



EL TEMPO COGNITIVO LENTO: REVISIÓN DE UN CONSTRUCTO

ESTER CAMPRODON^{1,2}, LURDES DUÑÓ¹, SANTIAGO BATLLE¹, XAVIER ESTRADA¹,
MARTA ACEÑA¹, MAGDA MARRÓN¹, RAFAEL TORRUBIA², ELENA PUJALS¹,
LUIS MIGUEL MARTÍN¹, NÚRIA RIBAS-FITÓ¹

¹Instituto de Neuropsiquiatría y Adicciones, CSMIJ Sant Martí Sud, Parc de Salut Mar, Barcelona, España
²Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal, Universidad Autónoma de Barcelona, España

Resumen: El tempo cognitivo lento (TCL) se ha asociado al trastorno de déficit de atención con hiperactividad subtipo inatento (TDAH-I). Se han encontrado síntomas TCL en grupos clínicos sin TDAH; correlaciones entre TCL y medidas de ansiedad y en otros trastornos psiquiátricos. Los resultados en las diferencias neuropsicológicas entre TCL y subtipos de TDAH son controvertidos. Algunos autores sugieren que altos niveles de TCL y TDAH podrían formar parte de un nuevo trastorno atencional. El objetivo de este artículo es realizar una revisión teórica de dicho constructo. Concluimos que queda demostrada la validez estadística del TCL, puede diferenciarse del TDAH y presenta unas características propias. Aunque TCL se asocie al TDAH-I, probablemente sea una entidad independiente a éste actuando como factor modulador de aspectos atencionales que inciden, no sólo en las funciones ejecutivas, sino también en ciertas manifestaciones psicopatológicas presentes sobre todo en la ansiedad o la depresión.

Palabras clave: Tempo cognitivo lento (TCL); trastorno de déficit atención hiperactividad (TDAH); funciones ejecutivas; subtipos TDAH.

Sluggish cognitive tempo: Review of a construct

Abstract: Sluggish cognitive tempo (SCT) has been associated with attention deficit and hyperactivity disorder inattention subtype (ADHD-I). SCT symptoms have been found in clinical groups without ADHD, also correlations between SCT and measures of anxiety, and in other psychiatric disorders. The results regarding neuropsychological differences between subtypes of ADHD and SCT are controversial. Some authors suggest that high levels of both SCT and ADHD could be indicative of a new attentional disorder. The aim of this paper is a theoretical review of this construct. We conclude that there is a clear statistical validity of SCT; that it can be distinguished from ADHD and presents its own characteristics. Although SCT shows a strong association with ADHD, it probably is a separate entity that may act as a modulating factor of other attentional features that affect not only executive functions but also certain psychopathological manifestations mostly present in anxiety or depression.

Keywords: Sluggish cognitive tempo (SCT); attention deficit hyperactivity disorder (ADHD); executive functions; ADHD subtypes.

INTRODUCCIÓN

El trastorno de déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos mentales más comunes en la infancia y adoles-

cencia. Las tasas de prevalencia oscilan entre el 3-5% en edad escolar dependiendo de los criterios utilizados (American Psychiatric Association, APA, 2000; Barkley, 1990). En el DSM-IV (TR) (Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders-4th edition) están aceptados los subtipos combinado (C), inatento (I) e hiperactivo/impulsivo (APA, 2000).

Desde la primera descripción del TDAH realizada por el pediatra inglés George Still

Recibido: 9 junio 2012; Aceptado: 7 enero 2013.

Correspondencia: Ester Camprodón Rosanas, c/ Ramón Turró, 337-339, 3ª planta, 08019 Barcelona, España.
Correo-e: estercamprodón@copc.cat

(1902) la conceptualización de este trastorno ha evolucionado gracias a los estudios de investigación e interés creciente sobre este tema. A principios de la década de los 70, Virginia Douglas mediante sus estudios difundió la idea de que el síntoma más importante en el TDAH era el déficit de atención. Sus publicaciones tuvieron tanto impacto que la APA introdujo el término «trastorno de déficit de atención» en el DSM-III (APA, 1980; Douglas, 1972). El diagnóstico estaba basado en tres listas de síntomas (inatención, impulsividad e hiperactividad) y permitía diagnosticar el trastorno de déficit atencional (TDA) en dos variantes, TDA con hiperactividad y TDA sin hiperactividad. Aunque el subtipo trastorno de déficit de atención sin hiperactividad fue validado, la polémica y la falta de estudios hizo que en el DSM-III R (APA, 1987) se eliminara la distinción de: con o sin hiperactividad. El trastorno pasaba a denominarse tal y como lo conocemos en la actualidad: trastorno de déficit de atención con hiperactividad (TDAH). Los estudios de los subtipos de TDAH tal y como venían definidos en la tercera edición del DSM (APA, 1980) revelaban algunas diferencias en la disfunción de la atención entre los subtipos de TDAH. De forma específica, los niños que según el DSM-III presentaban trastorno de déficit de atención con hiperactividad mostraban síntomas de desatención caracterizados por trabajo descuidado y distractibilidad, mientras que los niños diagnosticados de trastorno de déficit de atención sin hiperactividad puntuaban más en los ítems de inatención que describían conductas soñadoras, estados de confusión, hipoactividad y falta de vigilancia (*arousal*) (Barkley, DuPaul y McMurray, 1990; Hynd et al., 1989; Lahey et al., 1994), este grupo de síntomas se le denominó *sluggish cognitive tempo* (SCT) (Lahey et al., 1988); traducido al español como tempo cognitivo lento (TCL) (Capdevila-Brophy, Artigas-Pallarés y Obiols-Llandrich, 2006). Estudios ecológicos demostraron que los síntomas TCL se asociaban con más fuerza con el subtipo predominantemente inatento (Frick et al., 1994) y se consideró la posibilidad de incluirlos en el DSM-IV. Algunos autores han sugerido que los síntomas TCL pueden distinguir

mejor el subtipo combinado del inatento que los síntomas de inatención incluidos en el DSM-IV (Carlson y Mann, 2002; Hinshaw, 2001; McBurnett, Pfiffner y Frick, 2001; Chhabildas, Pennington y Willcutt, 2001; Sisk-Fandrich, 2009). Sin embargo, análisis posteriores indicaron que la mayoría de individuos diagnosticados de TDAH subtipo inatento, según el DSM-IV, no presentaban síntomas TCL, por lo que estos síntomas no fueron incluidos por tener un pobre valor predictivo negativo. Además, estos síntomas carecían de validez estadística (Carlson y Mann, 2002; Hartman, Willcutt, Rhee y Pennington, 2004; Hinshaw, Carte, Sami, Treuting y Zupan, 2002; McBurnett et al., 2001; Skansgaard y Burns, 1998).

Actualmente, la clasificación de los tres subtipos de TDAH propuestos por el DSM-IV-TR (APA, 2000) está siendo debatida (Carr, Henderson y Nigg, 2010; Lahey y Willcutt, 2002; Nigg, Tannock y Rohde, 2010; Schmitz, Ludwig y Rohde, 2010; Valo y Tannock, 2010). Han sido muchas las opciones revisadas por el comité de expertos del DSM-V y se espera su definitiva publicación en Mayo de 2013. En el DSM-V se pretende seguir evaluando los subtipos de TDAH con los mismos síntomas o descripciones de conductas lo cual puede contribuir a mantener la confusión por solapamiento entre subtipos. Una alternativa propuesta se basa en que los problemas de atención sin síntomas de hiperactividad/impulsividad pueden representar dos trastornos distintos y que cada uno de ellos implica problemas de atención diferentes (Adams, Milich, y Fillmore, 2010; Barkley, 2011; Bauermeister, Barkley, Bauermeister, Martínez y McBurnett, 2011; McBurnett et al., 2001; Milich, Ballentine y Lynam, 2001). Los problemas atencionales del primer trastorno vendrían representados por los nueve síntomas del TDAH-I, mientras que los problemas de atención del segundo trastorno podrían ser reconocidos por los síntomas del TCL.

El término tempo cognitivo lento (TCL) fue definido por algunos investigadores al observar un grupo de niños más homogéneo que estarían incluidos inicialmente en el grupo de TDAH inatento (TDAH-I) (Carlson y Mann, 2002;

McBurnett et al., 2001). Diferentes estudios han hallado consistentes correlaciones entre TCL y síntomas de internalización y evitación social (tanto en los cuestionarios reportados por padres como por los maestros) independientemente de los síntomas del TDAH (Bauermeister, et al., 2011; Carlson y Mann, 2002; Garner, Marceaux, Mrug, Patterson y Hodgens, 2010; Hartman et al., 2004; Milich et al., 2001; Penny, Waschbusch, Klein, Corkum y Eskes, 2009; Skirbekk, Hansen, Oerbeck y Kristensen, 2011) pero no lo han hallado otros autores (Harrington y Waldman, 2010; Ludwing, Matte, Katz y Rohde, 2009; Wåhlstedt y Bohlin, 2010).

El objetivo de este estudio es realizar una revisión teórica del constructo tempo cognitivo lento desde su definición, su validez, sus manifestaciones clínicas, las asociaciones con el TDAH y otras patologías así como las aportaciones de estudios recientes que nos ofrecen un nuevo replanteamiento de este constructo.

MÉTODO

Se ha realizado una revisión sistemática de la literatura científica, utilizando las bases de datos del Index Medicus desde 1985 hasta enero de 2013. Con las palabras claves: *sluggish cognitive tempo, attention deficit hiperactivity disorder subtypes, attention deficit hiperactivity disorders and executive functions*, tempo cognitivo lento, trastorno de déficit de atención subtipos clínicos. Haciendo una revisión sistemática de las citas referenciadas en los artículos seleccionados en lengua inglesa y española. Con la primera palabra se obtuvieron 34 resultados de los cuales se revisaron en su totalidad. Al añadir la segunda palabra clave se obtuvieron 639 resultados de los cuales se escogieron, según el interés que suscitaba el título del estudio, 18 resúmenes. Al añadir la tercera se obtuvieron 785 resultados que significaron 14 resúmenes. La información también fue obtenida a través de la literatura referenciada en los artículos seleccionados, tesis doctorales, comunicaciones y congresos.

