluyen falta de conciencia de las consecuencias de la conducta, pérdida de habilidades sociales, impulsividad, distracción, frivolidad, indiferencia emocional, incremento de la hostilidad y la agresividad y falta de control de los impulsos (Moya-Albiol, 2004).

Hay un modelo explicativo, propuesto por Raine y Buchsbaum (1996), sobre las bases biológicas en la violencia humana. Ellos indican que existen diferentes vías por las cuales la alteración prefrontal puede contribuir a la violencia. Cuanto mayor es la alteración prefrontal, mayor es la probabilidad de que varias de esas vías se activen; cuantas más vías se activen, mayor será el riesgo de cometer actos violentos. Dicen que la alteración prefrontal puede repercutir en un mayor índice de actos violentos por medio de su influencia en cinco diversos ámbitos: 1) neurofisiológico, puesto que conlleva una pérdida de la inhibición del córtex prefrontal (CPF); 2) neuroconductual, ya que puede producir cambios conductuales,

como comportamientos de riesgo, explosiones emocionales y agresivas y conductas polémicas y controvertidas; 3) de la personalidad, ya que produce impulsividad, pérdida del autocontrol, inmadurez y un juicio social pobre; 4) social, debido a que produce un deterioro de las habilidades sociales necesarias para formular soluciones no agresivas al conflicto, y 5) cognitivo, porque puede llevar a desarrollar un razonamiento pobre.

### **Adolescentes y habilidades sociales**

Alrededor del mundo hay un alza en el comportamiento agresivo en las escuelas primarias y secundarias (Strohmeier, 2007), y esto se ve en el *bullying* o victimización, especialmente en México; los jóvenes son ahora la población con mayores probabilidades de ser tanto víctimas como perpetradores de la violencia. En 2013, 33.55% de los homicidios fueron cometidos por personas de 25 años o menos; mientras tanto, la tasa de víctimas de homicidio por debajo de la edad de 18 años aumentó más de 70% entre 2006 y 2010, al pasar de 2.1 a 3.6 por cada cien mil habitantes (Monroy, 2013).

De los 23 países miembros de la OCDE, México tiene el índice más alto de violencia entre jóvenes de secundaria; uno de cada tres estudiantes considera que la secundaria es un lugar inseguro; uno de cada tres, que sus compañeros son peligrosos, y cuatro de cada diez, que la colonia donde viven no les genera tranquilidad (Norandi, 2009).

Los datos presentados reflejan que gran parte de los adolescentes mexicanos presentan un déficit en sus habilidades sociales, ya que, como menciona Caballo (2005), son un conjunto de conductas que permiten al individuo desarrollarse en un contexto individual o interpersonal al expresar sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de un modo adecuado a la situación. En general, posibilitan la resolución de problemas inmediatos y la disminución de problemas futuros, en la medida que el individuo respeta las conductas de los otros. El autor también enfatiza que la mayoría de los jóvenes no se expresa ni actúa sin respeto a la

conducta de otros, sus opiniones o derechos, sino que adoptan conductas antisociales que afectan la integridad de sus semejantes.

Por lo anterior, es de suma importancia identificar el perfil del estudiante de secundaria sobre sus funciones ejecutivas en relación con las habilidades sociales de éste. Realizar estudios sobre el tema aportará datos para la prevención del vandalismo y la violencia en adolescentes, pues dicho sector conforma un tercio de la población del país; es alarmante cómo su participación en actos de agresivos y delictivos se encuentra en aumento. Padres de familia, instituciones educativas y la sociedad en general pueden verse favorecidos al bajar los índices de violencia; entre otros, uno de los muchos beneficios es el de reducir los costos que genera la atención al control del delito. El número de individuos en prisión genera un costo aproximado de alrededor de 2.5 millones de dólares por día; costos como éstos crean una importante fuga en la creciente economía de México y amenazan los esfuerzos para reducir la pobreza (Banco Mundial, 2012).

