

# Las mejores prácticas en el desarrollo del control voluntario en la temprana infancia

**M. Rosario Rueda, PhD, Lina M. Cómbita, MA**

Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Granada, España

Enero 2012

## Introducción

El control voluntario es una dimensión del temperamento asociada a la autorregulación de la reactividad emocional y del comportamiento.<sup>1</sup> El control voluntario permite una mayor influencia sobre la acción y el ajuste a las demandas coyunturales de una manera flexible y deliberada. El concepto incluye aspectos relacionados con la atención, como la habilidad de redireccionar, enfocar y mantener la atención según la necesidad, y la regulación de la conducta, que incluye tanto el control inhibitorio de la acción (no comerse una golosina) como también el control de la activación (comerse una fruta en su lugar). Desde muy temprano en la vida, los niños tienen habilidades de controlarse voluntariamente muy diversas. Durante la infancia, los cuidadores ejercen mucho control sobre el comportamiento de los niños y no es hasta el final del primer año de vida que las formas más tempranas de autorregulación comienzan a desarrollarse. Posteriormente, la capacidad de control voluntario aumenta marcadamente en los años

preescolares y puede continuar su desarrollo hacia la adultez.<sup>2</sup> Sin embargo, a pesar del progresivo desarrollo debido a la madurez, el control voluntario parece demostrar una estabilidad propia del sujeto desde la edad parvularia, a través de la preescolar y hacia los primeros años de escuela.<sup>3</sup>

## **Materia**

Debido al rol que cumple en la regulación de las emociones y en la adaptación, el control voluntario es considerado una contribución importante al desarrollo socioemocional del niño.<sup>4</sup> Cuando éste experimenta emociones negativas, es útil utilizar la atención para alejar los pensamientos de la fuente de la aflicción. Algo que también ayuda es el uso del control inhibitorio para detener los impulsos agresivos o enmascarar la expresión de emociones negativas cuando sea necesario. Finalmente, también puede ser beneficioso usar el control mediante la activación para realizar acciones que puedan mejorar la situación. Muchas de estas situaciones durante la vida de los niños ocurren en la escuela, y se ha demostrado que el control voluntario es un predictor importante de logros académicos y adaptación social en ella.<sup>5-7</sup>

Las diferencias individuales en el control voluntario están relacionadas con aspectos cognitivos, tales como la teoría de la mente (por ejemplo: saber que el comportamiento de las personas está guiado por su estado mental, que incluye creencias, deseos y conocimiento). También existe evidencia de que el control voluntario juega un rol importante en el desarrollo de la conciencia, que involucra la interacción entre la experiencia de emociones de tipo moral (por ejemplo: culpa/vergüenza o incomodidad como consecuencia de transgresiones) y el comportamiento moral, de un modo que sea compatible con las reglas y las normas sociales.<sup>8</sup> Por otra parte, los niños que tienen un alto control voluntario parecen ser más capaces de demostrar empatía hacia los estados emocionales de otros y comportamientos prosociales.<sup>4</sup> Se cree que el control voluntario provee de la flexibilidad en la atención requerida para relacionar reacciones emocionales (tanto positivas como negativas) en uno mismo y en otro con las normas sociales internalizadas y la acción en situaciones cotidianas.

## **Problemas**

Las habilidades regulatorias débiles a menudo ponen al niño en riesgo de desarrollar patologías tales como comportamientos disruptivos y problemas de Trastorno por Déficit Atencional e Hiperactividad (TDA).<sup>9</sup> En cuanto a los problemas conductuales, es importante distinguir entre

agresión reactiva (problemas de conducta provocados por las emociones) y la agresión proactiva (agresión que no ha sido provocada, libre de emoción, que es usada para beneficio personal o para influenciar o coaccionar a otros). El control voluntario muestra una correlación negativa consistente con los problemas conductuales basados en agresión reactiva, pero no tanto con la agresión proactiva.<sup>10</sup> A través de las culturas, se ha podido demostrar que los niños que muestran altos niveles de reactividad emocional, ya sea en un acercamiento repentino (por ejemplo: la impulsividad, la sensación o la búsqueda de recompensa), o de un modo negativo (por ejemplo: ira y frustración), o ambos, a menudo muestran problemas de externalización cuando tienen pocas habilidades de control voluntario.<sup>4</sup> Por el contrario, los niños con problemas de conducta proactiva encubierta, tales como robar, no siempre exhiben dificultades de autorregulación. Aspectos que tienen que ver con el entorno familiar también son importantes en el desarrollo de problemas conductuales. De hecho, se ha podido establecer una relación directa entre la paternidad/maternidad positiva (calidez, expresividad positiva) y bajos niveles de problemas de externalización. Sin embargo, esta relación parece estar mediada por el control voluntario del niño,<sup>11</sup> lo que significa que la crianza positiva se ve facilitada cuando los niños muestran un comportamiento más regulado.

