



Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela de Ciencias Sociales
Carrera de Psicología

**Estudio de Validación del Test Computarizado de Diligencias Múltiples
para el diagnóstico del Trastorno de Planificación
en una muestra adulta de pacientes con Trastorno por Déficit Atencional/
Hiperactividad del Adulto**

Memoria para optar al título de Psicóloga

Alumna: Agnieszka Bozanic Leal
Profesor Patrocinante: Ph. Ps. Ronald Betancourt
Profesor Guía: Ph. MD. Andrea Slachevsky

Auspicio de PIA-CONICYT, Proyecto CIE-05.
Centro de Investigación
Avanzada en Educación, Santiago,
Chile

Octubre, 2011

**A mi mamá,
modelo de espiritualidad permanente, fuerza y amor...**

**A mi papá,
por su presencia constante, las risas y juegos interminables...**

**A mis hermanos,
por soportarme en aquellos días oscuros, por hacerme recordar que lo simple es lo
más importante...**

**A Jorge,
por sostenerme en los buenos y malos
momentos, amarme ante todo y ser un compañero fiel...**

**A mis "Lulos",
por su compañía en aquellas largas noches de trabajo ...**

**A Tata y Pelly,
por ayudarme incondicionalmente en todo favor...**

**A los amigos entrañables,
aquellos que hacen de mi vida una experiencia maravillosa que contar...**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a las siguientes personas e instituciones, ya que sin su ayuda estoy segura de que esta investigación no hubiese sido posible:

- A la Dra. Andrea Slachevsky, por su proyecto y crucial contribución en esta investigación.
- A los trabajadores de CIAE, administrativos, informáticos e investigadores jóvenes, quienes se sometieron a la evaluación y también disminuyeron el estrés con largas charlas motivacionales y buenos deseos.
- Y, por supuesto, a todas las personas que voluntariamente accedieron a ser evaluadas.

ÍNDICE

RESUMEN	5
I. INTRODUCCIÓN	6
II. ANTECEDENTES TEÓRICOS Y EMPÍRICOS	
Trastorno por Déficit Atencional/Hiperactividad (TDAH)	9
Trastorno por Déficit Atencional/Hiperactividad en el Niño	
Trastorno por Déficit Atencional/Hiperactividad en el Adulto	10
Bases Neurobiológicas y Cognitivas TDAH	11
Diagnóstico en TDAH	13
Evaluación de la Planificación en TDAH	14
III. OBJETIVOS	
Objetivo General	18
Objetivo Específico	18
IV. HIPÓTESIS	
Hipótesis de Investigación	18
Hipótesis Específicas	18
V. MÉTODO	
Variables en Estudio	19

	Enfoque, Tipo y Diseño de Investigación	19
	Definición de la muestra	19
	Procedimientos e Instrumentos utilizados	20
VI. RESULTADOS		
	Análisis de datos	23
	Características de la Muestra	23
	Validez Divergente	26
	Validez Convergente	27
VII. CONCLUSIONES		29
VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		33
IX. ANEXOS		40

RESUMEN

El Trastorno por Déficit Atencional/Hiperactividad (TDAH) persiste en un porcentaje importante de adultos con antecedentes de TDAH en la infancia, lo cual tiene importantes repercusiones en la calidad de vida y rendimiento laboral. Las dificultades en estos pacientes se han explicado por una supuesta disfunción de las funciones ejecutivas, entre las cuales se encuentra la planificación. Los test neuropsicológicos clásicos han demostrado baja sensibilidad para detectar este trastorno. El objetivo de esta investigación es evaluar si Test de Diligencias Múltiples Computacional (TDM-C), una versión computarizada del Test de Diligencia Múltiple (Shallice, 1991), permite el diagnóstico del Trastorno de Planificación en una muestra adulta de pacientes con TDAH (n=27) y controles (n=26) apareados por edad y años de educación. No se encontraron diferencias significativas en el rendimiento entre los grupos. Las características de la muestra y las limitaciones en el diseño del test podrían explicar los resultados negativos de este estudio.

Palabras clave: *Trastorno por Déficit Atencional / Hiperactividad; Adulto; Función Ejecutiva; Planificación.*

I. INTRODUCCIÓN

El Trastorno por Déficit Atencional con Hiperactividad (TDAH), es una condición que afecta a un segmento importante de población infantil (Condemarín, Gorostegui, Milicic, 2008), así como a un número significativo de adultos, lo cual repercute en su desarrollo vital, tanto desde el punto de vista del rendimiento escolar/académico/profesional como en las relaciones sociales.

Se han descrito trastornos en diferentes dominios, tanto conductuales como cognitivos en el TDAH, entre los que destacan déficit de las funciones ejecutivas (FE), entendidas como el conjunto de capacidades mentales necesarias para la generación de una secuencia conductual coherente en relación al logro de objetivos predeterminados (Rabbit, 1997, Seidman, et al, 2004), asegurando la adaptación del comportamiento a contextos físicos y sociales cambiantes (McGeorge, Phillips, Crawford, Garden, Della Sala, Milne, Hamilton, Callender, 2001). Se ha intentado delimitar las capacidades que componen las FE y se han especificado algunos componentes como: flexibilidad cognitiva, inhibición de respuestas no pertinentes, memoria de trabajo y planificación (Slachevsky, Pérez, Silva, Ruiz-Tagle, Mayol, Nuñez, 2010; Dawson, Anderson, Burgess, Cooper, Krpan, Stuss, 2009).

La planificación es constructo cognitivo complejo que está subentendido por múltiples regiones cerebrales que interactúan entre ellas. Es definida como el proceso de toma de decisiones para alcanzar una meta deseada, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos/externos que pueden influir en el logro de los objetivos (Jiménez, 1982), es decir, es la capacidad de representar una secuencia de eventos previos a la acción (Shallice, 1982; Slachevsky, Pérez, Silva, Orellana, Prenafeta, Alegría, Peña, 2005), lo cual es esencial para el normal desempeño de las actividades cotidianas (Boonstra, Oosterlaan, Sergeant, Buitelaar, 2005; Hervey, Epstein, Curry, 2004; Marx, Hubner, Herpertz, Berger, Reuter, Kircher, Herpertz-Dahlmann, Konrad, 2010), y para mantener una vida productiva y socialmente adaptada (Lezak, 1995).

Sin embargo, existe controversia sobre la existencia del deterioro de esas funciones en un porcentaje importante de pacientes con TDAH. Un meta-análisis

sobre rendimientos de pacientes con TDAH en pruebas de FE muestran un rendimiento disminuido a nivel de grupo en comparación con sujetos controles (Barkley, Murphy, 2010), sin embargo, el estudio de trastornos a nivel individual revela solo que 30 a 50% de los sujetos rinden mal en éstos. Más aún, sólo existe una correlación débil entre la intensidad de los trastornos en los test de FE y la intensidad de los síntomas de TDAH (Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone, Pennington, 2005).