RESULTADOS

Definición del factor tempo cognitivo lento

El constructo TCL se extrajo estadísticamente por primera vez como factor distinto a los síntomas de desatención en un estudio realizado por Lahey, Schaughency, Hynd, Carlson y Nieves (1987). El TCL surgió como constructo para aglutinar un conjunto de características que definían mejor a un grupo de pacientes que presentaba esta sintomatología. Los pacientes con síntomas TCL vienen descritos como personas lentas, olvidadizas, soñolientas, con tendencia a soñar despiertas, perdidas en sus pensamientos, desmotivados, en las nubes, confundidos, presentan un bajo rendimiento en algunos test neuropsicológicos (Barkley, Grodzinsky y DuPaul, 1992; Milich, et al., 2001), peores medidas en funciones ejecutivas y además de ir acompañados de un estado de alerta disminuido y orientación irregular (según lo sugerido por los síntomas de pesadez, somnolencia y el soñar despierto) TCL se encontraba asociado con el factor de inatención, pero únicamente cuando la hiperactividad y la impulsividad no estaban presentes (Barkley, 2011, 2012; McBurnett et al., 2001; Wahstead y Bohlin, 2010).

Barkley (2011) estima una prevalencia de TCL en población general adulta de Estados Unidos del 5,1%, mientras que sólo la mitad de estos tienen TDAH. Sus resultados sugieren, tal y como apuntan otros autores (Adams et al., 2010), que la naturaleza del trastorno de atención asociada a altos niveles de TCL es distinta de la que surge del TDAH. Es probable que el TCL tenga diferentes correlatos demográficos, asociación con determinados déficits de funciones ejecutivas y diferentes ámbitos de discapacidad psicosocial en relación al TDAH tanto en población adulta como infantil (Barkley, 2011, 2012). Barkley (2011) concluye que los pacientes afectados de TDAH-I caracterizados por altos niveles de síntomas TCL probablemente podrían no ser un subtipo de TDAH, aunque puedan estar sesgados por los casos de TCL que tienen síntomas de TDAH-I y están mal clasificados como TDAH-I (Tabla 1).

Tabla 1. Manifestaciones clínicas del tiempo cognitivo lento

-
- Sueña despierto en exceso
 - Dificultad para mantenerse en alerta o despierto en situaciones aburridas
 - Se confunde fácilmente
 - «En las nubes», parece tener la mente en otra parte
 - Se queda mirando fijamente
 - Letárgico, más cansado que otros
 - Inactivo, parece tener menos energía que otros
 - Movimiento lento
 - No parece comprender o procesar la información con la rapidez y precisión que los demás
 - Apático, menos comprometidos en actividades
 - Perdido en sus pensamientos
 - Velocidad disminuida para realizar las tareas, necesita más tiempo que los demás
 - No tiene iniciativa para completar el trabajo o su esfuerzo se desvanece rápidamente
-

Nota: Basado en Barkley (1992, 1998, 2011), Carlson y Mann (2002), McBurnett et al. (2001), y Milich et al. (2001).

Fiabilidad y validez del tiempo cognitivo lento

Para evaluar la validez externa Carlson y Mann (2002) analizaron los síntomas TCL en una amplia muestra en población general. Identificaron un subgrupo de niños TDAH-I (28%) que obtenían unas puntuaciones extremadamente elevadas que podían ser items del TCL incluidos en el CBCL versión para maestros (*Teachers Report Form*, TRF) (Achenbach, 1991).

Hartman et al. (2004) utilizaron cinco items para evaluar el constructo TCL (SCT-5) en una muestra de niños con TDAH y dificultades de aprendizaje ($n = 296$) entre los 8 y 18 años. Los tres modelos que proponen son: los síntomas del DSM-IV (inatención e hiperactividad/impulsividad) y los síntomas de TCL cargan en un único factor; segundo modelo, los items de TCL junto con los items de inatención del DSM-IV están en el mismo factor mientras que los síntomas de hiperactividad-impulsividad del DSM-IV están incluidos en otro factor distinto; y en el tercer modelo los síntomas de hiperactividad e impulsividad, los síntomas de inatención y los items de TCL se mantienen en factores separados. El análisis factorial confirmatorio reveló que el modelo de los tres factores recogía mejor la información aportada por padres y profesores. Es decir, los síntomas de inatención y de hiperactividad-impulsividad cargan dos factores separados, tal y como se muestra en el DSM-IV, mientras que los síntomas de TCL saturan primariamente el tercer factor. Cuando los síntomas de hiperactividad-impulsividad no son incluidos, los síntomas de TCL junto con el

de «lentitud-somnolencia» (de los síntomas de inatención del DSM-IV) cargan en un factor separado de los otros síntomas de inatención del DSM-IV. Los factores TCL e inatención estuvieron fuertemente correlacionados (tanto en escalas de padres como de profesores), mientras que los de TCL e hiperactividad-impulsividad estuvieron correlacionados de forma moderada en las escalas de padres y sin correlación en las escalas de maestros. Los niños que reunían los síntomas para los subtipos combinado e inatento mostraron, según las escalas de padres, más síntomas TCL que aquellos que cumplían con los síntomas de TDAH para el tipo hiperactivo-impulsivo y que los sujetos del grupo de controles sin TDAH. Según la evaluación de los profesores, los síntomas de TCL estuvieron asociados primariamente con el subtipo inatento. En la misma línea que los resultados obtenidos en el estudio realizado por McBurnett et al. (2001), Hartman et al. (2004) y Jacobson, Murphy-Browman, Pritchard, Tart-Zelvin, Zabel y Mahone (2012) concluyeron que la consistencia interna del constructo TCL está asociada a la inatención descrita en el DSM-IV. Garner et al. (2010) y más recientemente Barkley (2012) confirmaron en sus estudios, de acuerdo con lo que reportaban tanto los maestros como los padres, que los síntomas de TCL forman un factor distinto de las dimensiones de síntomas de desatención e hiperactividad del TDAH y que TCL emerge como una constructo separado. Aunque está presente en todos los grupos clínicos correlaciona moderadamente con el factor de inatención. Estos resultados son

consistentes con los obtenidos en el estudio de Bauermeister et al. (2011), Penny et al. (2009) y con los estudios realizados en población general adulta (Barkley 2011).

Los estudios de análisis factorial, señalados en párrafos anteriores, apoyan la distinción del TCL de los síntomas del TDAH en los niños cuando se utilizan cuestionarios como el CBCL respondidos por padres y maestros (Garner et al., 2010; Hartman et al., 2004; Milich et al., 2001; Penny et al., 2009). También cuando se realiza la observación directa del niño en su contexto escolar o en centros de salud mental mediante cuestionarios estandarizados de observación que incluyen los síntomas TCL, como el Direct Observation Form (DOF; McConaughy y Achenbach, 2009) (McConaughy, Ivanova, Anstheil, Eiraldi y Dumenci, 2009) o bien utilizando escalas específicas para el diagnóstico de TDAH como la Child ADHD Rating Scale y para el TCL la Child SCT Ratings (14 ítems) (Barkley, 2012; Penny et al. 2009).

Otros estudios se han esforzado en dicotomizar los grupos en altos y bajos niveles de

TCL. La literatura metodológica plantea serias preocupaciones acerca de este enfoque, especialmente cuando no hay un punto de corte claro (DeCoster, Iselin y Gallucci, 2009). Lahey (2001) apunta que además de examinar la asociación entre el TDAH y el TCL, también es esencial comprender la relación entre los síntomas TCL y otros trastornos y que la validez discriminante de los síntomas TCL sea demostrada cuidadosamente. Finalmente, en el estudio reciente de Lee, Burns y Snell (2013) hallan que los comportamientos del uno al ocho (de una escala de 10 comportamientos o ítems de TCL) muestran una adecuada validez convergente (cargan de forma sustancial en el factor TCL) y la validez discriminante queda demostrada hallando que las cargas más altas del factor TCL están asociadas al factor del TDAH-I. En síntesis, si bien la validez estadística del constructo TCL está demostrada, su utilidad clínica y diagnóstica aún no (Barkley, 2012; Garner et al., 2010; Lahey et al., 1988; Mc Burnett et al., 2001; Skirberkk Hansen, Oerbeck y Kristensen, 2011) (Tabla 2).

Tabla 2. Fiabilidad y validez del tiempo cognitivo lento

<i>Estudio</i>	<i>Escala TCL utilizada</i>	<i>Conclusiones</i>
Carlson y Mann (2002)	TRF maestros (5 ítems de TCL)	• TCL identifica un grupo más homogéneo dentro del TDAH-I
Hartman et al. (2004)	Escala TCL-5 ítems (TRF, maestros y CBCL padres)	• TCL adecuada validez interna de constructo
McBurnett y Pfiffner (2005) Pfiffner et al. (2007)	Escala TCL-15 ítems	• Coeficiente $\alpha = 0,9$ de la escala
Penny et al. (2009)	26 ítems TCL incluidos en una encuesta de expertos (para padres y maestros)	• TCL adecuada validez interna de constructo y fuerte fiabilidad • Escala padres: consistencia interna (<i>rango</i> = 0,86-0,92) y fiabilidad test-retest (<i>rango</i> = 0,70-0,87) • Correlación total ítems (<i>rango</i> = 0,55 a 0,80) • Escala maestros: consistencia interna, <i>rango</i> = 0,93-0,96, correlación ítem total 0,58 a 0,91
Harrington y Waldman (2010)	ECRS (Waldman, 1998) (3 ítems)	• TCL tiene una utilidad limitada.
Garner et al. (2010)	CBCL padres (4 ítems TCL) TRF maestros (5 ítems TCL)	• $r =$ rango de 0,17 a 0,41 p rango de 0,02 a 0,000
Skirberkk et al. (2011)	SCT-17	• Alfa de Cronbach: 0,93 (madres)
Lee et al. (2013)	Escala SCT-10	• Adecuada validez convergente (8 de los 10 ítems cargan en el factor TCL) • Adecuada validez discriminante

Nota: TCL= tiempo cognitivo lento; TRF = Teacher Report Form; CBCL = Child Behavior Checklist; ECRS = Emory Combined Rating Scale; SCT = sluggish cognitive tempo.