## **Contexto de la investigación**

El control voluntario a menudo se mide con ayuda de los padres, profesores, o con cuestionarios. Estos están conformados por preguntas sobre las reacciones de los niños a situaciones cotidianas en una variedad de dimensiones incluidas en la definición de control voluntario (capacidad de enfocar y transferir la atención, control inhibitorio y control de activación). También puede medirse con tareas diseñadas para incitar reacciones relacionadas con el temperamento (por ejemplo: recibir un regalo que no es el deseado) en el laboratorio, o mediante observaciones en escenarios naturalistas. Adicionalmente, dada la conexión conceptual entre el control voluntario y la atención, las tareas experimentales usadas normalmente para medir el control atencional también son utilizadas para medir diferencias individuales en las habilidades autorregulatorias.<sup>12</sup> Dichas tareas usualmente requieren resolver conflictos entre estímulos y/o respuestas. Un ejemplo de este tipo de tareas es la llamada “de Flanker”. En ella, un estímulo determinado está rodeado de otros irrelevantes, que pueden condecirse o generar conflicto con la respuesta requerida por el primer estímulo. Cuando la estimulación distractora entra en pugna con la respuesta correcta, el tiempo de la misma es retrasado con respecto a cuando el estímulo se condice con la respuesta buscada (no existe conflicto). Este retraso en el tiempo de reacción

puede ser usado como un índice de eficiencia del control atencional (los retrasos más largos indican un control más débil de la estimulación distractora). La realización de tareas que conflictúan entre sí en un laboratorio ha podido ser relacionada empíricamente con aspectos del control voluntario de los niños en condiciones naturales. Los niños que se ven relativamente menos afectados por el conflicto reciben calificaciones parentales más altas en control voluntario y notas más altas en mediciones de laboratorio sobre control inhibitorio.<sup>12</sup> Más aún, usar tareas experimentales es particularmente efectivo cuando se trata entender las bases del cerebro que subyacen a las habilidades de los niños para controlarse, porque el niño puede realizar dichas tareas mientras la activación neuronal es registrada mediante imagenología cerebral. Se ha demostrado que una red neuronal que incluye el córtex del cíngulo anterior y el córtex prefrontal lateral, áreas mayormente moduladas por el neurotransmisor dopamina, está subordinada a la función de regular pensamientos, emociones y respuestas.<sup>13</sup> Los patrones de activación de estas estructuras cerebrales están relacionadas con la eficiencia para resolver conflictos.<sup>14</sup> y con variaciones en el tamaño y la estructura del córtex prefrontal lateral han sido relacionadas con las calificaciones en control voluntario obtenidas en cuestionarios sobre el temperamento.<sup>15</sup>

### **Preguntas clave de la investigación**

Las principales preguntas de investigación que se están formulando actualmente en relación con el control voluntario versan sobre los factores genéticos y vivenciales que pueden influenciar diferencias individuales en control voluntario y su desarrollo. Una pregunta importante es si es que las habilidades regulatorias cruciales para el control voluntario son posibles de intervenir, y si lo son, cuáles son las prácticas educativas, provistas en la casa o en la escuela, que más pudieran potenciar el control voluntario en los niños.

### **Resultados de la investigación reciente**

A partir de modelos anteriores, se ha pensado que el temperamento podría tener una base en la propia constitución de la persona.<sup>1</sup> La evidencia reciente muestra que la variación polimórfica en los genes relacionados con la dopamina está asociada a diferencias individuales en el control voluntario y el atencional.<sup>16</sup> Sin embargo, la relevancia de la predisposición biológica para el control voluntario no significa que esta habilidad no pueda ser influenciada por la experiencia. Programas de entrenamiento computacionales dirigidos a enfocar la atención y el control han probado que pueden estimular la eficiencia del sistema de atención del cerebro en niños pequeños, como también las capacidades de razonamiento.<sup>14</sup> También ha sido demostrado que el