En la actualidad, las capacidades cognitivas son evaluados por pruebas neuropsicológicas, entendidas como evaluaciones describen el nivel de integridad de las funciones cognitivas para identificar la capacidad funcional del sujeto (Lezak, 1982). Generalmente, se usan pruebas como Torre de Londres (TOL) (Shallice, 1982) para medir la presencia del trastorno de planificación en TDAH (Chan et al, 2008). No obstante, ésta presenta limitaciones en sensibilidad, pues no predice las dificultades de un sujeto con trastorno de planificación (Dawson et al, 2009; Chan, Shum, Toulopoulou, Chen, 2008); especificidad, ya que la probabilidad de identificar como no enfermo a un sujeto que no presenta TDAH, es baja (Biederman, 2007; Acker, 1990); y validez ecológica, pues no podría inferirse la capacidad funcional del sujeto día a día (García, Tirapu, Roig, 2007), ya que entrega amplias claves ambientales y es altamente estructurada por el examinador (Pérez, 2009).

Es por esto que se han desarrollado pruebas como el Multiple Errands Test (MET) (Shallice, Burgess, 1991) que se desarrolla en la vida real (Law, Logie, Pearson, 2006), pero que presentan varias problemáticas (Wood, Lioffi, 2006; Levine, 2000). También se han diseñado pruebas en realidad virtual (Rizzo, Buckwalter, Bowerly, Van Der Zaag, Humphrey, Neumann, Chua, Kyriakakis, Van Rooyen, Sisemore, 2000), sin embargo no han sido adaptados al español y son de costos elevados.

Con el objetivo de contar con una herramienta sin los inconvenientes de los test neuropsicológicos tradicionales, sin las dificultades de aplicación de los test que se desarrollan en la vida real y obviando los costos de los test de realidad virtual, Slachevsky y Pérez (2008) desarrollaron el Test de Diligencias Múltiples Computacional (TDM-C), similar a MET (Shallice, Burgess, 1991).

De acuerdo a lo anterior, el objetivo de esta investigación es validar el software llamado Test de Diligencias Múltiples Computacional (TDM-C) (Pérez, 2009), para el diagnóstico del Trastorno de Planificación en una muestra adulta de pacientes con

TDAH. En ese sentido, el trabajo tiene un enfoque cuantitativo, y es de tipo metodológico, comparativo y correlacional positivo.

La escasez de pruebas ecológicas válidas, usadas dentro de la práctica clínica chilena, motiva la realización de un estudio de validación como éste, pues se transforma en un aporte práctico sustancial, para el ámbito de la neuropsicología clínica, además de contribuir a suplir la carencia de instrumentos de medición ecológicos y válidos existentes en el país.

Al mismo tiempo permite aportar evidencia que argumente el uso de pruebas neuropsicológicas para el diagnóstico de TDAH en el adulto, a fin de complementar la detección del trastorno. La evaluación es fundamental, debido a que permite documentar y conocer el estado cognitivo del sujeto y determina la naturaleza e intensidad de sus defectos (Slachevsky, Pérez, 2008).

Por otro lado, contribuiría en la elección de las pruebas que demuestren una mayor capacidad de discriminación de TDAH con el fin de reducir la duración del proceso diagnóstico.

II. ANTECEDENTES TEÓRICOS Y EMPÍRICOS

Trastorno de Déficit Atencional/Hiperactividad

Trastorno de Déficit Atencional/Hiperactividad en el niño

La primera persona en reconocer y describir el TDAH fue el británico George Still en 1902 (Joselevich, Quiros, Giusti, Heydl, 2000). Él creía que los niños eran inquietos porque padecían de un defecto de control moral de su conducta que era resultado de una lesión cerebral (Avilés, 2006), aunque no fue hasta la década del 60 cuando comenzó a delinearse el cuadro (Joselevich, De Quiros, Moyano, Scandar, 2003), estableciéndose el “nivel de actividad” como una característica definitoria en el TDAH (Chess, 1963). Esto se reflejó en el Manual de Diagnóstico y Estadística de enfermedades mentales publicado por la American Psychological Association (APA) en su segunda edición publicada en 1968 (Joselevich et al, 2000).

En la década del 80 se desarrollan conceptos que se mantienen hasta el día de hoy. Barkley (1982) describe este cuadro como una alteración del desarrollo de la atención, la impulsividad y la conducta gobernada por reglas que se inicia en los primeros años del desarrollo. Es significativamente crónica y permanente; y no se puede atribuir a retraso mental, déficit neurológico mayor o a otras alteraciones emocionales más severas.

Luego, DSM-IV (APA, 1994) lo define con mayor precisión y detalle como un trastorno de inicio en la infancia, caracterizado por la presencia de un patrón persistente de desatención y/o hiperactividad-impulsividad, que tiene como duración 6 meses, de inicio aproximado a los 7 años de edad o antes. Además, es más frecuente y severo de lo habitualmente observado en individuos de un nivel de desarrollo comparable, los cuales no pueden explicarse mejor por la presencia de otra psicopatología como hipoacusia, retardo mental, autismo, entre otras (APA, 1994). Interfieren en forma significativa en el desempeño escolar, funcionamiento cognitivo y en las habilidades sociales (APA, 1994). En DSM-IV TR, en el apartado de “trastornos

de inicio de la infancia, la niñez o la adolescencia” se reproduce esta definición (APA, 2000).

La tasa de prevalencia oscila entre un 5%-10% (López, Serrano, Sánchez, Cañas, Gil-Diez, Sánchez, 2004) y la incidencia es de 4/1 varones sobre mujeres (Joffre, Garcia, Joffre 2007). Según la predominancia de los síntomas se han descrito tres variedades clínicas que son: hiperactiva-impulsiva, inatenta y mixta o combinada. Así mismo, en función de la intensidad de la expresión de las manifestaciones, el TDAH puede ser: leve, moderada o severa (Joffre et al, 2007).

Trastorno de Déficit Atencional/Hiperactividad en el adulto

Como se ha señalado, en años pasados, se sostenía que el TDAH se trataba de una entidad en la que, al transcurrir los años, la gravedad de sus síntomas tendía a disminuir en intensidad hasta desaparecer (Condemarín et al, 2008). Los síntomas principales del trastorno no se observaban de la misma manera en los adultos que en los niños (Ramos-Quiroga, Antoni, 2009), lo que hacía concluir erróneamente que los síntomas del TDAH desaparecían con la edad.

En la actualidad, se sabe que el efecto inherente del desarrollo y la maduración hacen que las personas con TDAH logren mayor adaptación con el paso de los años, sin embargo persisten los síntomas frecuentemente. Las diferentes manifestaciones del TDAH se vuelven más sutiles y específicas, e interactúan con las capacidades del individuo y su medio laboral/familiar/social, expresándose en el funcionamiento de diferentes áreas, más que en la conducta motora observable (Lischinsky, Torrealva, Torrente, Manes, 2008). Se han apreciado dificultades para establecer relaciones interpersonales estables, presencia de trastornos del estado de ánimo, uso y abuso de sustancias, inadecuado control y manejo de los impulsos, y por sobre todo dificultades para mantener un nivel constante de organización en la vida cotidiana (Stern, Garg, Stern, 2002).

En el DSM-III se definió el TDAH como un trastorno de la infancia, pero se creó la categoría Trastorno de Déficit Atencional, tipo residual para los adultos diagnosticados en la infancia que continuaban exhibiendo un nivel clínicamente significativo de síntomas y deterioro (McGough, Barkley, 2004). En su última versión revisada (DSM-IV-R) se describe formalmente la posibilidad de TDAH en el adulto,

ubicando el diagnóstico de TDAH en la categoría de *remisión parcial* (APA, 2000). Además añade la categoría de Trastorno de déficit atencional con hiperactividad, no especificado, para pacientes que no cumplen todos los criterios del trastorno y que no muestran evidencia acerca de si tales criterios se cumplían con anterioridad (APA, 2000).