Este estudio pretende observar la relación entre las propiedades funcionales de las cortezas que conforman el lóbulo frontal —las cuales se evalúan mediante las funciones ejecutivas— y las habilidades sociales —en especial el comportamiento agresivo, en estudiantes de secundaria—, para así poder crear un perfil psicológico con bases neuroanatómicas funcionales, que en investigaciones futuras pueda contribuir con evidencia empírica a elaborar algún plan de intervención de agresividad en las escuelas y así bajar en cierta medida el gran índice de delincuencia y agresividad juvenil. Se toma como hipótesis general que existe una correlación entre el déficit de las funciones ejecutivas y en las habilidades sociales.

## **Método**

### **PARTICIPANTES**

Este piloteo se llevó a cabo sólo con una muestra compuesta por 10 adolescentes —5 hombres y 5 mujeres—, con edades de 13 y 14 años, ac-

tualmente estudiando en una escuela secundaria pública en la ciudad de Puebla. No obstante, la investigación se está corriendo con 100 estudiantes y los resultados se publicarán más adelante. El nivel socioeconómico de la muestra es medio-bajo, todos nacidos en la ciudad de Puebla. La escolaridad de los padres se mostró variada, pues iban desde la primaria hasta la licenciatura. Todos los sujetos participantes contaban con al menos un hermano o hermana, y se llegaba a un máximo de tres hermanos por sujeto.

Los sujetos fueron seleccionados con un muestreo por conveniencia. Fueron excluidos los individuos que no estuvieran cursando algún grado de secundaria y aquellos a quienes se les hubiera aplicado previamente alguna prueba neuropsicológica. También los sujetos que reportaron antecedentes o presencia de algún trastorno psiquiátrico o neurológico fueron excluidos del estudio.

## INSTRUMENTOS

Batería de Lóbulos Frontales y Funciones Ejecutivas (BANFE) (Flores, Ostrosky y Lozano, 2012). La batería que se utilizó en este estudio busca evaluar la funcionalidad frontal orbital, dorsolateral y prefrontal anterior de ambos hemisferios cerebrales. Cuenta con datos normativos en población mexicana, de acuerdo con edad y escolaridad, de 6 a 80 años. Las puntuaciones son estandarizadas, y van de  $100 \pm 15$  (normal); 70-84 (alteraciones leves a moderadas); y 69 o menos (alteraciones severas). La batería proporciona cuatro índices de funcionalidad con puntajes normalizados: 1) total dorsolateral, 2) total orbitomedial, 3) total prefrontal anterior y 4) total funciones ejecutivas. El tiempo de evaluación de esta batería fue de 90 minutos aproximadamente. Las pruebas que integran la batería se seleccionaron y dividieron principalmente con base en el criterio anatomofuncional: pruebas que evalúan funciones complejas que dependen de la corteza orbitofrontal (COF), corteza prefrontal medial (CPFM), corteza prefrontal dorsolateral (CPFDL) y de la corteza prefrontal anterior (CPFA).

Las pruebas dentro de esta batería son ampliamente utilizadas por la comunidad internacional, además se crearon basándose en una amplia literatura científica y con especial atención a las áreas pertinentes. Los reactivos que conforman la prueba son de alta validez de constructo, con un  $\alpha$  de Cronbach total de 0.80, por lo que es una batería confiable y válida respecto de la evaluación neuropsicológica, específicamente las funciones ejecutivas y el posible daño o disfunción en la corteza prefrontal (Flores, Ostrosky y Lozano, 2012). Con base en lo anterior fue que la batería BANFE fue seleccionada para este estudio.