currículum en aula que enfatiza las habilidades de regulación y las funciones ejecutivas, tales como “Tools of the Mind”<sup>17</sup> (Las herramientas del cerebro), mejora el control cognitivo de los niños.<sup>18</sup> Pero el ambiente familiar también es importante. Aspectos de la relación padre (madre)/hijo, tales como la seguridad del apego, la reciprocidad positiva temprana, la calidez, la responsividad y la disciplina, han demostrado jugar un rol en el desarrollo de habilidades regulatorias. La evidencia reciente sugiere que el apoyo a la autonomía (por ejemplo: ofrecerle a un niño estrategias de resolución de problemas apropiadas para su edad y generar las oportunidades para que las usen) es el factor predictor más fuerte de desempeño de los niños en tareas de control cognitivo.<sup>19</sup> En los niños que tienen una mayor tendencia a externalizar los problemas conductuales, se ha demostrado que el uso de medidas suaves de disciplina (por ejemplo: dar órdenes y sentencias prohibitivas en un tono positivo) por parte de los padres resulta en el desarrollo de un mayor control voluntario, mientras que el uso de explicaciones, razonamientos y redireccionamientos en un tono neutral está asociado a menor control voluntario más adelante.<sup>20</sup> En esta misma línea, otros estudios han demostrado que el control parental positivo puede regular el riesgo de desarrollar problemas de exteriorización del comportamiento en niños con poco control voluntario.<sup>21</sup> Un resultado similar también puede ser encontrado para las relaciones estudiante-profesor. La enseñanza comprensiva parece proteger a los niños con bajo control voluntario de los riesgos de fracasar en lo académico.<sup>22</sup>

## **Vacíos en la investigación**

Desde que, hace una década, se lograra secuenciar por completo el genoma humano, mucha investigación ha estado dedicada a entender la genética del comportamiento y la cognición. Las variaciones en una serie de genes han sido asociadas con ciertas patologías en el desarrollo en particular (por ejemplo, el polimorfismo de tipo VNTR de 7 repeticiones en el gen DRD4 está asociado con un mayor riesgo de desarrollar trastorno por déficit de atención).<sup>23</sup> Sin embargo, valdría la pena explorar si es que la variación genética interactúa con la experiencia para determinar patrones de comportamiento con eficacia cognitiva. En relación a esto, estudios recientes sugieren que estos polimorfismos en particular, a menudo aquellos asociados a riesgo de patología, hacen al individuo más susceptible de ser influenciado por la crianza y otras experiencias.<sup>24-26</sup> Por ejemplo, los niños que sufren de la variación de 7 repeticiones del gen DRD4 parecen beneficiarse más de intervenciones dirigidas a prevenir problemas conductuales que aquellos que padecen otras variaciones del gen.<sup>24</sup> No obstante, se requiere de más investigación sobre cómo y hasta qué punto las habilidades de control voluntario pueden verse influenciadas

por la interacción entre la propia constitución y la experiencia.

## **Conclusiones**

El control voluntario es una dimensión dinámica del temperamento determinada por una multiplicidad de factores, que incluyen tanto la disposición de la propia constitución física como también la experiencia. Captura las diferencias individuales en la regulación voluntaria y mediante el esfuerzo de los pensamientos, las emociones y las respuestas. Las diferencias individuales en el control voluntario son importantes para un amplio rango de comportamientos que influyen significativamente la adaptación social del niño y su éxito en el colegio. Esta función crece fuertemente durante la primera infancia, seguida por un desarrollo más progresivo durante la infancia tardía y la adolescencia, dado que los procesos cerebrales relacionados con el control ejecutivo se vuelven progresivamente más refinados y eficientes. La eficiencia de los sistemas de autorregulación está parcialmente determinada por la dotación genética del individuo y también se ve afectada por factores ambientales, tales como la crianza y la educación. La susceptibilidad a la experiencia otorga una oportunidad para promover el control voluntario a través de intervenciones educativas apropiadas. Determinar las intervenciones y las experiencias que más probablemente estimulen el control voluntario puede aportar al propósito de ayudar a los niños a convertirse en miembros de la sociedad más exitosos y más felizmente adaptados.

## **Implicancias para los padres, los servicios y las políticas**

El control voluntario es una cualidad esencial para la socialización. Los niños necesitan desarrollar el autocontrol para resistir las tentaciones, permanecer enfocados a pesar de las distracciones, persistir en completar tareas incluso cuando el premio puede que se tome su tiempo en llegar, y evitar actuar de una manera que puedan lamentar, dando respuestas consideradas en vez de impulsivas. La evidencia demuestra que mejorar el control voluntario promoverá la adaptación de los niños a la sociedad y las conductas pro-sociales, y ayudará a prevenir el desarrollo de desórdenes de tipo regulatorio y problemas de conducta.<sup>4-8</sup> Un desafío importante para los padres y educadores es proveer a los niños del tipo de experiencias educativas que los ayuden a tener éxito en este esfuerzo.<sup>27</sup> Las actitudes de los padres que involucran una responsividad firme y afectuosa hacia el niño, junto con un apoyo a la disciplina y la autonomía, parecen promover el desarrollo del control voluntario.<sup>11,19-22,25</sup> Además, evidencia científica emergente muestra que experiencias educacionales particulares apoyan la adquisición de habilidades regulatorias.<sup>14,18</sup> Este tipo de estudios entrega una oportunidad de convertir hallazgos científicos en mejoras

curriculares.