De esta manera, comienza a ser reconocido el TDAH en el adulto, mostrando una prevalencia alrededor del 4-10% (López et al, 2006; Marx et al, 2010; Scahill, Schwab-Stone, 2000; Stern et al, 2002). A iniciativa de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se realizó un estudio para estimar la prevalencia de TDAH en el adulto, observándose en promedio un 3.4% de los adultos con este trastorno (Fayyad et al, 2007).

Los estudios de seguimiento han sugerido que 33-60% de los niños con TDAH, tienen síntomas que persisten en la edad adulta (Elliot, 2002; Gittelman, Mannuzza, Shenker, Bonagura, 1985; Prox, Dietrich, Zhang, Emrich, Ohlmeier, 2007; Weiss, Hechtman, Milroy, Perlman, 1985), porcentaje que disminuye en un 5% a los 18 años (Polanczyk, Silva de Lima, Lessa Horta, Biederman, Rohde, 2007) y en un 4–3% en adultos (Fayyad, DeGraaf, Kessler, Alonso, 2007). Esta estimación hace vislumbrar el curso crónico del trastorno (López et al, 2006).

Para ser más claros, aproximadamente un 65% de niños y adolescentes con TDAH muestran remisión parcial a la edad de 25 años, mientras un 15% todavía cumple con todos los criterios DSM-IV (Faraone, Biederman, Spencer, Mick, Murray, Petty, 2006).

Se plantea una clasificación según la evolución de los casos de TDAH desde la infancia a la vida adulta (López et al, 2004):

- Un 30% de los niños con TDAH se comportarán adecuadamente y no son significativamente diferentes del grupo control.
- Un 50%-60% serán probablemente adultos que siguen teniendo problemas importantes en atención, impulsividad e interacción social, lo que suele originar problemas laborales, alteraciones en las relaciones interpersonales, entre otras dificultades.
- Finalmente, un 10%-15% tienen un pronóstico sombrío, pues son adultos que probablemente sufrirán trastornos anímicos como depresión, intentos de suicidios y/o abuso de drogas, así como conducta antisocial.

Bases Neurobiológicas y Cognitivas del TDAH

Los hallazgos son consistentes con una hipótesis multifactorial, pues se cree que el TDAH es causado por una compleja combinación de factores genéticos, biológicos y ambientales (Lischinsky et al, 2008):

1) Etiología: 1.1) Factor Genético: La heredabilidad en TDAH alcanza cifras del 0,5-0,9 lo que establece que este trastorno es más heredable que otras enfermedades neurológicas de la niñez, por lo menos en un 80% de los casos (Lischinsky et al, 2008). Se le llama “trastorno de herencia poligénica”, pues múltiples genes contribuyen al fenotipo del TDAH sobre todo aquellos involucrados en los genes receptores de la dopamina (Etchepareborda, Diaz, 2009).

1.2) Factor Ambiental: Cabe destacar que la contribución estimada de factores ambientales a todos los casos de TDAH es de sólo un 20% (Condemarín et al, 2008). Las teorías fallan en explicar completamente cómo los procesos relacionales con la familia y los pares participan junto con los déficits cognitivos en el desarrollo y mantención del trastorno (Nigg, Stravo, Ettenhofer, Hambrick, 2005). El TDAH generalmente se presenta en personas que viven en un ambiente familiar disruptivo, el cual puede perjudicar el desarrollo de los hijos (Schoechlin, Engel, 2005) La evidencia de que los efectos de la socialización son causalmente poderosos, aparte de la influencia genética, en los síntomas del TDAH, ha sido escasa, aunque al mismo tiempo es ampliamente evidente que los efectos genéticos podrían ser mediados por la socialización, debiéndose a correlaciones genotipo-ambiente (Nigg et al, 2005).

2) Fenotipo: Alteración Neurobiológica: El cerebro de los individuos afectados muestra una actividad atípica, porque se observa un déficit en la acción reguladora de neurotransmisores de dopamina y noradrenalina, a nivel de la corteza prefrontal y estructuras inferiores, como el cuerpo estriado (Aboitiz, Schröter, 2005). Se han descrito también alteraciones del neurotransmisor de serotonina, que estaría asociado en el control de los impulsos (Aboitiz, Schröter, 2005; Andreasen, Black, 1995). En estudios funcionales (SPECT-PET) en adultos con TDAH, se encontró una disminución del 8,1% en el metabolismo cerebral de la glucosa en relación a los controles, sobre todo a nivel de la corteza prefrontal y áreas premotoras (Etchepareborda, Diaz, 2009). En cuanto a los hallazgos neuroanatómicos, se han encontrado menor volumen cerebral en áreas prefrontales y premotoras en pacientes que tienen TDAH (Etchepareborda, Diaz, 2009). En suma, los estudios funcionales y

morfológicos sugieren una disfunción en la corteza prefrontal (CPF), de la cual se presume la función ejecutiva (Slachevsky et al, 2010).

Diagnóstico en TDAH

Actualmente el diagnóstico de TDAH es clínico (López, I., 2006), sin embargo estos criterios son aplicables a niños y adolescentes (Etchepareborda, Diaz, 2009), no existiendo consenso sobre los criterios diagnósticos aplicables al TDAH en adultos (McGough, Barkley, 2004).

Se han propuesto dos sistemas de diagnóstico del TDAH adulto, uno adoptado por Wender y colegas de la Universidad de Utah y otro basado en la adaptación de los criterios DSM (McGough, Barkley, 2004). Lamentablemente, estos criterios evidencian ciertas limitaciones para el diagnóstico de TDAH. Los criterios de Wender Utah consideran aspectos emocionales que afectarían el desempeño cognitivo del sujeto. Por otra parte, los criterios del DSM-IV a pesar de constituir la referencia operacional más utilizada para el diagnóstico del TDAH, existen ciertas dificultades para identificar el trastorno de manera clara y específica en el adulto (Lischinsky et al, 2008), además de no han sido validados en adultos (McGough, Barkley, 2004). El hecho que el diagnóstico en los adultos aún no haya sido adecuadamente estandarizado (López et al, 2006), puede relacionarse con que suele considerarse la evaluación del TDAH como un simple medio para establecer los criterios del DSM-IV (Stefanatos, Baron, 2007), sin lograr abarcar la complejidad que un diagnóstico de este tipo significa.

Como se ha expuesto, los síntomas centrales del TDAH son principalmente de naturaleza neurocognitiva, los que pueden en general ser evaluados no sólo por escalas de reporte, sino también por test neuropsicológicos objetivos (Schoechlin, Engel, 2005), es decir, pruebas que evalúan las capacidades cognitivas en el TDAH, determinando las características de los procesos cognitivos (Ochoa, Cruz, 2007). La evaluación neuropsicológica, pese a no estar fundada en los criterios clínicos diagnósticos (McGough, Barkley, 2004), ha encontrado junto con otros métodos de laboratorio, diferencias significativas entre los grupos con TDAH adulto y grupos control (McGough & Barkley, 2004; Monastra, Lubar, Linden, 2001). Frecuentemente los adultos con TDAH obtienen peores resultados que los controles clínicos en la función ejecutiva (Boonstra et al, 2005; Dawson et al, 2009; Chan et al 2008; Nigg et

al, 2005; Wahlsted, Thorell, Bohlin, 2009), la cual es entendida como el conjunto de capacidades mentales necesarias para la generación de una secuencia conductual coherente, en relación al logro de objetivos predeterminados, asegurando así la adaptación del comportamiento a contextos físicos y sociales cambiantes (Slachevsky et al, 2010). Comprende una amplia gama de procesos cognitivos y de comportamiento que incluyen razonamiento verbal, resolución de problemas, secuenciación, atención sostenida, resistencia a la interferencia, la utilización de la retroalimentación, la flexibilidad cognitiva, control inhibitorio, memoria de trabajo y planificación (Chan et al, 2008; Slachevsky et al, 2005). Para este trabajo se abordará la evaluación de la planificación.