Escala Matson para la Evaluación de Habilidades Sociales con Jóvenes (MESSY) de Matson, Rotatori y Hensel (1983). Evalúa habilidades sociales específicas implicadas en comportamientos adaptativos y comportamientos no adaptativos (Ipiña, Molina y Reyna, 2011). Una de sus cualidades es que mide habilidades y competencias apropiadas y a la vez, problemas del comportamiento social (Trianes, Blanca, Muñoz, García, Cardelle-Elawar e Infante, 2002). La versión utilizada fue la traducción al español revisada por Méndez, Hidalgo e Inglés (2002), compuesta por 62 reactivos calificados en escala Likert y utilizada primordialmente en niños en edad escolar y en adolescentes. Se señalan cuatro dimensiones a evaluar:

- Agresividad-Comportamiento Antisocial: comportamiento hostil, amenazador e irritante.
- No Habilidades Sociales: comportamiento no proactivo con las personas, uso de insultos, falta de empatía y gratitud.
- Arrogancia-Soberbia: deseo de ser superior a otros, vanidoso y prepotente.
- Soledad-Ansiedad Social: aislamiento y alejamiento social.

Los coeficientes de consistencia interna que presenta la escala son  $\alpha = 0.91$  (Agresividad-Comportamiento Antisocial),  $\alpha = 0.90$  (No Habilidades Sociales),  $\alpha = 0.83$  (Arrogancia-Soberbia) y  $\alpha = 0.63$  (Soledad-Ansiedad Social). La escala total muestra una consistencia interna de  $\alpha = 0.88$ .

Este instrumento es de suma importancia para el presente estudio, pues mide las habilidades sociales de manera cuantitativa, además de que

muestra un perfil integral de ellas, con una clasificación simple y concreta. De igual manera, esta investigación buscó medir específicamente la agresividad en el sujeto, y esta escala toma en cuenta este apartado dentro de sus dimensiones a medir.

## PROCEDIMIENTO

En primera instancia, para esta investigación se solicitó el permiso de la institución educativa secundaria para aplicar los instrumentos a la muestra. Una vez obtenido el consentimiento del centro educativo, se seleccionaron cuatro aulas como lugar de trabajo y se procedió a establecer las fechas y el horario de evaluación en función de la disponibilidad de los alumnos y los investigadores, así como las actividades preestablecidas en el calendario escolar. Se les informó tanto a los sujetos como a los padres de familia que los datos eran confidenciales.

Primero, se aplicó la batería BANFE, utilizando las cuatro aulas disponibles. Los evaluadores se encontraban a solas con los estudiantes, sin la presencia de algún docente, para evitar que los alumnos se vieran influenciados por su presencia al realizar la prueba; uno por uno, los alumnos fueron evaluados en un tiempo aproximado de 45 a 60 minutos; antes de aplicar la batería, se les preguntó acerca de antecedentes o presencia de algún trastorno psiquiátrico o neurológico, y si se les había aplicado previamente alguna prueba neuropsicológica; todo esto, en consideración a su inclusión o exclusión en este estudio.

Posteriormente, se aplicó la escala MESSY, que fue administrada de manera grupal en el aula de clase y sin la presencia de profesores por lo ya mencionado. La aplicación de la escala MESSY tuvo una duración de 15 a 20 minutos, donde se pidió a los alumnos contestar con veracidad y no dejar alguna pregunta sin respuesta. Finalmente, se calificaron ambas pruebas y se vaciaron los datos al programa SPSS para correr la correlación con el estadístico Spearman Rho y, una vez obtenidos los resultados, se procedió a su análisis e interpretación.

## RESULTADOS

**Tabla 1. Correlación entre pruebas de inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y planificación con el déficit de habilidades sociales.**

	Agresividad- Comportamiento Antisocial	No Habilidades Sociales	Arrogancia- Soberbia	Soledad- Ansiedad Social	Total messy
Inhibición (CPFM)	Stroop A Errores tipo Stroop				-0.669*
Memoria de trabajo (CPFDL)	Metamemoria Errores positivos	0.846**		0.677*	0.818**
	Resta 40-3 Tiempo			0.746*	
	Ordenamiento Alfabético 3 # de ensayo		-0.650*		
Flexibilidad cognitiva (CPFDL)	Clasificación de cartas Aciertos			-0.862**	
	Clasificación de cartas Perseveraciones			0.820**	
	Clasificación de cartas Perseveraciones diferidas			0.877**	
	Clasificación de cartas Tiempo			0.642*	
Planificación (CPFDL)	Torre Hanoi 3 discos Tiempo	0.657*		0.807**	
	Torre Hanoi 4 discos Tiempo			0.679*	
	Laberintos Tiempo			0.706*	