Instrumentos de evaluación del tiempo cognitivo lento

Actualmente está en curso un debate sobre la utilidad y el impacto del TCL. Los estudios sugieren que es importante medir este constructo con más de dos o tres ítems (Garner et al., 2010). Desafortunadamente, en los estudios sobre el TCL falta coherencia en la elección de los ítems del TCL limitando su comparación. En este sentido, Carlson y Mann (2002), Bauermeister et al. (2005), Skansgaard y Burns (1998), Solanto et al. (2007) y Todd, Rasmussen, Wood, Levy, y Hay (2004) propusieron dos ítems (aunque no los mismos en todos los casos); McBurnett et al. (2001), Harrington y Waldman (2010), Hinshaw et al. (2002) y Mikami, Huang-Pollock, Pffiffer, McBurnett, y Hangai (2007) tres; Bauermeister, Barkley, Bauermeister, Martínez, y McBurnett (2012), Capdevila-Brophy, Artigas-Pallarés, Navarro-Pastor, García-Nonell, Rigau-Ratera y Obiols (2012); Becker y Langberg (2012) y Lahey et al. (1988), propusieron cuatro; Garner et al. (2010, 2012), Wåhlstedt y Bohlin (2010) y Hartman et al. (2004) cinco; Barkley (2011) nueve; Lee, et al. (2013) diez; Barkley (2012), Penny et al. (2009) y Jacobson et al., (2012), catorce; McBurnett et al. (2005), Pffiffer, Mikami, Huang-Pollock, Easterlin, Zalecki, y McBurnett (2007) y Skirberkk et al. (2011) diecisiete. Tanto el estudio de Lahey et al. (1988) como el de McBurnett et al. (2001) estaban limitados por un análisis de un pequeño número de síntomas TCL (tres y dos, respectivamente). En el trabajo realizado por Kline (2005) se recomienda que lo ideal es utilizar entre 5 y 10 ítems para valorar la validez potencial del constructo. A pesar de estas discrepancias, el punto de partida más utilizado para medir el TCL han sido los cuatro ítems presentes tradicionalmente en el CBCL. En la última revisión de los autoinformes de la Child Behavior Checklist (CBCL) se incluyen junto a la escala de trastorno de estrés post traumático y la escala del trastorno obsesivo compulsivo (OCS) (Nelson, Hanna, Hudziak, Botteron, Heath, y Todd, 2001), la escala del tiempo cognitivo lento (TCL). Los ítems de la escala TCL que actualmente ya se

incluye en la corrección informatizada de la CBCL son los siguientes: está confundido o parece como si estuviera en las nubes (ítem 13); sueña despierto, se pierde en sus pensamientos (ítem 17), se queda mirando al vacío (ítem 80) y poco activo, lento o le falta energía (ítem 102) (Achenbach y Rescorla, 2007; Achenbach et al., 2008; Capdevila-Brophy et al., 2006).

Con la intención de determinar las características psicométricas de los instrumentos de evaluación de los síntomas de TCL, Skirberkk et al. (2011) emplean la misma escala utilizada por Pffiffer et al. (2007) que consta de 17 ítems (SCT-17) (alfa de Cronbach = 0,93) para lograr una mayor variabilidad y los compararon con los cinco elementos (SCT-5) utilizados en el estudio de Hartman et al. (2004). Hallaron que las escalas de SCT-17 y SCT-5 mostraban una alta correlación ($r = 0,77$; $p < 0,001$). El análisis de las diferencias entre los cuatro grupos (TDAH + trastornos de ansiedad; TDAH; trastornos de ansiedad y grupo control) mostró que SCT-5 presentaba las mismas tendencias que SCT-17, aunque a menudo por debajo del umbral de significación. Es decir, en ambas escalas hallaron diferencias significativas en los niveles de TCL observando las mayores puntuaciones en el grupo comórbido y no obtuvieron diferencias significativas en los niveles de TCL entre el grupo TDAH-C y TDAH-I (TDAH + trastornos de ansiedad > TDAH > trastornos de ansiedad > grupo control). Es razonable suponer que SCT-17 (Skirberkk et al., 2011) y SCT-5 (Hartman et al., 2004) capturan el mismo concepto. Penny et al. (2009) publicaron una nueva escala de 14 ítems de síntomas TCL que generaban tres sub-escalas construidas con una buena validez de contenido y una fuerte fiabilidad: lento, soñador y soñoliento (calificaciones de los padres, consistencia interna, rango = 0,96-0,92, calificaciones de los maestros, rango = 0,93-0,96). Sin embargo, estos autores sugieren realizar más estudios en las que se pueda extender la replicación de la escala a poblaciones clínicas de niños para determinar su validez. Siguiendo esta recomendación, McBurnett et al. (2010) utilizaron esta escala de 14 ítems en diversos proyectos de investigación como el de «Latent structure of sluggish cognitive

tempo and ADHD symptoms» [NIH Grant #R.21MH080810] (McBurnett et al., 2010). Y como resultado de estos trabajos, McBurnett (2010) propone la Kiddie-Sluggish Cognitive Tempo Diagnostic Interview Module for Children and Adolescent (K-SCT) que finalmente se ha adaptado a una escala de 10 ítems por parte del equipo de trabajo de G. Leonard Burns (*Washington State University*) (Lee et al., 2013) y en la actualidad está siendo adaptada al español en un proyecto de investigación compartido por investigadores de la Universidad de Las Islas Baleares, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y la Washington State University [Estudio del Sluggish Cognitive Tempo (SCT)] en un diseño longitudinal para mejorar la conceptualización del trastorno de déficit de atención e hiperactividad» (PSI201 1- 23254). El objetivo final de este proyecto es poder aportar los suficientes datos empíricos para poder definir un trastorno de déficit de atención puro, con entidad y criterios propios de forma que pudieran ser contemplados en las siguientes clasificaciones diagnósticas.

Funcionamiento ejecutivo en el tempo cognitivo lento

Ciertos estudios han constatado diferencias en los perfiles neuropsicológicos de los subtipos de TDAH aunque existe controversia en los resultados obtenidos. Algunos han determinado algún déficit específico en el funcionamiento ejecutivo (Nigg, Blaskey, Huang-Pollock y Rappley, 2002). Otros, sin embargo, no aprecian diferencia alguna entre ellos (Chhabildas, Pennington y Willcutt, 2001). Navarro y García-Villamizar (2011) concluyen que el tipo combinado es el más afectado y que se diferencia del subtipo inatento en los aspectos comportamentales del funcionamiento ejecutivo y de forma más específica en los aspectos cognitivos.

En la actualidad, la asociación entre funciones neuropsicológicas y TCL permanecen aún poco estudiadas. Hinshaw et al. (2002) señalan que las niñas con TDAH y altos niveles de TCL presentan una velocidad baja en

dos tareas neuropsicológicas motoras. Huang-Pollock, Nigg y Carr (2005) concluyen que los niños con TDAH y altos niveles de TCL constatan la presencia de una anomalía en la atención selectiva temprana, y afirman que la anomalía no era característica de los tipos de TDAH tal y como vienen definidos en el DSM-IV.

Wahlstedt y Bohlin (2010) estudiaron la correlación de medidas neuropsicológicas con el TDAH y los síntomas TCL y hallaron que las medidas están sólo asociadas con la inatención. Sus medidas de atención sostenida (el conjunto de omisiones, tiempo de reacción en tareas de lentitud en *go-no go*) permanecían asociados únicamente a TCL. Contrariamente, Capdevila-Brophy et al. (2012) encuentran que los TDAH-I con niveles altos de TCL presentan menos problemas en atención sostenida.

Skirbekk et al., (2011) hallaron que elevados niveles de TCL, correlacionaba con más variabilidad en la memoria espacial, pero no con el tiempo de reacción. Una posible explicación, según estos autores, sería que TCL está más relacionado con los problemas de memoria espacial que con el tiempo de reacción y la memoria verbal. Otra posible explicación podría hallarse en la diferencia entre la prueba en cuanto a su atractivo y la familiaridad desde el punto de vista del niño y su nivel de exigencia en la capacidad del niño para mantener la atención. Si el TCL no se relaciona ni con la velocidad de procesamiento ni con la ausencia de hiperactividad es tentador sugerir que el tempo cognitivo lento es un término engañoso. No es posible analizar las relaciones causales entre TCL, la variabilidad en la memoria espacial, y la ansiedad en niños con TDAH utilizando un diseño transversal.

Mikami et al. (2007) en su investigación plantean un paradigma de «charla simulada» en una habitación con niños con TDAH y controles. Utilizando una regresión jerárquica que controla primero para el TDAH, el coeficiente intelectual, el de lectura, la capacidad y habilidad escribiendo, el factor TCL predijo, de forma independiente: a) menor total de respuestas en la sala de chat, b) menor percepción de las señales sociales sutiles, menor memoria de la

conversación, y c) una pequeña proporción de respuestas hostiles. Este estudio apunta a un posible rol del TCL en la disfunción tanto en la atención como en la decodificación de la información, y su posible asociación con el deterioro de determinados comportamientos sociales críticos.