Evaluación de la Planificación en TDAH

La planificación, es decir, la capacidad de hacer un modelo de una secuencia de acciones para preparar la puesta en marcha de una tarea particular, lo cual es esencial para el normal desempeño de las actividades de la vida diaria (Pérez, 2009), se ha evaluado tradicionalmente con pruebas que sitúan a los examinados en un marco estructurado, entregándose numerosas claves ambientales externas, restringiendo el rango de posibles acciones para el sujeto, a diferencia de lo que ocurre en la vida cotidiana (Acker, 1990), en donde los sujetos se enfrentan a un ambiente en continuo cambio, que requiere priorizar entre múltiples estímulos, seleccionar entre diferentes acciones y monitorear claves ambiguas, en ausencia de reglas que especifiquen cómo llevar a cabo una actividad dada (Alegría, 2005; Pérez, 2009). A continuación, se clarifican las diferencias.

Tabla 1: Pruebas estructuradas v/s vida cotidiana

	Laboratorio	Vida cotidiana
Estructura	Dada por el examinador	Tareas no estructuradas y espontáneas
Tareas	Tareas concretas	Múltiples tareas
Ambiente	No punitivo	Planificación individual
Motivación	Protegido	Menos protegido
Competencia	Dada por examinador	Automotivación necesaria
Estímulo	Ausente Cierta persistencia	Presente No persistente
Fracaso	Se enfatiza	Tiene consecuencias Cierto temor al fracaso

(Acker, 1990)

Un meta-análisis sobre rendimientos de pacientes con TDAH en test de FE muestran un rendimiento disminuido a nivel de grupo en comparación con sujetos controles (Barkley, Murphy, 2010). Sin embargo, el estudio de trastornos a nivel individual revela que sólo un 30 a 50% de los sujetos rinden mal en éstos. Más aún, sólo existe una correlación débil entre la intensidad de los trastornos en los test de FE y la intensidad de los síntomas de TDAH (Willcutt et al, 2005).

La normalidad en el desempeño de los sujetos con TDAH en estas tareas se ha atribuido a la baja sensibilidad de las pruebas para evaluar las disfunciones ejecutivas. Los test de evaluación de las FE generalmente utilizados en las evaluaciones neuropsicológicas no siempre reflejan los déficits experimentados por los sujetos (Barkley, Murphy, 2010). La discrepancia entre el bajo rendimiento observado en tareas de la vida real y un alto rendimiento en los test neuropsicológicos se explicaría por las diferentes demandas ejecutivas de ambas situaciones (Burgess et al, 2006; Shallice, Burgess, 1991), pues los sujetos se enfrentan a un ambiente en continuo cambio, y sin reglas que especifiquen el cómo llevar a cabo cada tarea cotidiana.

Una prueba con estas características es la Torre de Londres (TOL) (Shallice, Burgess, 1991), la cual ha presentado dificultades al momento de la aplicación, que se deben a una mala evaluación del problema e inadecuada planificación de la solución para resolverlo por parte del examinado, traducido ello en un mayor número de movimientos y tiempos de ejecuciones mayores (Owen, Downes, Sahakian, Polkey, Robbins, 1990; Carlin, Bonerba, Phipps, Alexander, Shapiro, Grafman, 2000).

Es por lo anterior, que es relevante el desarrollo de herramientas cada vez más sensibles, específicas, válidas (Barkley, Grodzinsky, 1994; Burgess, 1997; Gualtieri, Johnson, 2005; Seidman, Doyle, Fried, Valera, Crum, Matthews, 2006; Wood, Lioffi, 2006), además de ecológicas (García et al, 2007; Burgess, Shallice, 1997; Shallice, Burgess, 1991) que puedan aportar al diagnóstico clínico del trastorno de planificación en TDAH (Lezak, 1995; Seidman, Bruder, 2003).

Un acercamiento hacia la validez ecológica permite predecir resultados de las pruebas sociales y capacidades funcionales pertinentes en las situaciones del mundo real (Chan, et al, 2008; Dawson, et. al, 2009).

Para tal efecto, Rabbitt (1997) señala que las pruebas neuropsicológicas que evalúen función ejecutiva deben cumplir los siguientes criterios:

i) novedad, es decir, el sujeto no debe haber estado expuesto previamente a una situación similar.

ii) flexibilidad, por ejemplo, para iniciar secuencias nuevas de comportamiento, interrumpiendo comportamientos en realización o inhibiendo respuestas automáticas.

iii) gestionar los conflictos, la función ejecutiva intervendría para impedir respuestas inadecuadas al contexto, coordinando la realización simultánea de dos tareas, y detectando y corrigiendo los posibles errores.

iv) evaluar la capacidad de mantener un plan de acción, que implica mantener la atención por largos periodos, permitiendo controlar el desarrollo de largas secuencias de acciones.

v) considerar la toma de conciencia, ya que a diferencia de las funciones no ejecutivas, la función ejecutiva pueden ser controladas conscientemente.

Bajo estos criterios se creó el Test de Diligencias Múltiples (Multiple Errand Test, MET) (Shallice, Burgess, 1991), que se desarrolla en un espacio abierto (calle peatonal u hospital), evidenciando la posibilidad de evaluación en situaciones poco estructuradas y mostrar déficit en pacientes que, pese a la existencia de lesiones frontales y trastornos del comportamiento en la vida cotidiana, rinden bien en los test más tradicionales (Chayton, Schmitter-Edgecombe, Burr, 2006). Luego se propuso y validó una versión virtual simplificada del MET, el MET-SV (Alderman, Burgess, Knight, Henman, 2003), que si bien, es una herramienta sensible en la detección de trastornos de la planificación en comparación a TOL, es una herramienta poco práctica por tres motivos:

- cada centro debe validar su versión limitando su replicabilidad y estandarización
- tiene un alto costo
- presenta problemas con la accesibilidad de los pacientes

En vista de lo anterior, se desarrolló una versión computacional del MET: Test de Diligencias Múltiples versión Computarizada (TDM-C) (Slachevsky, Pérez, 2008), que simula una situación compleja en un centro comercial (Shallice, Burgess, 1991). Es una prueba breve, con mayor sensibilidad que TOL para detectar trastornos de la planificación en pacientes con lesiones de la CPF (Pérez, 2009). En esa misma línea

y tomando en cuenta los resultados encontrados en esta investigación, se propone evidenciar si el TDM-C permite evaluar las capacidades de planificación en la vida real en sujetos con TDAH.

III. Objetivos

Objetivo General:

Validar el software Test de Diligencias Múltiples Computacional (TDM-C) para el diagnóstico del Trastorno de Planificación en una muestra adulta de pacientes con TDAH.