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se observa, de acuerdo con el coeficiente de Spearman  $Rho = -0.669$  con una significancia de 0.05, existe una correlación negativa entre la ejecución de la tarea de inhibición, específicamente la de errores tipo Stroop, y el aislamiento social, lo que se refiere a que los sujetos cometían más errores cuando mostraban mayor inhibición en su comportamiento, mientras que, con un coeficiente  $Rho = 0.677$  y  $Rho = 0.746$ , existe una correlación positiva entre las pruebas de memoria de trabajo y la arrogancia o soberbia, lo que menciona que existe mayor capacidad de memoria de trabajo en las pruebas correspondientes cuando se muestra mayor nivel de arrogancia. Del mismo modo, con un coeficiente  $Rho = -0.650$ , existe una correlación negativa entre estas últimas pruebas y la falta de habilidades sociales en general, lo cual significa que hay menor capacidad de memoria de trabajo cuando hay un déficit general de las habilidades sociales.

Por otro lado, con una significancia de 0.01, se muestra, con un coeficiente  $Rho = 0.846$ , una correlación positiva entre una de las pruebas de memoria de trabajo, específicamente la de metamemoria, y un comportamiento hostil, amenazador e irritante. En general, con un coeficiente  $Rho = 0.818$ , hay una correlación positiva entre un déficit de habilidades sociales y la prueba de metamemoria; es decir, entre menores sean las habilidades sociales en el sujeto, menor será su metamemoria. También se muestra que, con un coeficiente  $Rho = 0.657$  y una significancia de 0.05, existe una correlación positiva entre las pruebas de planificación y comportamiento hostil. Estas pruebas muestran también una correlación positiva con coeficiente  $Rho = 0.679$  y  $Rho = 0.706$  con sentimientos de superioridad o soberbia, lo cual quiere decir que los sujetos adoptan un mayor nivel de arrogancia y hostilidad cuando existe mayor planificación en las tareas. Asimismo, estos sentimientos presentan una correlación positiva con un coeficiente  $Rho = 0.642$  con la prueba de flexibilidad cognitiva, específicamente la prueba del tiempo en Clasificación de cartas. Esta subprueba mide el nivel de egocentrismo y centralización en uno mismo (Flores, Ostrosky y Lozano, 2012), por lo que esto refleja que, entre mayor comportamiento arrogante, hay una actitud más centralizada en sí mismo.

De igual manera, con una significancia de 0.01 y un coeficiente  $Rho = 0.820$  y  $Rho = 0.877$ , se observa una correlación positiva entre la flexibilidad cognitiva o pensamiento flexible, específicamente las de perseveraciones tanto normales como diferidas en la Clasificación de cartas, y un comportamiento de superioridad. Con un coeficiente  $Rho = -0.862$ , puede verse que entre más aciertos en la prueba de flexibilidad cognitiva, la arrogancia es menor. Por último, con un coeficiente  $Rho = 0.807$ , entre mayor sea el tiempo de ejecución de las pruebas de planificación, es mayor la arrogancia.

## Discusión

Los resultados arrojados por las pruebas estadísticas utilizadas en este proyecto de investigación muestran que existe una correlación entre habilidades sociales, en específico, con la arrogancia y la soberbia, y flexibilidad cognitiva, medida a través de las pruebas Clasificación de cartas. Esta conclusión concuerda con lo que Ciairano, Bonino y Miceli (2006) aportaron en su investigación; ellos mencionan que una flexibilidad cognitiva mayor parece corresponder a una mayor competencia social, por lo que sujetos con poca flexibilidad cognitiva tienen una incapacidad para descentralizarse de sí mismos y abandonar un punto de vista individualista, que se puede resumir en una actitud prepotente y de superioridad.