Wahlstedt y Bohlin (2010) encontraron que la inatención del DSM-IV estaba exclusivamente relacionada con el control inhibitorio y la memoria de trabajo. Mientras que los síntomas TCL reportados por los maestros y padres no lo estaban. Se confirmaron estos hallazgos usando diferentes medidas de memoria de trabajo y control inhibitorio y extendiéndolo a la planificación de resolución de problemas, velocidad de procesamiento, el buen rendimiento, a la memoria y al aprendizaje verbal. La inatención fue el predictor más potente concurrente de todos los dominios neuropsicológicos cuando las tres dimensiones de síntomas se incluían en un modelo de tres factores (inatención, hiperactividad y TCL). Este modelo de los tres factores es coherente con estudios previos que demuestran que, después de controlar la asociación de la inatención y la hiperactividad-impulsividad, la inatención es la variable clave y que está asociada a un pobre rendimiento en determinadas pruebas neuropsicológicas (Chhabildas et al., 2001; Wählstedt, 2009) y además en la obtención de puntuaciones más bajas en todas las áreas académicas (Frazier, Youngstrom, Glutting y Watkins, 2007; Friedman-Weineneth, Harvey, Youngwirth, y Goldstein, 2007; Massetti et al., 2008).

En un estudio realizado en adultos mediante tests auto administrados se informó de problemas en las funciones ejecutivas asociadas a TCL cuando los síntomas de TDAH eran controlados (Barkley, 2011). Hallando más dificultades en la capacidad de organización y la resolución de problemas. Estos resultados son consistentes con los hallados en un reciente estudio realizado en población general y clínica infantil (Barkley, 2012). Ambos estudios coinciden que los sujetos con TDAH presentan un peor funcionamiento cognitivo respecto al grupo con síntomas TCL. Sin embargo, estos obtienen peores resultados medidas en el funcio-

namiento ejecutivo que el grupo control. Barkley (2012) no hallan que el TCL se asocie con mayor presencia de trastornos de la lectura o matemáticas.

Mientras que algunos autores han constatado dificultades académicas en general en niños y adultos con TCL (Barkley, 2011; Frazier et al., 2007; Friedman-Weineneth et al., 2007; Massetti, 2008), Becker y Langberg (2012) obtienen resultados contrarios en una muestra de adolescentes.

Bauermeister et al. (2011) no objetivan asociaciones entre TCL y velocidad de procesamiento. Estos hallazgos no son consistentes con la hipótesis de que los niños con TCL presentan una velocidad motora y de procesamiento menor (Milich et al., 2001). Esta contradicción podría explicarse por el uso de distintas medidas de velocidad de procesamiento en distintas tareas (Shanahan et al., 2006) y/o por la falta de control de la asociación de la falta de atención y TCL en estudios anteriores.

Como ya señalábamos al inicio de este apartado los resultados obtenidos en los estudios son controvertidos en relación a las diferencias neuropsicológicas entre los subtipos de TDAH y los pacientes con síntomas TCL. Sin embargo, podemos resumir que en la mayoría de los estudios los sujetos con TDAH presentan un peor funcionamiento ejecutivo que los sujetos con síntomas TCL y que estos vienen mayormente caracterizados por dificultades en: atención sostenida (Wählstedt y Bohlin, 2010) y selectiva (Huang-Pollock et al., 2005) (resultados contradictorios), variabilidad en memoria espacial (Skirbekk et al., 2011), dificultades en el *arousal* (Barkley et al., 1990; Carlson y Mann, 2002), en memoria de trabajo (Diamond, 2005), en decodificación información de las señal es sociales (Mikami et al., 2007), en velocidad motora y de procesamiento menor (no acuerdo entre los estudios) (Bauermeister et al., 2011; Huang-Pollock et al., 2005; Hinshaw et al., 2002), en habilidades matemáticas (resultados contradictorios) (Barkley, 2012; Carlson y Mann, 2002; Bauermeister et al., 2011), dificultades en organización y resolución de problemas (Barkley, 2011, 2012; Capdevila-Brophy et al., 2012) (Tabla 3).

Tabla 3. Funcionamiento ejecutivo del tempo cognitivo lento

- Variabilidad en memoria espacial
- Dificultades en atención sostenida
- Dificultades en atención selectiva
- Dificultades en el *arousal*
- Dificultades en memoria de trabajo
- Dificultades de decodificación información de las señales sociales
- Velocidad motora y de procesamiento menor (no acuerdo entre estudios)
- Dificultades habilidades matemáticas (no acuerdo entre estudios)
- Dificultades académicas en general

En *adultos* se ha descrito:

- Dificultades académicas en general
- Dificultades en organización y resolución de problemas

Nota: Basado en Barkley et al. (1990), Barkley (2011, 2012), Bauermeister et al. (2011), Becker y Langberg (2012), Capdevila-Brophy et al. (2012), Carlson y Mann (2002), Diamond (2005), Frazier et al. (2007), Friedman-Weineneth et al. (2007), Huang-Pollock (2005), Hinshaw et al. (2002), Massetti (2008), Mikami et al. (2007), Skirbekk et al. (2011), y Wahlstedt y Bohlin (2010).

Trastorno de déficit de atención con hiperactividad y tempo cognitivo lento

Se estima que entre un 30-59% de pacientes diagnosticados de TDAH-I presentan síntomas de TCL, tanto en niños (Barkley, 2012; Carlson y Mann, 2002; McBurnett et al. 2001; Penny et al. 2009; Skirbekk et al., 2011) como en adultos (Barkley, 2011). McBurnett et al. (2001) fueron el primer grupo de investigación en asociar TDAH-I y TCL. Analizaron el listado de síntomas de TDAH del DSM-IV, con la adición de 2 items de TCL (soñador y lento/adormilado) en una gran muestra clínica ($n = 692$). Del principal análisis de los síntomas de desatención resultaron dos factores distintos: uno que comprendía los síntomas TCL y el ítem olvidadizo, y otro formado por el resto de síntomas de desatención. Encontraron que los síntomas elevados de TCL se asociaban de forma más significativa al TDAH-I que a los grupos TDAH combinado y TDAH subtipo hiperactivo-impulsivo. En este estudio observaron que cuando la hiperactividad-impulsividad estaba ausente (utilizando únicamente los casos TDAH subtipo inatento y el grupo clínico control), los items TCL mostraban ser adecuados para añadir al listado de síntomas de inatención de los criterios diagnósticos del TDAH-I. En los análisis factoriales realizados se diferencia el factor TCL del factor de inatención, quedando demostrada la validez interna del listado de síntomas TCL como grupo separado de los de inatención.

Cuando comparaban los subtipos de TDAH, TCL se encontraba elevado únicamente en los sujetos con TDAH inatento. Estos resultados sugieren que o bien los items de TCL eran adecuados por los síntomas de inatención o bien que TCL distingue dos subtipos de TDAH-inatento. McBurnett et al. (2001) proporcionaron evidencias preliminares respecto a la inclusión de los síntomas TCL en los criterios diagnósticos del TDAH pudiendo diferenciar dos subtipos separados de trastorno de déficit de atención con y sin hiperactividad.

Carlson y Mann (2002), utilizando una amplia muestra de escolares, concluyen que los niños con TDAH-I mostraban elevadas puntuaciones en los items del TCL. Además, el factor TCL era de gran utilidad diagnóstica para identificar los niños con TDAH-I. Los síntomas TCL estaban únicamente elevados en el subgrupo de TDAH-I. De este modo, distinguieron dos grupos separados de TDAH-I: con puntuaciones elevadas en TCL y con puntuaciones bajas en TCL. Concluyeron que la inclusión de los items TCL identificaba un subgrupo de TDAH-I más homogéneo del que venía definido en el DSM-IV, mediante el cual los niños con puntuaciones altas en TCL representaban una categoría distinta de los TDAH sin hiperactividad y los niños con puntuaciones bajas en TCL se asemejaban a los TDAH-C. Este estudio tenía dos importantes limitaciones. Una de ellas era que la clasificación diagnóstica se basaba en el criterio de los maestros. La segunda limitación se refie-

re a el uso de dos ítems de una moderada correlación inter-ítem ($r = 0,44$) para el índice del constructo TCL.

Bauermeister et al., (2005) en una muestra de niños utilizaron 5 ítems de la CBCL relacionadas con el constructo TCL (confundido o parece estar en las nubes, soñador o perdido en sus pensamientos, mirada al vacío, hipoactivo/lento en movimientos/falta de energía, y apático o inmotivado). En este estudio los sujetos con TDAH-I presentaban puntuaciones más elevadas en TCL que el grupo TDAH-C y el grupo control. Concluyeron que sus resultados sugerían que los niños TDAH-I respecto al TDAH-C mostraban una falta de atención cualitativamente diferente en los síntomas de inatención. Los TDAH-I presentaban un estilo de atención caracterizado por: lentitud, hipoactividad, confusión, ensoñación y mirada al vacío. Sin embargo, en este estudio no examinan los subgrupos dentro del TDAH-I.

Otros estudios como el de Harrington y Waldman (2010) obtienen resultados contrarios. Estos autores sugieren que la presencia de síntomas TCL en el TDAH-I no identifica subgrupos más homogéneos y no hay diferencias significativas en los niveles de TCL en función del sexo. Algunos estudios han distinguido dos subgrupos de forma explícita entre altos y bajos niveles de TCL asociados al TDAH-I con el objetivo de examinar correlatos externos de cada uno de los grupos; los hallazgos han sido inconsistentes (Barkley, 2012; Becker y Langberg, 2012; Capdevila-Brophy et al., 2012; Carlson y Mann, 2002; Hinshaw et al., 2002; Harrington y Waldman, 2010). Contrariamente a los estudios realizados por Carlson y Mann (2002), Harrington y Waldman (2010) refieren que no queda claro si los síntomas TCL pueden ser de utilidad para identificar un grupo de TDAH-I más homogéneo. No encuentran diferencias entre la ratio por sexos, media de edad de aparición de los síntomas, o la sobreposición de problemas internalizantes y externalizantes cuando subdivide el grupo de TDAH-I entre grupo de altos niveles de TCL versus bajos niveles de TCL.