Objetivo Específico:

2.1 Estimar validez divergente para diferenciar participantes con TDAH v/s participantes Controles.

2.2. Estimar validez convergente con la Torre de Londres, Hotel y Escala de Adaptación.

IV. Hipótesis

Hipótesis de Investigación

H₁: TDM-C evidencia los Trastornos de Planificación de los pacientes adultos con TDAH.

Hipótesis Específicas

H₂: El TDM-C tiene una adecuada validez discriminante, es decir, precisa diferencias entre los sujetos con TDAH y los sujetos controles.

H₃: El TDM-C tiene una adecuada validez concurrente, es decir, se correlaciona significativamente con Torre de Londres, Hotel y la Escala de Adaptación.

V. Metodología

Variables en Estudio

Variable independiente

- Presencia de TDAH

Operacionalización de la variable: Todos los sujetos diagnosticados clínicamente por una entrevista semi-estructurada (MINI), y por cuestionarios de auto-reporte validados para el diagnóstico de TDAH.

- Ausencia de TDAH

Operacionalización de la variable: Todos los sujetos que no presenten TDAH ni otra patología en MINI y cuestionarios de auto-reporte.

Variable Dependiente

- Rendimiento Neuropsicológico de la Función de Planificación en el TDAH

Operacionalización de la variable: Resultados obtenidos a través de las siguientes pruebas: Test Diligencias Múltiples Computacional, Torre de Londres y Test del Hotel.

Enfoque, Diseño y Tipo de estudio

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental y un diseño transversal. También es de tipo descriptivo y correlacional (Hernández, Fernández, Baptista, 1998).

Definición de la Muestra

Participaron en el presente estudio un total de 60 adultos, 30 mujeres y 30 hombres, estudiantes de institutos de formación técnica, enseñanza superior y/o profesionales activos, de edades entre 18 y 55 años. Se plantearon criterios de inclusión y exclusión para continuar con la participación en el estudio.

Criterios de inclusión:

- i) Diagnóstico de TDAH según DSM-IV, por aplicación entrevista MINI.
- ii) Diagnóstico de TDAH según escalas y cuestionarios: Escala Barkley niñez, Escala Barkley para adultos, WURS y Cuestionario de Planificación.
- iii) 3 meses de estabilidad sin cambios en la medicación, si la toma.
- iv) Firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- i) Presencia de otros trastornos médicos que podrían causar trastornos cognitivos (alcoholismo, drogadicción, antecedentes psiquiátricos)
- ii) Presencia de déficits del lenguaje y motores que impidan una correcta comprensión y ejecución de las instrucciones en las tareas que se llevarán a cabo.

Con lo anterior, la muestra es de carácter no probabilística, con un tipo de muestreo intencionado. Luego de aplicar los criterios, la muestra consistió en:

- Grupo 1, Pacientes TDAH: 27 personas.
- Grupo 2, Controles: 26 personas.

Procedimientos e Instrumentos utilizados

1) Se reclutaron sujetos mediante panfletos pegados en universidades, institutos de formación técnica, o bien, conocidos de las evaluadoras que quisieran participar.

2) Posterior a esto, todos los potenciales participantes debieron firmar el Consentimiento Informado (Ver Anexos I).

3) Luego de la firma y la aclaración de dudas acerca de la participación en este estudio, se aplicaron tanto los criterios de inclusión como de exclusión. Esto se llevó a cabo mediante:

a) Una entrevista clínica semi-estructurada Mini International Neuropsychiatric Interview versión en Español 5.0.0 (MINI): Instrumento de detección y orientación diagnóstica, de breve duración que explora los principales trastornos psiquiátricos del

Eje I del DSM-IV y CIE-10. Esta entrevista fue usada con el fin de evitar que el grupo control presentara patologías que pudieran afectar la capacidad cognitiva.

b) Cuestionarios para Trastorno por Déficit Atencional en la adultez:

- Escala Barkley para síntomas de la niñez
- Escala Barkley para síntomas de la adultez
- Wender Utah Rating Scale (WURS)
- Escala de Autorreporte de Déficit Atencional del Adulto (OMS)
- Escala de Adaptación

Para ver el cuestionario Anexos II.

4) Una vez que se obtuvo la muestra requerida, se aplicó la evaluación Neuropsicológica Complementaria:

- Eficiencia cognitiva global: Índice CI WAIS-III (Índice CI=semejanza+aritmética+completación de imágenes+ clave-dígito)
- Atención: matrices, secuencia número-letra, dígitos directos, dígitos indirectos
- Funciones ejecutivas:
 - Rendimiento Global: Frontal Assessment Battery (FAB)
 - Elaboración Conceptual: Test de clasificación de cartas de Wisconsin (WCST)
 - Inhibición: -Test de Stroop
-Test de Hayling
 - Planificación: -Torre de Londres-Drexel University (TOL)
-Tarea del Hotel

Para las instrucciones de cada una de las pruebas ver Anexos III.

5) En la última sesión, se aplicó TDM-C (Slachevsky, Pérez, 2008). Para esto, se entregó al sujeto una hoja con instrucciones y las reglas (ver Anexos IV); y un lápiz. Las instrucciones fueron leídas en voz alta por la evaluadora y explicadas detenidamente, al igual que las reglas que debe seguir. Se instruyó acerca del procedimiento a seguir en el computador, usando una pantalla de entrenamiento, con tareas similares a las solicitadas en el TDM-C diseñada para tal efecto. Se alentó a formular cualquier pregunta, pues en los 10 minutos próximos no se entregan nuevos

apoyos. Se le solicitó explicar nuevamente, en sus propias palabras, qué es lo que debe hacer. En el caso de necesitarse, las instrucciones fueron repetidas hasta que se está seguro de la correcta comprensión de las consignas. Finalmente, se le indica que comienza el test. El examinador permaneció fuera de la vista del examinado durante la evaluación, y sólo intervino si le resulta evidentemente necesario (ej. el sujeto no inicia ninguna de las actividades durante un minuto). El sujeto se encuentra frente a una pantalla que contiene una escena de un centro comercial que tiene una plaza central, alrededor de la cual se encuentran tiendas de diverso tipo: supermercado, farmacia, panadería, librería, kiosco, además de locales de servicios, como son una biblioteca, un centro de pago de cuentas, un banco y un local de video juegos (Pérez, 2009). Se cuenta con un reloj desplegado permanentemente en la pantalla. El sujeto debe desarrollar 4 tipos de tareas distintas en un máximo de 10 minutos: realizar algunas compras, obtener algunas informaciones, pagar una cuenta, e informar al examinador el momento en que cree haber finalizado todas las tareas.

Los errores de los sujetos serán categorizados utilizando las definiciones de Shallice y Burgess (1991):

- (a) ineficiencias, cuando una estrategia más efectiva pudo ser aplicada, por ejemplo entrar a Servipag y no pagar la cuenta de la luz.
 - (b) quiebre de regla, cuando una regla explicitada al comienzo del test no ha sido seguida, por ejemplo comprar más de dos ítems en el supermercado.
 - (c) error de tarea, cuando una tarea no ha sido completada satisfactoriamente, como no anotar cuánto dinero sobró al terminar la prueba.
-
- 6) Una vez aplicado los instrumentos se procedió a la tabulación de cada una de las pruebas administradas.
 - 7) Realización de una base de datos en programa Excel.