De acuerdo con los resultados de pruebas de planificación, se muestra que entre más tiempo emplee el sujeto en resolver dichas pruebas existe una mayor actitud de arrogancia. Esto podría atribuirse a que el sujeto no tiene una conciencia de la importancia del otro; es decir, piensa sólo en sí mismo y, por lo tanto, tarda más en la ejecución de tareas, sin tomar en cuenta el tiempo del otro.

Respecto de la correlación entre la Metamemoria, una prueba de inhibición, y el comportamiento agresivo, Flores, Ostrosky y Lozano (2012) sostienen que esta tarea está relacionada con el juicio de desempeño, asociado a los lóbulos prefrontales anteriores, dorsolaterales y mediales; estas

áreas cerebrales se vinculan con el autocontrol, por lo que, con base en lo anterior, se puede entender la relación entre la metamemoria con el déficit en las habilidades sociales.

Los resultados discutidos se relacionan con lo que proponen Maddio y Greco (2010), quienes afirman que la flexibilidad cognitiva para solucionar problemas es la capacidad para combinar la satisfacción de los propios deseos con los de los demás. Se sustenta en procesos de control inhibitorio funcionales; en específico, el control de los propios impulsos, en pos de conductas socialmente competentes, indican que este control funcional se refleja en la consideración de los deseos propios y ajenos, lo cual posibilita el establecimiento de vínculos interpersonales saludables y perdurables, que, por tanto, conllevan a la conformación de la identidad y de relaciones sociales. Entonces, la flexibilidad cognitiva es esencial en la competencia social que tenga el individuo, la llamada *competencia social* se refleja en las habilidades sociales, por lo que se refuerza el vínculo existente entre ambos factores; si bien no se propone la flexibilidad cognitiva como origen de las habilidades sociales, sí su influencia en su menor o mayor presencia.

Se puede apreciar que existe una relación significativa entre la corteza prefrontal y las habilidades sociales; sin embargo, al observar los resultados obtenidos en las diferentes pruebas, tales como Stroop y Ordenamiento Alfabético de Palabras, ambas de inhibición, se observa que la corteza prefrontal dorsolateral y medial, en específico, están involucradas.

A pesar de no contar con una correlación significativa entre el total BANFE y el total MESSY, puede verse que sí hay correlaciones estadísticamente significativas entre pruebas específicas dentro de BANFE con las diferentes áreas de MESSY. Esto puede ayudar a que se estructuren talleres de intervención específicos para mejorar las habilidades sociales, además de implementar programas educativos enfocados a desarrollar la flexibilidad cognitiva, ya que se ha demostrado que está directamente relacionada con las habilidades sociales.

Respecto de las limitantes del estudio hecho, se considera que debió utilizarse un método adicional para la medición de las habilidades socia-

les, pues es probable que no sea suficiente con sólo una escala, debido al alto nivel de subjetividad de dichas habilidades. Al no conocer el tipo de crianza o las habilidades sociales dentro de la dinámica familiar ni el tamaño de la familia nuclear del adolescente, puede haber cabida para una evaluación incompleta, por lo que en futuras investigaciones se sugiere el uso de entrevista a los padres y un mayor estudio tanto cuantitativo como cualitativo acerca de la dinámica familiar del sujeto. De igual forma, se recomienda utilizar como variable de exclusión la escolaridad de los padres de familia para tener mayor control sobre las habilidades sociales.

Se enfatiza que esta investigación es un piloteo, por lo cual los resultados obtenidos están siendo ampliados en un trabajo —que se presentará posteriormente— con 100 adolescentes, todos estudiantes de la misma institución educativa.

## REFERENCIAS

- Ardila, A. y Ostrosky-Solís, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 1-21.
- Ardila, A. y Surloff, C. (2007). *Dysexecutive syndromes*. San Diego: Medlink Neurology.
- Badgaiyan, R. D., y Posner, M. I. (1997). Time course activations in implicit and explicit recall. *Journal of Neuroscience*, 17, 4904-4913.
- Banco Mundial (2012). *La violencia juvenil en México: Reporte de la situación, el marco legal y los programas gubernamentales*.
- Bechara, A.; Damasio, H. y Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making, and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10, 295-307.
- Caballo, V. (2005). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales*. Madrid: Siglo XXI.
- Ciairano, S.; Bonino, S. y Miceli, R. (2006). Cognitive flexibility and social competence from childhood to early adolescence. *Romanian Association for Cognitive Science*, 10 (3), 343-366.