Contrariamente a otros estudios que han asociado el TDAH-I a altos niveles de TCL respecto al TDAH-C (Bauermeister et al.,

2005; Carlson y Mann, 2002; McBurnett et al., 2001), Harrington et al. (2010), Skierberkk et al. (2011) y Waldman y Bohlin (2010) no encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los subtipos TDAH-I y TDAH-C ni en relación a la presencia de los síntomas TCL ni en su severidad (Hartman, 2004; Todd et al., 2004). Todd et al. (2004) hallaron en su estudio, la misma frecuencia del ítem de soñador entre los subtipos TDAH-I (34%) y TDAH-C (32%) mientras que el ítem baja energía se encontraba en menor frecuencia en toda la muestra. Una de las características claves compartidas por estos estudios es la de encontrar niveles comparables de síntomas TCL en ambos subtipos cuando se utilizan a los padres como informantes (Harrington y Waldman, 2010; Hartman et al., 2004; Todd et al., 2004.). Harrington y Waldman (2010) concluyen que la inclusión de los síntomas TCL reportados por los padres en los criterios diagnósticos del TDAH tiene una utilidad limitada para el aislamiento diagnóstico de forma significativo de los subgrupos del TDAH-I o para mejorar la validez externa de los subtipos de TDAH en muestras clínicas.

Basados en estos resultados, los autores concluyen que los síntomas TCL no son lo suficientemente discriminativos entre los tres subtipos de TDAH del DSM-IV y que el constructo TCL tiene una utilidad clínica limitada (Garner et al., 2010). Otros, consideran que los síntomas TCL pueden distinguir los subtipos TDAH-C y TDAH-I y que pueden ser el marcador de un nuevo trastorno atencional distinto del TDAH (Barkley, 2001; Carlson y Mann, 2002; Milich et al., 2001). Algunos autores sugieren que el TDAH-I asociado a altos niveles de TCL probablemente no sea un subtipo de TDAH, sino que refleja los casos de TCL que además tienen algunos síntomas de falta de atención del TDAH-I y el resultado resulta ser mal clasificado como TDAH-I y por tanto podrían constituir una entidad clínica separada (Capdevila-Brophy et al., 2012; Carlson y Mann, 2002; Diamond, 2005; Harrington y Waldman 2010; Lahey et al., 1987; Milich et al., 2001). Estos hallazgos implican que la naturaleza de la inatención observada en los casos de TCL podría ser una forma distinta de la encontrada en el TDAH-C,

representando un trastorno separado del TDAH (Carlson y Mann, 2002; Diamond, 2005; Milich et al., 2001).

Según proponen recientemente Adams et al. (2010), el TCL podría ser mejor clasificado como un trastorno de atención por separado fuera de los trastornos de la conducta perturbadores tal y como vienen definidos en el DSM-IV(TR). Si este fuera el caso, estos autores concluyen la conveniencia de separar los criterios diagnósticos que se utilizan para identificar el TCL, aislando cinco o más de los nueve items estudiados en el TCL junto con el requisito de deterioro en por lo menos una o más actividades importantes de la vida. Algunos autores van más allá y sugieren que altos niveles de TCL asociados al TDAH-I podría no ser un tipo de TDAH (Barkley, 2011). Finalmente, destacar que según resultados obtenidos en el estudio de Barkley (2012) cuando existe comorbilidad entre TCL y TDAH es más probable que aparezcan niveles más altos de comorbilidad para la mayoría de los trastornos que cuando aparece TCL sólo (asociado mayormente a depresión) (Tabla 4).

Tempo cognitivo lento y otras comorbilidades

Es esencial determinar la relación entre TCL y otros trastornos. Por ejemplo, muchos aspectos del TCL son similares a los síntomas de los trastornos de internalización como el trastorno depresivo mayor (por ejemplo, la somnolencia y el retraso psicomotor) y el trastorno de ansiedad generalizada (por ejemplo, la mente en blanco), y el procesamiento cognitivo lento de estímulos es también un correlato de las dificultades de aprendizaje y retraso mental (Stanford y Hynd, 1994; Willcutt, Chhabildas y Pennington, 2001). Los síntomas TCL pueden ser muy parecidos con los de la ansiedad y depresión. Es esencial que la validez discriminante de los síntomas TCL sea demostrada cuidadosamente para evitar confundir ambos términos y realizar tratamientos inadecuados en las personas con estos trastornos (Lahey, 2001).

Estudiando las comorbilidades entre TDAH y los trastornos de ansiedad, Skirbekk et al. (2011) con una muestra total de 141 niños de edades entre los 7-13 años encontraron diferen-

cias estadísticamente significativas en los niveles de la TCL entre cuatro grupos: TDAH y trastorno de ansiedad comórbido ($n = 25$), el grupo de TDAH ($n = 39$) el grupo de trastorno de ansiedad (TA) ($n = 41$) y el grupo control ($n = 36$). Concretamente, TCL correlacionó significativamente con la falta de atención sin tener en cuenta el subtipo de TDAH y los puntajes más altos de TCL se observaron en el grupo comórbido según reportaban las madres. Para explicar esta relación con la condición de comorbilidad, Skirberkk et al. (2011) sugieren dos posibles explicaciones a estos resultados. Una, que la combinación de TDAH y altos niveles de TCL podría ser susceptible a desarrollar TA. Otra, el TCL refleja que la comorbilidad con TA en niños con TDAH pone una tensión en las funciones de la atención que ya están susceptibles, lo que lleva a un deterioro más evidente (Skirberkk et al., 2011). El grupo que tenía TDAH y TA comórbido, también obtenía las puntuaciones más elevadas referentes a la inatención.

En esta misma línea, diversos estudios han hallado correlaciones entre TCL y trastornos de ansiedad y depresión (Garner et al., 2010; McConaughy et al., 2009). Varios estudios hallan correlaciones significativas entre TCL y medidas de ansiedad/depresión, conductas evitativas y medidas de internalización, altos niveles de infelicidad/ (Beck y Rostain, 2006; Becker y Langberg, 2012; Capdevila-Brophy et al., 2012; Carlson y Mann, 2002, Lee et al., 2013) y problemas sociales en los adolescentes (Becker y Langberg, 2012). En un estudio reciente en una muestra de niños de entre 6-17 años (Barkley 2012), halla de forma específica mayores correlaciones entre depresión y TCL. Determinando que cuando existe comorbilidad entre TCL y TDAH se asocian a mayores niveles de comorbilidad para todos los trastornos psiquiátricos. Por otro lado, no se han hallado correlaciones con medidas de externalización (Becker y Langberg, 2012) y los sujetos con síntomas TCL tienen menos riesgo de padecer el trastorno negativista desafiante (Barkley, 2012; Garner et al., 2010; Penny et al., 2009).

Milich et al. (2001) y Hartman et al. (2004) encuentran relación entre TCL y otros trastornos psiquiátricos. Los resultados muestran que

Tabla 4. Tempo cognitivo lento y trastorno de déficit de atención con hiperactividad

<i>Estudio</i>	<i>Escala TCL utilizada</i>	<i>Conclusiones</i>
McBurnett et al. (2001)	Se añaden 2 ítems en el listado de síntomas DSM-IV	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas TCL son adecuados para el TDAH-I • TCL podría distinguir dos subtipos de TDAH-I
Carlson y Mann (2002)	TRF maestros (5 ítems de TCL)	<ul style="list-style-type: none"> • TCL identifica un grupo más homogéneo dentro del TDAH-I • Niveles altos de TCL y TDAH-I se asocia a: menos externalización, infelicidad, ansiedad/depresión, conductas evitaciones, más disfunción social
Todd et al. (2004)	Inclusión 2 ítems TCL en el listado síntomas DSM	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia TCL en TDAH-C y TCL-I • TCL poco poder discriminativo en los síntomas del TDAH • TCL utilidad clínica limitada en el estudio de los subtipos de TDAH
Hartman et al. (2004)	Escala TCL-5 ítems (TRF, maestros y CBCL padres)	<ul style="list-style-type: none"> • Alta correlación TCL-inatención ($r = 0,75$ en maestros, $r = 0,76$ en padres)
Mikami et al. (2007)	Inclusión de 3 ítems TCL en los criterios DSM de TDAH	<ul style="list-style-type: none"> • TCL más prevalente en pacientes TDAH-I
McBurnett y Pfiffner (2005) Pfiffner et al. (2007)	Escala TCL-15 ítems	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas TCL responden de la misma manera que en los síntomas de inatención del DSM
Harrington y Waldman (2010)	ECRS (Waldman, 1998) 3 ítems	<ul style="list-style-type: none"> • TDAH-I y TDAH-C no pueden distinguirse por la severidad de los síntomas TCL
McConaughy et al., (2009)	DOF (McConaughy y Achenbach, 2009) incluye escala TCL	<ul style="list-style-type: none"> • TCL se asocia positivamente con TDAH-I ($p < 0,05$)
Garner et al. (2010)	CBCL padres (4 ítems TCL) TRF maestros (5 ítems TCL)	<ul style="list-style-type: none"> • TCL e I: $r = 0,54$, $p < 0,01$ (padres); $r = 0,65$, $p < 0,001$(maestros) • TCL y H/I: $r = 0,33$, $p < 0,01$ (padres); $r = 0,05$, ns (maestros) • Asociación alta entre TCL y TDAH-I
Skirberkk et al. (2011)	SCT-17	<ul style="list-style-type: none"> • Correlaciones altas Inatención • Correlación TCL y grupo TDAH
Barkley (2011)	Escala de TCL en adultos (9 ítems)	<ul style="list-style-type: none"> • TCL podría ser un factor separado del TDAH aunque su presencia es elevada en TDAH
Bauermeister et al. (2011)	TRF (4 ítems) CBCL (madres) (5 ítems)	<ul style="list-style-type: none"> • TCL resulta ser un factor separado de la H/I e inatención • Intercorrelaciones I y H ($r = 0,56$, $p < 0,001$) • Intercorrelación I-TCL ($r = 0,75$, $p < 0,01$) • No asociación H y TCL
Capdevila-Brophy et al. (2012)	CBCL (4 ítems)	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles altos TCL asociado a TDAH-I: entidad clínica separada

Nota: TCL = tempo cognitivo lento; TDAH-I = trastorno de déficit de atención con hiperactividad subtipo inatento; TDAH-C = trastorno de déficit de atención con hiperactividad subtipo combinado; TRF = Teacher Report Form; CBCL = Child Behavior Checklist; DSM = Diagnostic and Statistical manual for mental disorders; DOF = Direct Observation form; ECR = Emory Combined Rating Scale; SCT = sluggish cognitive tempo; H/ I = hiperactividad/impulsividad; I = inatención; H = hiperactividad.

el TCL correlaciona de forma significativa con síntomas de internalización, externalización, dificultades académicas y nivel de inteligencia bajo. La mayoría de estas correlaciones que observan tienen una magnitud baja, aunque en

individuos diagnosticados de TDAH-I con puntuaciones elevadas siguen siendo importantes cuando estas variables están controladas. Sin embargo, Becker y Langberg (2012) no hallan diferencias en el nivel intelectual ni un deterioro

ro académico en adolescentes con TDAH y altos niveles de TCL. Por tanto, aunque es necesaria más investigación para responder a esta cuestión de manera más definitiva, estos resultados sugieren que el TCL se asocia con síntomas de internalización y algunas dificultades específicas neurocognitivas, pero que una proporción sustancial de la varianza en TCL es independiente de la varianza asociada a estas otras variables.