VI. RESULTADOS

Análisis de datos

Para el análisis estadístico se usó el software SPSS Statistics 18.0, fijándose un criterio de significancia estadística en $p < 0,05$.

Características de la muestra

La muestra definitiva consistió en 53 sujetos. Se dividió en base a dos grupos:

Grupo 1, Pacientes TDAH: 27 sujetos, de los cuales 18 fueron mujeres (66,6%) y 9 fueron hombres (33,3%). La edad promedio fue de $28,85 \pm 8,17$ años. La escolaridad promedio de este grupo fue de $17,63 \pm 2,27$ años (3,70% estudió en IP).

Grupo 2, Controles: 26 sujetos, de los cuales 11 fueron mujeres (42,30%) y 15 fueron hombres (57,69%). La edad promedio fue de $25,12 \pm 6,19$ años. La escolaridad promedio de este grupo fue de $17,19 \pm 2,60$ años (3,84% estudió en IP).

Se usó la prueba T para muestras independientes. Los resultados son los siguientes:

Cuadro Nº 1

	Pacientes con TDAH (n = 27)	Controles (n = 26)
Edad	28,85±8,17 [19-47]	25,12±6,19 [18-43]
Escolaridad	17,63±2,27 [13-23]	17,19±2,6 [13-24]

En el Cuadro Nº 1 se observa la edad y escolaridad de los integrantes. Los grupos se consideran comparables, pues no difieren significativamente ni en edad ni en escolaridad.

Cuadro Nº 2

	Pacientes con TDAH (n = 27)	Controles (n = 26)
Escala Barkley (niñez)	46,33±22,43 [6-93]	21,12±11,73 [0-36]
Escala Barkley (adultez)	27,15±9,66 [9-44]	16,64±6,22 [2-25]
WURS	45,81±22,46 [11-84]	20,6±11,42 [0-36]
OMS	43±9,61 [18-59]	27,96±7,76 [6-36]
Escala de Adaptación	-4,96±5,02 [-19-0]	-2,44±3,41 [-13-0]

El **Cuadro Nº 2** representa un resumen de las puntuaciones de las escalas y cuestionarios para evaluar Trastorno por Déficit Atencional/Hiperactividad para cada grupo. Los sujetos con TDAH presentan mayores puntajes en Escala Barkley Niñez, Adultez, WURS y OMS; y puntajes menores en Escala de Adaptación.

Cuadro Nº 3

	Pacientes con TDAH (n = 27)	Controles (n = 26)
Índice CI WAIS-III	98,77±7,30 [85-112]	101,69±11,48 [79-120]
Puntaje estándar Matrices	10,77±2,04 [6-15]	12,17±2,31 [8-17]
Puntaje estándar SNL	5,70±1,20 [3-10]	5,76±0,99 [4-8]
Span Directo	5,67±1,03 [4-8]	5,88±1,07 [4-8]
Span Indirecto	4,11±1,12 [2-7]	4,88±1,21 [3-6]
FAB	17,37±0,79 [16-18]	17,54±0,76 [17-18]
WCST categoría	3,00±0,00 [3-3]	3,00±0,00 [3-3]
WCST errores perseverativos	0,63±0,79 [0-3]	0,38±0,57 [0-2]
Hayling	11,93±7,53 [3-31]	6,88±3,92 [2-16]
Stroop Palabras	101,00±11,12 [67-118]	107,04±10,01 [92-128]
Stroop Color	69,07±11,28 [48-101]	78,54±10,74 [60-100]

Stroop Palabra-Color	40,33±11,35 [15-67]	51,85±9,75 [34-60]
----------------------	---------------------	--------------------

El **Cuadro Nº 3** representa un resumen las puntuaciones de las pruebas neuropsicológicas que forman parte de la evaluación complementaria en esta investigación.

No se observaron diferencias significativas entre los grupos en índice de CI, matrices, secuencia número y letra, span directo e indirecto, FAB y en el ítem categoría del WCST.

Se observan diferencias significativas entre los grupos en la cantidad de errores perseverativos en WCST, Test de Hayling y en todos los ítems del Test de Stroop (palabras, color, palabra-color), pruebas que evalúan función ejecutiva.

Cuadro Nº 4

	Pacientes con TDAH (n = 27)	Controles (n = 26)
-		
Total de tareas Test HOTEL	4,59±1,11 [3-6]	4,85±1,15 [2-6]
Total Correctas TOL	3,22±2,13 [0-8]	3,08±1,62 [1-6]
Total Movimientos TOL	47,44±21,17 [4-89]	35,77±11,04 [25-57]
Tiempo Total de Inicio TOL	39,96±35,42 [2-179]	30,92±24,80 [2-117]
Tiempo de Ejecución TOL	294,52±159,72 [78-751]	241,08±103,98 [121-610]
Tiempo Total TOL	340,89±179,19 [112-812]	273,69±122,89 [123-727]
Violación de Tiempo TOL	0,48±0,93 [0-1]	0,00±0,00 [0-0]
Violación de Regla TOL	0,41±1,36 [0-1]	0,12±0,32 [0-1]

El **Cuadro Nº 4** representa un resumen de las puntuaciones de las pruebas neuropsicológicas que evalúan el Trastorno de Planificación en el Trastorno de Déficit Atencional/Hiperactividad para cada grupo.

No se encontraron diferencias significativas en el total de tareas en el test del Hotel, total de resultados correctos en Torre de Londres, tiempo total de inicio, de

ejecución y tiempo total en Torre de Londres, y en violación de regla en Torre de Londres.

Se observaron diferencias significativas entre los grupos en total de movimientos y violación de tiempo en Torre de Londres.

Cuadro N° 5

	Pacientes con TDAH (n = 27)	Controles (n = 26)
Total de Tareas	9,96±1,22 [7-11]	10,35±0,93 [8-11]
Total Quiebre de Reglas	1,52±1,90 [0-6]	1,58±3,10 [0-15]
Total Ineficiencias	1,30±1,35 [0-5]	1,58±1,55 [0-4]
Total Errores	0,48±0,80 [0-3]	0,69±1,01 [0-4]
Total de Fallas*	3,29±3,06 [0-10]	3,84±3,57 [0-16]

El **Cuadro N° 5** representa un resumen de las puntuaciones del TDM-C para cada grupo.

No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en el rendimiento en TDM-C (total tareas, total quiebre, total ineficiencias, total errores, total fallas*).

*total fallas: total quiebre, total ineficiencias, total errores.

Validez Divergente

Para evitar errores por comparaciones múltiples, se estudió si el TDM-C diferenciaba entre sujetos con TDAH y sujetos controles, aplicando un MANOVA. Se realizó una comparación múltiple entre grupo TDAH y grupo control comparando los puntajes de total de tareas, quiebre de regla, ineficiencia y errores. No se encontró un efecto de grupo (ver **Cuadro N° 6**), pues no se encontraron diferencias significativas. Por lo tanto, no se mostró un efecto significativo para categoría diagnóstica.