## Referencias

1. Rothbart MK, Bates JE. Temperament. In: *Handbook of child psychology: Vol. 3, Social, emotional, and personality development*. 6th ed. NJ, John Wiley & Sons Inc: Hoboken; 2006:99-166.
2. Rueda MR, Posner MI, Rothbart MK. The development of executive attention: contributions to the emergence of self-regulation. *Developmental Neuropsychology* 2005;28(2): 573-594.
3. Kochanska G, Knaack A. Effortful control as a personality characteristic of young children: Antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Personality* 2003;71(6): 1087-1112.
4. Eisenberg N, Spinrad TL, Eggum ND. Emotion-related self-regulation and its relation to children's maladjustment. *Annual Review of Clinical Psychology* 2010;6(1): 495-525.
5. Blair C, Razza RP. Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development* 2007;78(2):647-663.
6. Checa P, Rodriguez-Bailon R, Rueda MR. Neurocognitive and temperamental systems of self-regulation and early adolescents' school competence. *Mind, Brain and Education* 2008;2(4):177-187.
7. Eisenberg N, Valiente C, Eggum ND. Self-regulation and school readiness. *Early Education and Development* 2010;21(5):681-698.
8. Kochanska G, Aksan N. Children's conscience and self-regulation. *Journal of Personality* 2006;74(6):1587-1617.
9. Nigg JT. Temperament and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2006;47:395-422.
10. Frick PJ, Morris AS. Temperament and developmental pathways to conduct disorders. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* 2004;33:54-68.
11. Eisenberg N, Zhou Q, Spinrad TL, Valiente C, Fabes RA, Liew J. Relations Among Positive Parenting, Children's Effortful Control, and Externalizing Problems: A Three-Wave Longitudinal Study. *Child Development* 2005;76(5):1055-1071.
12. Rueda MR. Effortful control. In: Zentner M, Shiner R, eds. *Handbook of temperament*. New York, NY: Guilford Press. In press:
13. Posner MI, Rothbart MK. Toward a physical basis of attention and self-regulation. *Physics of Life Reviews* 2009;6(2):103-120.
14. Rueda MR, Rothbart MK, McCandliss BD, Saccomanno L, Posner MI. Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 2005;102(41):14931-14936.
15. Whittle S, Yücel M, Fornito A, Barrett A, Wood SJ, Lubman DI, Simmons J, Pantelis C, Allen NB. Neuroanatomical correlates of temperament in early adolescents. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2008;47(6): 682-693.
16. Posner MI, Rothbart MK, Sheese BE. Attention genes. *Developmental Science* 2007;10(1):24-29.
17. Bodrova E, Leong DJ. Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education. 2nd ed. New York, NY: Merrill/Prentice-Hall; 2007.
18. Diamond A, Barnett WS, Thomas J, Munro S. Preschool program improves cognitive control. *Science* 2007;318(5855):1387-1388.

19. Bernier A, Carlson SM, Whipple N. From external regulation to self-regulation: early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child Development* 2010;81(1):326-339.
20. Cipriano EA, Stifter CA. Predicting preschool effortful control from toddler temperament and parenting behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology* 2010;31(3): 221-230.
21. Karreman A, van Tuijl C, van Aken MAG, Dekovic M. Predicting young children's externalizing problems: Interactions among effortful control, parenting, and child gender. *Merrill Palmer Quarterly: Journal of Developmental Psychology* 2009;55(2):111-134.
22. Liew J, Chen Q, Hughes JN. Child effortful control, teacher-student relationships, and achievement in academically at-risk children: Additive and interactive effects. *Early Childhood Research Quarterly* 2010;25(1):51-64.
23. Swanson J, Posner M, Fusella J, Wasdell M, Sommer T, Fan J. Genes and attention deficit hyperactivity disorder. *Curr Psychiatry Rep* 2001;3(2):92-100.
24. Bakermans-Kranenburg MJ, Van IJzendoorn MH, Pijlman FT, Mesman J, Juffer F. Experimental evidence for differential susceptibility: Dopamine D4 receptor polymorphism (DRD4 VNTR) moderates intervention effects on toddlers' externalizing behavior in a randomized controlled trial. *Developmental Psychology* 2008;44(1):293-300.
25. Kochanska G, Philibert RA, Barry RA. Interplay of genes and early mother-child relationship in the development of self-regulation from toddler to preschool age. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 2009;50(11):1331-1338.
26. Sheese BE, Voelker PM, Rothbart MK, Posner MI. Parenting quality interacts with genetic variation in dopamine receptor D4 to influence temperament in early childhood. *Development and Psychopathology* 2007;19(4):1039-1046.
27. Posner MI, Rothbart MK. *Educating the human brain*. Washington, DC: American Psychological Association; 2007.