Un estudio reciente realizado por Barkley (2011) ha encontrado que los síntomas TCL pueden formar un factor aparte de los síntomas tradicionales del TDAH y estos resultados son consistentes con otros estudios realizados en población infantil (Garner et al., 2010; Penny et al., 2009).

Además, se han hallado síntomas TCL a otros grupos clínicos. Reeves et al. (2010), en una muestra de pacientes pediátricos supervivientes de leucemia linfoblástica aguda ($n = 80$) mostraban significativamente puntuaciones superiores en síntomas TCL que el grupo control. La presencia de TCL se asociaba a un peor funcionamiento intelectual y peor habilidad lectora.

A pesar de que múltiples estudios sobre el TCL han examinado sus correlatos sociales, de salud mental, académicos, y de funcionamiento ejecutivo, actualmente han empezado a surgir los resultados de nuevas investigaciones sobre sus posibles marcadores biológicos y factores etiológicos.

Existen dos estudios al respecto. El primero, Becker et al. (2012) estudian la relación entre los niveles de tirotrópina (TSH) y TCL en niños de entre 6 a 12 años de edad ($n = 571$). Siendo pioneros en este campo teniendo en cuenta que hasta la fecha solamente se habían realizado investigaciones en las que se examinaba la relación entre TSH y TDAH (Spencer, Biederman, Wilens, Guite y Harding, 1995; Stein y Weiss, 2003; Valentine et al., 1997). Los análisis de regresión confirmaron la relación entre TSH y TCL y no con TDAH aunque los efectos eran pequeños en cuanto a su magnitud (Becker et al., 2012).

El segundo, realizado por Graham et al (2013) ($n = 272$, rango edad = 8-16) hallan puntuaciones medias de TCL más elevadas en

niños que han sufrido exposición prenatal al alcohol independiente de la presencia o no TDAH, aunque el grupo que obtiene las puntuaciones más elevadas es el de niños con exposición prenatal al alcohol y TDAH. Estos autores sugieren que el factor TCL es independiente y puede ser un buen predictor para la detección de estos niños. De acuerdo con los resultados de investigaciones previas en las que se objetivan las deficiencias neuropsicológicas en la atención de los niños con síndrome alcohólico fetal (SAF) (Mattson, Crocker y Nguyen, 2011), estos autores hipotetizan que los niños con SAF y niveles altos de TCL pueden beneficiarse de intervenciones tempranas de la inatención produciendo un alivio a los problemas de conducta de estos niños (Tabla 5).

DISCUSIÓN

De acuerdo con la revisión realizada, queda ampliamente demostrada la validez estadística del TCL aunque su utilidad clínica aún no queda del todo dilucidada. Es razonable considerar que si bien el TCL que inicialmente se asociaba al TDAH, este es un constructo presente en población general adulta e infantil, así como en otros trastornos psiquiátricos, parece ser que pudiera ser adquirido tras una enfermedad como la leucemia y existen correlatos con marcadores biológicos habiendo consenso en que el factor TCL es un constructo que puede diferenciarse del TDAH y que presenta unas características propias. Al mismo tiempo los individuos con síntomas TCL correlacionan positivamente con ciertas deficiencias en funciones ejecutivas, medidas de internalización y correlatos socio-demográficos específicos. Estas características pueden estar asociadas o no a algún otro trastorno psiquiátrico: mayormente asociado a TDAH-I. Los últimos hallazgos en este campo apuntan la idea que el TCL asociado TDAH-I podría formar parte de un nuevo trastorno atencional con características muy distintas al TDAH tal y como lo conocemos de forma tradicional.

Los últimos estudios apoyan que las características de TCL aportan una nueva visión al TDAH, ofreciendo una conceptualización dife-

Tabla 5. Tempo cognitivo lento y otras comorbilidades

<i>Estudio</i>	<i>Escala TCL utilizada</i>	<i>Conclusiones</i>
Carlson y Mann (2002)	TRF maestros (5 ítems de TCL)	• Niveles altos de TCL y TDAH-I se asocia a: menos externalización, infelicidad, ansiedad/depresión, conductas evitaciones, más disfunción social
Hartman et al. (2004)	Escala TCL-5 ítems (TRF, maestros y CBCL padres)	• TCL implicado en otros trastornos
Mikami et al. (2007)	Inclusión de 3 ítems TCL en los criterios DSM de TDAH	• TCL presenta patrón de déficit social: evitación y baja hostilidad
Ho et al. (2010)	Escala TCL incluida en el TRF (maestros)	• Niños con TCL responden bien a la intervención
Reeves et al. (2010)	CBCL padres (5 ítems TCL)	• TCL puede adquirirse tras una leucemia
Garner et al. (2010)	CBCL padres (4 ítems TCL) TRF maestros (5 ítems TCL)	• Asociación alta entre TCL y TDAH-I más: problemas internalizantes (ansiedad/depresión) y problemas sociales • Se halla TCL en grupos clínicos sin TDAH
Bauermeister et al. (2011)	TRF (4 ítems) CBCL (madres) (5 ítems)	• TCL se asocia fuertemente a problemas internalizantes $\beta = 0,43, p < 0,001$
Becker, et al. (2012)	CBCL (4 ítems)	• Relación entre TSH-TCL
Graham et al. (2013)	Escala TCL (15 ítems)	• Puntuaciones medias de TCL más elevadas en niños que han sufrido exposición prenatal al alcohol (independientemente si TDAH o no)

Nota: DSM = Diagnostic and statistical manual for mental disorders; TCL= tempo cognitivo lento; TDAH = trastorno de déficit de atención hiperactividad; TDAH-I = trastorno de déficit de atención con hiperactividad subtipo inatento; TRF = Teachers report form; CBCL= Child behavior checklist, TSH = tirotrópica.

rente de la sintomatología de atención, no recogida por los criterios DSM-IV (TR) y la posible relación de la sintomatología recogida por el constructo TCL con la comorbilidad del TDAH con los trastornos de ansiedad, no relacionados directamente con la ansiedad sino con el efecto de ésta en la sintomatología atencional.

En conclusión, si bien se requieren más investigaciones para determinar si la coexistencia de TCL y el TDAH pudiera representar un nuevo trastorno atencional y si el TCL es un constructo independiente del TDAH que pueda estar asociado o no a otras patologías, de acuerdo con nuestra revisión, consideramos que aunque el TCL muestra una asociación mayor con el TDAH probablemente sea una entidad independiente a este y que sea un factor modulador de aspectos atencionales que inciden no sólo en las funciones ejecutivas sino también en ciertas manifestaciones psicopatológicas presentes ma-

yormente en la ansiedad u otras entidades clínicas tales como la depresión. En este sentido, son necesarios más estudios sobre las características clínicas y del funcionamiento ejecutivo de los sujetos con síntomas de TCL que contemplen este factor no asociado únicamente a TDAH y que nos permitan dilucidar el papel que desempeñan los síntomas TCL tanto en población clínica como en población general (infantil y adulta) a fin de identificar también como inciden los síntomas TCL en respuesta a determinados tratamientos.

REFERENCIAS

- Achenbach, T.M. (1991). *Manual for the Teacher's Report Form and 1991 Profile*. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry.
- Achenbach, T.M. (2001). *Child Behavior Checklist 6-18*. Burlington, VT. ASEBA, University of Vermont.