Cuadro N° 6

Pruebas	Wilks'λ	F (1,53)	p
TDM/MINI	0,75	2,14	0,06

Validez Convergente

Se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson (r_{xy}), para relacionar 2 variables lineales:

- El total fallas obtenidas en TDM-C con:

- a) Total de movimientos TOL
- b) Hotel
- c) Escala de Adaptación

- El total de tareas obtenidas en TDM-C con:

- a) Total de movimientos TOL
- b) Hotel
- c) Escala de Adaptación

Los coeficientes de correlación de Pearson (r_{xy}) obtenidos entre el TDM-C y las demás valoraciones utilizadas se exponen en el **Cuadro N° 7.**

Cuadro N° 7

	Coef. correlación Pearson	Significancia
TDMC fallas/ TOL total de movimientos	0,36	0,8
TDMC fallas/ Hotel	-0,09	0,55
TDMC fallas/ Escala de adaptación	0,22	0,13
TDMC tareas/ TOL total de movimientos	-0,26	0,06
TDMC tareas/ Hotel	-0,01	0,94
TDMC tareas/ Escala de adaptación	0,08	0,58

No se encontró correlación significativa entre total de movimientos en Torre de Londres y total de fallas en TDM-C, o con el total de tareas en TDM-C.

No se encontró correlación significativa entre total de tareas en Hotel y total de fallas en TDM-C, o con el total de tareas en TDM-C.

Se encontró correlación significativa y positiva entre total de fallas en TDM-C y el Cuestionario de Adaptación, sin embargo no se encontró correlación significativa con total de tareas en TDM-C.

VII. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos, se señala el cumplimiento de los objetivos propuestos. Sin embargo, la hipótesis de investigación debe ser rechazada, pues TDM-C no evidencia los Trastornos de Planificación de los pacientes TDAH adultos. TDM-C no mostró buena validez divergente ni convergente en relación a las mediciones con las que fue comparado, salvo la evidencia de buena validez concurrente para un cuestionario. En resumen, las hipótesis de trabajo, no han sido demostradas.

En ese sentido, esta investigación entrega evidencias empíricas para afirmar que el TDM-C (Slachevsky, Pérez, 2008) no sería un instrumento válido en el medio chileno, ni una prueba recomendable para ser utilizada ampliamente en la clínica de TDAH para evaluar la presencia de Trastorno de Planificación en adultos.

Sin embargo, es importante destacar, que a pesar de obtener resultados negativos, es un avance en la creación de pruebas ecológicas en Chile. Es sabido que desarrollo de tecnología que apunte a valorar alguna disfunción cerebral es relativamente incipiente y aún creada con fines investigativos. En la literatura chilena no se hallaron precedentes en los que se haya estandarizado un test ecológico, o bien, estimado la sensibilidad y especificidad. Entonces, el solo hecho de hacer una investigación con un software de estas características, es una contribución fundamental.

Otro aporte a resaltar corresponde a los datos obtenidos de las pruebas incluidas en la evaluación complementaria, que sirven como una contribución a la validez de ellas mismas en el medio chileno. Conocida es la escasa existencia de instrumentos validados que se usan en la clínica (Alegría, 2005; Maluenda y Riveros, 2005), por lo que la información obtenida llena un vacío teórico/práctico para el contexto del país.

A pesar de que la mayoría de pruebas seleccionada en el estudio no presentan validación chilena, constituyen instrumentos sensibles en la detección de trastornos cognitivos, entregando resultados funcionales, además de ser ampliamente utilizados en la práctica clínica del TDAH. Es el caso de TOL (Shallice, 1982), prueba que cuenta con variada literatura que avala las propiedades psicométricas y utilidad diagnóstica en niños y adolescentes (Royall et al, 2007; Lischinsky et al, 2008, Riccio

et al, 2003; Kennedy et al, 2000). En la presente investigación, para minimizar este problema, se le dio énfasis a la entrevista previa semiestructurada, la cual descarta la presencia de ciertas patologías, además de las escalas y cuestionarios para TDAH.

Por otro lado, también es importante señalar las posibles limitaciones que tuvo este estudio. Puede pensarse que los grupos fueron mal seleccionados como un factor interviniente en la confirmación de la hipótesis, a propósito de la dificultad de hacer un diagnóstico clínico, que finalmente está basado en la subjetividad del profesional. No obstante, se descarta este argumento, porque la conformación de los grupos es equitativa, en cantidad de participantes, edad y escolaridad promedio. Además se observan diferencias significativas en algunos resultados de la evaluación complementaria, entre los grupos. Por ejemplo, en las pruebas dedicadas a evaluar función ejecutiva, Test de Hayling, Stroop y WCST (específicamente errores perseverativos) muestran un poder discriminativo en adultos con TDAH, como lo avalan ciertas investigaciones internacionales (Gómez, 2007 en Peña-Casanova, 2007). También se aprecian mayor puntajes en Escala Barkley Niñez, Adulthood, WURS y OMS; y puntajes menores en Escala de Adaptación en sujetos con TDAH, como se evidencia en distintas publicaciones relacionadas con el tema (Barkley, Murphy, 1998; Rodríguez-Jimenez et al, 2001; Ramos-Quiroga, Antoni, 2009).

Otra posible debilidad, fue la alta escolaridad de la muestra. Si bien, se intentó reclutar a una mayor diversidad de sujetos, finalmente llegaron sujetos universitarios, los cuales constituyeron el 93,7% del total de la muestra. De ellos, un porcentaje muy pequeño reportó en cuestionarios o en la entrevista, tener problemas de organización en la vida diaria. En ese sentido, podría plantearse que estos sujetos lograron adaptarse a convivir con sus síntomas (Joselevich, 2000) y/o habrían desarrollado estrategias compensatorias, habilidades, competencia o estilos de vida que mitigan las dificultades propias del trastorno o que no dejan entrever la magnitud de las mismas (Lischinsky et al, 2008) en las pruebas neuropsicológicas. Esto corresponde a la “hipótesis de la reserva cognitiva”, la cual postula que la educación proporciona una mayor tolerancia a los procesos cerebrales disfuncionales (Carnero, Quijano, 2007).

Uno de los obstáculos más importantes a mencionar es la prueba por sí misma. A pesar de que se propone al TDM-C como una prueba de mayor validez ecológica

que los test de mayor uso (TOL), se observó que ésta no se atiene a todos los criterios necesarios que posee una prueba “verdaderamente ecológica”. Esto no permite realizar predicciones adecuadas, generando expectativas poco realistas sobre la capacidad funcional del individuo para desenvolverse en su vida cotidiana.

Chayton, Schmitter-Edgecombe, Burr (2006) proponen dos conceptos sobre los que se basan las pruebas de validez ecológica: verosimilitud y veracidad. La verosimilitud refleja el grado en que una prueba se asemeja a las demandas cognitivas de las tareas de la vida real. El TDM-C presenta un error en el diseño, mostrando fallas importantes en la interferencia propuesta para la realización de las tareas. En la vida cotidiana, hay una serie de capacidades que deben desplegarse para llevar una vida independiente, entre ellas la capacidad de resistencia a la interferencia (García, 2007).

El concepto de veracidad se refiere al grado en que el desempeño en una prueba neuropsicológica está empíricamente relacionado con las medidas de funcionamiento cotidiano. Podría ser que el TDM-C esté evaluando otros procesos subyacentes a la planificación, lo cual dificulta el análisis posterior de los rendimientos de los participantes.

Del mismo modo, cabe preguntarse ¿el nivel de dificultad es el correcto? Seguramente no. Si tenemos un sujeto con una inteligencia previa superior y un nivel de ejecución dentro de los límites normales, no implica necesariamente que no presentará un deterioro. Cuando un individuo se enfrenta a una evaluación neuropsicológica, pone en manifiesto un conjunto de habilidades muy diversas en función de sus características personales y nivel de deterioro, que no necesariamente usa en la vida diaria.