- Ecopred (2015). *Segob e INEGI presentan la encuesta de cohesión social para la prevención de la violencia y la delincuencia 2014*. INEGI. Boletín de prensa 330 (15).
- Flores, J. C. y Ostrosky-Shejet, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. México: El Manual Moderno.
- Flores, J. C.; Ostrosky, F. y Lozano, A. (2012). *Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales BANFE*. México: El Manual Moderno.
- Fuster, J. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocology*, 31, 373-285.
- Ipiña, M. J.; Molina, L. y Reyna, C. (2011). Propiedades psicométricas de la Escala MESSY (versión autoinforme) en niños argentinos. *Revista de Psicología*, 29 (2), 151-161.
- Karami, B.; Gashool, M.; Rad, A. y Qasemi, R. (2014). The Matson Evaluation of Social Skills with Youngsters-II (MESSY II) and its adaptation for Iranian children and adolescents with intellectual disability. *Iranian Journal of Clinical Psychology*, 2 (1), 36-41.
- Lara-Tapia, H. (2005). Enfoques actuales en la Psicobiología contemporánea de la conducta violenta y delictiva. *Revista Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*, 38 (1), 28-36.
- Maddio, S. L. y Greco, C. (2010). Flexibilidad cognitiva para resolver problemas entre pares ¿Difiere esta capacidad en escolares de contextos urbanos y urbanomarginales? *Interamerican Journal of Psychology*, 44 (1), 98-109.
- Matson, J. L.; Rotatori, A. y Hensel, W. J. (1983). Development of a ratings scale to measure social skills in children: The Matson Evaluation of Social Skills with Youngsters (MESSY). *Behavior Research and Therapy*, 21, 335-340.
- Méndez, F.; Hidalgo, M. e Inglés, C. (2002). The Matson Evaluation of Social Skills with Youngsters: psychometric properties of the Spanish translation in the adolescent population. *European Journal of Psychological Assessment*, 18 (1), 30-42.
- Mitchell, R. y Phillips, L. (2007). The psychological, neurochemical and functional neuroanatomical mediators of the effects of positive and negative mood on executive functions. *Neuropsychologia*, 45, 618-629.
- Monroy, J. (2013). *Jóvenes, el sector más expuesto al crimen*. El Economista.

- Moyal-Albiol, H. (2004). Bases neurales de la violencia humana. *Revista de Neurología*, 38 (11), 1067-1075.
- Norandi, M. (2009). *México, con el índice más alto de violencia entre jóvenes: OCDE*. La Jornada.
- Raine, A. y Buchsbaum, M. S. (1996). Violence, brain imaging, and neuro psychology. En D. M. Stoff y R. B. Cairns (eds.). *Agresion and Violence: Genetic, Neurobiological and Biosocial Perspectives* (pp. 195-217). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Strohmeier, D. (2007). Aggressive behavior: the major challenges are prevention and intervention. En K. Weichold y B. L. Barber (eds.). *Introduction to Biopsychosocial Approaches to Studying the Development of Aggression* (17-19). *ISSBD Newsletter*, 1 (51).
- Stuss, D. T. y Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. *Psychology Research*, 63, 289-298.
- Stuss, D. T. y Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53, 401-433.
- Trianes, M. V.; Blanca, M. J.; Muñoz, A.; García, B.; Cardelle-Elawar, M. e Infante, L. (2002). Relaciones entre evaluadores de la competencia social en preadolescentes: Profesores, iguales y autoinformes. *Anales de Psicología*, 18 (2), 197-214.
- Verdejo-García, A. y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22 (2), 227-235.