- Achenbach, T.M., Becker, A., Döpfner, M., Heiervang, E., Roessner, V., Steinhausen, H.C., & Rothenberger, A. (2008). Multicultural assessment of child and adolescent psychopathology with ASEBA and SDQ instruments: research findings, applications, and futures directions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 251-275. doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01867.
- Achenbach, T.M., & Rescorla, L.A. (2007). *Multicultural Supplement to the Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- Adams, Z.W., Milich, R., & Fillmore, M.T. (2010). A case for the return of attention-deficit disorder in DSM-5. *The ADHD Report*, 18, 1-6. doi.org/10.1521/adhd.2010.18.3.1
- American Psychiatric Association (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 3 ed. Washington DC: APA.
- American Psychiatric Association (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 3 ed. Washington DC: APA.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4 ed. TR. Washington DC: APA.
- Barkley, R.A. (2001). The inattentive type of ADHD as a distinct disorder: What remains to be done. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 8, 489-493. doi.org/10.1093/clipsy.8.4.489
- Barkley, R.A. (2006). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. 3rd edition. New York: The Guilford Press.
- Barkley, R.A. (2011). Distinguishing sluggish cognitive tempo from attention- deficit/hyperactivity disorder in adults. *Journal of Abnormal Child and Psychology*. May 23. doi.org/10.1037/a0023961.
- Barkley, R.A. (2012). Distinguishing sluggish cognitive tempo from attention- deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents: executive functioning, impairment, and comorbidity. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. doi:10.1080/15374416.2012.734259. 813. Advance online publication
- Barkley, R.A., DuPaul, G.J., & McMurray, M.B. (1990). Comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58, 775-789. doi.org/10.1037/0022-006X.58.6.775
- Barkley, R.A., Grodzinsky G., & DuPaul G. (1992). Frontal lobe functions in attention deficit disorder with and without hyperactivity: a review and research report. *Journal of Abnormal Child and Psychology*, 20, 163-88.
- Bauermeister, J.J., Barkley, R.R., Bauermeister, J.A., Martínez, J.V., & McBurnett (2011). Validity of the Sluggish Cognitive Tempo, Inattention and Hyperactivity Symptom Dimensions: Neuropsychological and Psychosocial Correlates. *Journal of Abnormal Child and Psychology*, s.f. doi.org/10.1007/s10802-011-9602-7
- Bauermeister, J.J., Barkley, R.A., Bauermeister, J.A., Martínez, J.V., & McBurnett, K. (2012). Validity of the sluggish cognitive tempo, inattention, and hyperactivity symptom dimensions: neuropsychological and psychosocial correlates. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40, 683-697. doi:10.1007/824_s10802-011-9602-7.
- Bauermeister, J.J., Matos, M., Reina, G., Salas, C.C., Martínez, J.V., Cumba E., & Barkley, R.A. (2005). Comparison of the DSM-IV combined and inattentive types of ADHD in a school based sample of Latino/Hispanic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 166-179. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00343.x.
- Beck, D., & Rostain, A. (2006). ADHD with comorbid anxiety. A review of the current literature. *Journal of Attention disorders*, 10, 141-149. doi.org/10.1177/1087054706286698
- Becker, S.P., & Langberg, J.M. (2012). Sluggish cognitive tempo among young adolescents with ADHD: relations to mental health, academic and social functioning. *Journal of Attention Disorders*. Advance online publication. Mar 21. [Epub ahead of print]. doi:10.1177/1087054711435411.
- Becker, S.P., Luebke, A.M., Greening, L., Fite, P.J., & Stoppelbein, L. (2012). A preliminary investigation of the relation between Thyroid Functioning and Sluggish Cognitive Tempo in Children. *Journal of Attention Disorders*. Dec 26. [Epub ahead of print]. doi:10.1177/1087054712466917.
- Capdevila-Brophy, C., Artigas-Pallarés, J., y Obiols-Llandrich, J.E. (2006). Tempo cognitivo lento: ¿Síntomas del trastorno de déficits de atención/hiperactividad predominantemente desatento una nueva entidad clínica? *Revista de Neurología*; 42, S127-S134.
- Capdevila-Brophy, C., Artigas-Pallarés, J., Navarro-Pastor, J.B., García-Nonell, K., Rigau-Ratera, E., & Obiols-Llandrich, J.E. (2012). ADHD Predominantly Inattentive Subtype With high Sluggish Cognitive Tempo: A New Clinical Entity? *Journal of Attention Disorder*. May 31. [Epub ahead of print].
- Carlson, C.L., & Mann, M. (2002). Sluggish cognitive tempo predicts a different pattern of impairment in the attention deficit hyperactivity disorder, predominantly inattentive type. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 31, 123-129. doi.org/10.1207/S15374424JCCP3101_14
- Carr, L., Henderson, J., & Nigg, J.T. (2010). Cognitive control and attentional selection in adolescents with ADHD versus ADD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 39, 726-740. doi: 10.1080/15374416.2010.517168.
- Chhabildas, N., Pennington, B.F., & Willcutt, E.G. (2001). A comparison of neuropsychological profiles of the

- DSM-IV subtypes of ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 529–540. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1012281226028>
- DeCoster J., Iselin A.M., & Gallucci, M. (2009). A conceptual and empirical examination of justifications for dichotomization. *Psychological Methods*, 14, 349–66. [doi.org/10.1037/a0016956](http://dx.doi.org/10.1037/a0016956)
- Diamond, A. (2005). Attention-deficit disorder (attention-deficit/ hyperactivity disorder without hyperactivity): A neurobiologically and behaviorally distinct disorder from attention-deficit/hyperactivity disorder (with hyperactivity). *Development and Psychopathology*, 17, 807–825. [doi.org/10.1017/S0954579405050388](http://dx.doi.org/10.1017/S0954579405050388)
- Douglas, VI. (1972). Stop, look and listen: the problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 4, 259–82. [doi.org/10.1037/h0082313](http://dx.doi.org/10.1037/h0082313)
- Frazier, T.W., Youngstrom, E.A., Glutting, J.J., & Watkins, M.W. (2007). ADHD and achievement: Meta-analysis of the child, adolescent, and adult literatures and a concomitant study with college students. *Journal of Learning Disabilities*, 40, 49–65. [doi.org/10.1177/00222194070400010401](http://dx.doi.org/10.1177/00222194070400010401)
- Friedman-Weieneth, J.L., Harvey, E.A., Youngwirth, S.D., & Goldstein, L.H. (2007). The relation between 3-year old children's skills and their hyperactivity, inattention, and aggression. *Journal of Educational Psychology*, 99, 671–681.
- Frick, P.J., Lahey, B.B., Applegate, B., Kerdyck, L., Ollendick, T., Hynd, G.W., Garfinkel, B., Greenhill, L., Biederman, J., Barkley, R.A., McBurnett, K., Newcorn, J., & Waldman, I. (1994). DSM-IV field trials for the disruptive behavior disorders: Symptom utility estimates. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 33, 529–539. [doi.org/10.1097/00004583-199405000-00011](http://dx.doi.org/10.1097/00004583-199405000-00011)
- Garner, A.A., Marceaux, J.C., Mrug, S., Patterson, C., & Hodgins, B. (2010). Dimensions and correlates of attention deficit/hyperactivity disorder and sluggish cognitive tempo. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38, 1097–1107. [doi.org/10.1007/s10802-010-9436-8](http://dx.doi.org/10.1007/s10802-010-9436-8)
- Graham, D.M., Crocker, M., Deweese, B.N., Roesch, S.C., Coles, C.D., & Kable, J.A., CIFASD (2012). Prenatal alcohol exposure, attention-deficit/hyperactivity disorder, and sluggish cognitive tempo. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. Advance online publication. [doi:10.1111/j.1530-0277.2012.01886.x](http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-0277.2012.01886.x)
- Harrington, K.M., & Waldman, I.D. (2010). Evaluating the utility of sluggish cognitive tempo in discriminating among DSM-IV ADHD subtypes. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38, 173–84. [doi.org/10.1007/s10802-009-9355-8](http://dx.doi.org/10.1007/s10802-009-9355-8)
- Hartman, C.A., Willcutt, E.G., Rhee, S.H., & Pennington, B.F. (2004). The relation between sluggish cognitive tempo and DSM-IV ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 32, 491–503. [doi.org/10.1007/s10802-009-9355-8](http://dx.doi.org/10.1007/s10802-009-9355-8)
- Hinshaw, S.P. (2001). Is the inattentive type of ADHD a separate disorder? *Clinical Psychology: Science and Practice*, 8, 498–501. [doi.org/10.1093/clipsy/8.4.498](http://dx.doi.org/10.1093/clipsy/8.4.498)
- Hinshaw, S.P., Carte, E.T., Sami, N., Treuting, J.J., & Zupan, B.A. (2002). Preadolescent girls with attention-deficit/hyperactive disorder II: Neuropsychological performance in relation to subtypes and individual classification. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70, 1099–1111. [doi.org/10.1037/0022-006X.70.5.1099](http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.70.5.1099)
- Ho, P., Tsao, J.C.I., Bloch, L., & Zeltzer, L.K. (2010). The impact of Group Drumming on Social-Emotional Behavior in Low-Income Children. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011, 2–14. dx.doi.org/10.1093/ecam/nea072
- Hynd, G.W., Nieves, N., Conner, R., Stone, P., Town, P., Becker, M.G., Lahey, B.B., & Lorys, A.R. (1989). Speed of neurocognitive processing in children with and without attention deficit disorder hyperactivity. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 573–580.
- Huang-Pollock, C.L., Nigg, J.T., & Carr, T.H. (2005). Deficient attention is hard to find: Applying the perceptual load model of selective attention to attention deficit hyperactivity disorder subtypes. *Journal of child psychology and psychiatry*, 46, 1211–8. dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.00410.x
- Jacobson, L.A., Murphy-Bowman, S.C., Pritchard, A.E., Tart-Zelvin A., Zabel, T.A., & Mahone, E.M. (2012). Factor structure of a sluggish cognitive tempo scale in clinically referred children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40, 1327–1337. [doi:10.1007/s10802-012-9643-6](http://dx.doi.org/10.1007/s10802-012-9643-6)
- Kline, T.J.B. (2005). *Psychological testing: A practical approach to design and evaluation* (p. 35). Thousand Oaks: Sage.
- Lahey, B.B. (2001). Should the combined and predominantly inattentive types of ADHD be considered distinct and unrelated disorders? Not now, at least. *Clinical Psychology*, 8, 494–497. [doi.org/10.1093/clipsy/8.4.494](http://dx.doi.org/10.1093/clipsy/8.4.494)
- Lahey, B.B., Applegate, B., McBurnett, K., Biederman, J., Greenhill, L., Hynd, G.W., Barkley, R.A., Newcorn, J., Jensen, P., & Richters, J. (1994). DSM-IV field trials for attention deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 151, 1673–1685.
- Lahey, B.B., & Carlson, C. (1991). Validity of the diagnostic category of attention deficit hyperactivity disorder without hyperactivity. A review of the literature. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 110–120. [doi.org/10.1177/002221949102400208](http://dx.doi.org/10.1177/002221949102400208)
- Lahey, B.B., Pelham, W.E., Schaughency, E.A., Atkins, M.S., Murphy, H.A., Hynd, G.W., Russo, M., Hartdagn,

- S., & Lorys-Vermon, A. (1988). Dimensions and types of attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the American of Child and Adolescent Psychiatry*, 27, 330-335. doi.org/10.1097/00004583-198805000-00011.
- Lahey, B.B., Schaughency, E.A., Frame, C.L., & Strauss, C.C. (1985). Teacher ratings of attention problems in children experimentally classified as exhibiting attention deficit disorder with and without hyperactivity. *Journal of the American Academy Child and Adolescent Psychiatry*, 24, 613-6.
- Lahey, B.B., Schaughency, E.A., Hynd, G.W., Carlson C.L., & Nieves, N. (1987). Attention deficit disorder with and without hyperactivity: Comparison of behavioral characteristics. *Journal of the American Academy Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 718-23. doi.org/10.1097/00004583-198709000-00017.
- Lahey, B.B., & Willcutt, E. (2002). Validity of the diagnosis and dimensions of attention deficit hyperactivity disorder. In P.S. Jensen, J.R. Cooper (Eds.), *Attention deficit hyperactivity disorder: state of the science* (p. 1-23). New York Civic Research Institute.
- Lee, S., Burns, L., & Snell, J. (2013). Validity of the sluggish cognitive tempo symptom dimension in children: sluggish cognitive tempo and ADHD-Inattention as distinct symptoms dimensions. *Journal of Abnormal Child Psychology*, Jan 17. [Epub ahead of print].
- Ludwig, H.T., Matte, B., Katz, B., & Rohde, L.A. (2009). Do sluggish cognitive tempo symptoms predict response to methylphenidate in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder-inattentive type? *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 19, 461-465. doi.org/10.1089/cap.2008.0115.
- Massetti, G.M., Lahey, B.B., Pelham, W.E., Loney, J., Ehrhardt, A., Lee, S.S., & Kipp, H. (2008). Academic achievement over 8 years among children who met modified criteria for attention-deficit/hyperactivity disorder at 4-6 years of age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36, 399-410. dx.doi.org/10.1007/s10802-007-9186-4
- Mattson, S.N., Crocker, N., & Nguyen, T.T. (2011). Fetal alcohol spectrum disorders: neuropsychological and behavioral features. *Neuropsychology Review*, 21, 81-101. doi: 10.1007/s11065-011-9167-9.
- McBurnett (2010). *Kiddie-Sluggish Cognitive Tempo Diagnostic Interview, Module for Children and Adolescents*. San Francisco: Author.
- McBurnett, K., Pfiffner, L.J., & Frick, P.J. (2001). Symptom properties as a function of ADHD type: an argument for continued study of sluggish cognitive tempo. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 207-13. dx.doi.org/10.1023/A:1010377530749
- McBurnett, K., Pfiffner, L.J., & Frick, P.J. (2005). *Sluggish Cognitive Tempo (SCT scale) Scale*. UCSF. Available at lindap@lppi.ucsf.edu
- McConaughy S.H., & Achenbach, T.M. (2009). *Manual for the ASEBA Direct Observation Form*. Burlington: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- McConaughy, S.H., Ivanova, M.Y., Antshel, K., Eiraldi, R.B., & Dumenci, L. (2009) Standardized Observational Assessment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Combined and Predominantly Inattentive Subtypes. II. Classroom Observations. *School Psychology Review*, 1; 38, 362-381.
- Mikami, A.Y., Huang-Pollock, C.L., Pfiffner, L.J., McBurnett, K., & Hangai, D. (2007). Social skills differences among attention deficit/hyperactivity disorder types in a chat room assessment task. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 509- 521. doi.org/10.1007/s10802-007-9108-5
- Milich, R., Ballentine, A.C., & Lynam, D.R. (2001), ADHD/combined type and ADHD/predominantly inattentive type are distinct and unrelated disorders. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 8, 463-488. doi.org/10.1093/clipsy/8.4.463
- Navarro, M.L., y García-Villamizar, D.A. (2011). Funcionamiento ejecutivo en el trastorno de déficit de atención con hiperactividad: una perspectiva ecológica de los perfiles diferenciales entre los tipos combinado e inatento. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 16, 113-124.
- Nelson, E.C., Hanna, G.L., Hudziak, J.J., Botteron, K.N., Heath, A.C., & Todd, R.D. (2001). Obsessive-compulsive scale of the child behavior checklist: specificity, sensitivity, and predictive power. *Pediatrics*, 108, E14. doi.org/10.1016/j.comppsy.2005.08.005.
- Nigg, J.T., Blaskey, L., Huang-Pollock, C., & Rappley, M.D. (2002). Neuropsychological executive functions and ADHD DSM-IV subtypes. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 59-66.
- Nigg, J.T., Tannock, R., & Rohde, L.A. (2010). What is to be the fate of ADHD subtypes? An introduction to the special section on research on the ADHD subtypes and implications for the DSM-V. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 39, 723- 725. doi:10.1080/15374416.2010.517171.
- Penny, A.M., Waschbusch, D.A., Klein, R.M., Corkum, P., & Eskes, G. (2009). Developing a measure of sluggish cognitive tempo for children: Content validity, factor structure, and reliability. *Psychological Assessment*, 21, 380-389. doi.org/10.1037/a0016600
- Pfiffner, L.J., Mikami, A.Y., Huang-Pollock, C., Easterlin, B., Zalecki, C., & McBurnett, K. (2007). A randomized, controlled trial of integrated home-school behavioral treatment for ADHD, predominantly inattentive type. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 1041-1050. doi.org/10.1097/chi.0b013e318064675f

- Reeves, C.B., Palmer, S., Gross, A.M., Simonian, S.J., Taylor L., Willingham E., & Mulhern R.K. (2010). Brief Report: Sluggish Cognitive Tempo Among Pediatric Survivors of Acute Lymphoblastic Leukemia. *Journal of Pediatric Psychology*, *32*, 1050-4. doi.org/10.1093/jpepsy/jsm063.
- Shanahan, M.A., Pennington, B.F., Yerys, B.E., Scott, A., Boada, R., Willcutt, E.G., & DeFries, J.C. (2006). Processing speed deficits in attention deficit/hyperactivity disorder and reading disability. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *34*, 585-602. doi.org/10.1007/s10802-006-9037-8.
- Schmitz, M., Ludwig, H., & Rohde, L. A. (2010). Do hyperactive symptoms matter in ADHD-I restricted phenotype? *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *39*, 741-748. doi:10.1080/15374416.2010.517170.
- Sisk-Fandrich, D. (2009). *Sluggish cognitive tempo: An important diagnostic criteria for subtyping Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. University of Rockies: ProQuest.
- Skansgaard, E.P., & Burns, G.L. (1998). Comparison of DSM-IV ADHD combined and predominantly inattention types: Correspondence between teacher ratings and direct observations of inattentive, hyperactivity/impulsivity, slow cognitive tempo, oppositional defiant, and overt conduct disorder symptoms. *Child & Family Behavior Therapy*, *20*, 1-14.
- Skirbekk, B., Hansen, B.H., Oerbeck, B., & Kristensen, H. (2011). The relationship between sluggish cognitive tempo, subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder, and anxiety disorders. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *39*, 513-25. doi.org/10.1007/s10802-011-9488-4
- Solanto, M.V., Gilbert, S.N., Raj, A., Zhu, J., Pope-Boyd, S., Stepak, B., et al. (2007). Neurocognitive functioning in AD/HD, predominantly inattentive and combined subtypes. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *35*, 729-44. doi: 10.1007/S10802-007-91236.
- Spencer, T., Biederman, J., Wilens, T., Guite, J., & Harding, M. (1995). ADHD and thyroid abnormalities: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *36*, 879-885.
- Stanford, L.D., & Hynd, G.W. (1994). Congruence of behavioral symptomatology in children with ADD/H, ADD/WO, and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, *27*, 243-253.
- Stein, M.A., & Weiss, R.E. (2003). Thyroid function tests and neurocognitive functioning in children referred for attention deficit/ hyperactivity disorder. *Psychoneuroendocrinology*, *28*, 304-316
- Still, G.F. (1902). Some abnormal psychological conditions in children. *Lancet*, *1*, 1008-12, 1063-8, 1077-82. doi: 10.1016/S0140-6736(01)70022-0.
- Todd, R.D., Rasmussen, E.R., Wood, C., Levy, F., & Hay, D. (2004). Should sluggish cognitive Tempo symptoms be included in the diagnosis of Attention-Deficit/Hyperactive Disorder?. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *43*, 5. doi.org/10.1097/00004583-200405000-00012.
- Valentine, J., Rossi, E., O'Leary, P., Parry, T.S., Kurinczuk, J.J., & Sly, P. (1997). Thyroid function in a population of children 7 with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Paediatrics and Mental Health*, *33*, 117-120.
- Valo, S., & Tannock, R. (2010). Diagnostic instability of DSM-IV ADHD Subtypes: effects of Informant source, instrumentation, and methods for combining symptom reports. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *39*, 749-760. doi:10.1080/98315374416.2010.517172.
- Waldman, I.D., Rowe, D.C., Abramowitz, A., Kozel, S.T., Mohr, J.H., Sherman, S.L. et al. (1998). Association and linkage of the dopamine transporter gene and attention-deficit hyperactivity disorder in children. *American Journal of Human Genetics*, *63*, 1767-1776.
- Wahlstedt, C. (2009). Neuropsychological deficits in relation to symptoms of ADHD: Independent contributions and interactions. *Child Neuropsychology*, *15*, 262-279. doi.org/10.1080/09297040802524198
- Wahlstedt, C., & Bohlin, G. (2010). DSM-IV defined inattention and sluggish cognitive tempo: Independent and interactive relations to neuropsychological factors and comorbidity. *Child Neuropsychology*, *16*, 250-365. doi.org/10.1080/09297041003671176
- Willcutt, E.G., Chhabildas, N., & Pennington, B.F. (2001). Validity of the DSM-IV subtypes of ADHD. *The ADHD Report*, *9*, 2-5. doi.org/10.1521/adhd.9.1.2.16970.