A pesar de la tenue contribución de este trabajo, en relación a la clínica del TDAH, la información obtenida permite saber cómo proseguir en el futuro. El énfasis debiera residir, primeramente en establecer el papel de la corteza prefrontal en distintas tareas cognitivas, en especial las de función ejecutiva. El interés de concretizar el tipo de problema que presenta un paciente, radica en mejorar el conocimiento del problema.

Por otra parte, la tendencia debiera ser el desarrollo de nuevos instrumentos que exploren conductas y actividades similares a las características del medio natural dónde se desarrollan habitualmente los pacientes, con miras a proporcionar

situaciones espontáneas, con una automotivación presente, un estímulo no persistente, con un medio menos protegido, y con más competencia desplegadas de parte del sujeto. En este sentido las posibilidades son diversas y dignas de estudiarse. Un ejemplo de ello es el recientemente desarrollado de simulaciones computacional con el fin de superar las limitaciones ya expuestas del TDM-C (Núñez, Del Blanco, Slachevsky, Fernández-Manjón, en preparación).

Por último, el desarrollo de programas computacionales puede ayudar a la rehabilitación, campo promisorio de desarrollo en la neuropsicología. Debiera ser un objetivo primordial, puesto que este tipo de déficits es responsable de algunos obstáculos importantes, que impiden un rendimiento adecuado día a día.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acker, M. (1990). A review of the ecological validity of neuropsychological test. En Tupper, D., Cicerone, K. (Eds.) *The neuropsychology of every day life: assessment and basic competences*. Kluwer Academic Publishers. Boston, EEUU.

- Aboitiz, Schröter, (2005) Síndrome de Déficit Atencional: antecedentes neurobiológicos y cognitivos para estudiar un modelo de endofenotipo. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 43(1): 11-16.

- Alderman, N., Burguess, P., Knight, C., Henman, C. (2003). Ecological validity of a simplified version of the multiple errands shopping test. *Journal of the International Neuropsychological Society*, (9), 31-44.

- Alegría, P. (2005). Validación de Pruebas de Funciones Ejecutivas. Memoria para optar al título de psicólogo. Universidad de Chile.

- American Psychiatric Association [APA] (1994). Diagnostic criteria from DSM-IV. Washington, D.C.: The Association.

- American Psychiatric Association [APA] (2009). Diagnostic criteria from DSM-IV-R. Washington, D.C.: The Association.

- Andreasen, N, Black, D. (1995) Introductory textbook of psychiatry. *American Psychiatry Press*, Washington.

- Avilés, C. L. (2006). Desorden de déficit de atención DDAH: herramientas prácticas para maestros, padres y estudiantes. Hato Rey editores, Publicaciones Puertorriqueñas.

- Barkley, R., Murphy, K. (2010) Impairment in occupational functioning and adult ADHD: the predictive utility of executive function (EF) ratings versus EF tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 25(3), 157-73.

- Barkley, R., Murphy, K. (1998) Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment. Second edition. New York: Guilford Press.

- Barkley, R. (1982). Specific guidelines for defining hyperactivity in children. *Advances in clinical child psychology*, (5), 137-180.

- Biederman, J., Petty, C., Fried, R., Fontanella, J., Doyle, A., Seidman, L., Faraone, S. (2007). Can self-reported behavioral scales assess executive function deficits? A controlled study of adults with ADHD. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 195(3), 240-246.

- Burgess, P., Alderman, N., Forbes, C., Costello, A., Coates, L., Dawson, D. (2006) The case for the development and use of "ecologically valid" measures of executive function in experimental and clinical neuropsychology. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(2), 194-209.
- Biederman, J., Newcorn, J., Sprich, S. (1991). Comorbidity of attention deficit disorder with conduct depressive, anxiety and other disorders. *American Journal of Psychiatry*, (148), 564-577.
- Biederman, J., Faraone, S., Mick, E., Moore, P. (1994). Child Behavior Checklist findings further support comorbidity between ADHD and major depression in a referred sample. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, (35), 734-742.
- Biederman, J., Mick, E., Faraone, S. (1998). Depression in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), children: "true" depression or demoralization? *Journal of Affective Disorders*, (47), 113-12.
- Biederman, J., Mick, F., Faraone, S. (2004). A prospective follow-up study of pediatric bipolar disorder in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Affective Disorders*, (82), 17-23.
- Boonstra, M., Oosterlaan, J., Sergeant, J., Buitelaar, J. (2005). Executive Functioning in Adult ADHD: A Meta-Analytic Review. *Psychological Medicine. Cambridge Journals Online*, (35), 1097-1108.
- Carlin, D., Bonerba, J., Phipps, M., Alexander, G., Shapiro, M., Grafman, J. (2000) Planning impairments in frontal lobe dementia and frontal lobe lesion patients. *Neuropsychology*, (38), 655-665.
- Carnero, C., Quijano, T. (2007) La educación proporciona reserva cognitiva en el deterioro cognitivo y la demencia. *Sociedad Española de Neurología*, 22(2), 78-85.
- Chan, R., Shum, D., Touloupoulou, T., Chen, E. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, (23), 201-216.
- Chaytor, N., Schmitter-Edgecombe, M., Burr, R. (2006). Improving the ecological validity of executive functioning assessment. *Archives of Clinical Neuropsychology*, (21), 217-227.
- Chess, S. (1963). Diagnosis and treatment of the hyperactive child. *New York State Journal of Medicine*, 60, 2379-85.

- Condemarín, M., Gorostegui, M., Milicic, N. (2008). *Déficit Atencional. Estrategias para el diagnóstico y la intervención psicoeducativa*. 5ta Edición. Ariel Educación Editores.
- Dawson, D., Anderson, N., Burgess, P., Cooper, E., Krpan, K., Stuss, D. (2009). Further Development of the Multiple Errands Test: Standardized Scoring, Reliability, and Ecological Validity of the Baycrest Version. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(1).
- Dubois, B., Verin, M., Teixeira-Ferreira, C., Sirigu, A., Pillon, B. (1994) How to study frontal lobes functions in humans. En: Thierry, A., Glowinski, J., Goldman-Rakic, P., Christen, Y. (1994) Motor and cognitive functions of the prefrontal cortex. Springer-Verlag, 3-16. Berlin, Alemania.
- Etchepareborda, M., Diaz, A. (2009). Aspectos controvertidos en el Trastorno de Déficit de Atención. *Actualizaciones en Neurología Infantil II*, 69(1), 51-63.
- Faraone, S., Biederman, J., Spencer, T., Mick, E., Murray., K., Petty, C. (2006) Diagnosis adult attention déficit hiperactive disorder: are late onset and subthreshold diagnoses valid? *American Journal of Psychiatry*. 163, 1720-1729
- Fayyad, J., DeGraaf, R., Kessler, R., Alonso, J. (2007) Crosss-national prevalance and correlates of adult attetion-deficit hyperactivity disorder. *The British Journal Psychiatry*, (190), 402-409.
- García, A., Tirapu, J., Roig, T. (2007) Validez ecológica en el exploración de las funciones ejecutivas. *Anales de Psicología*, 23(2), 289-299.
- Gittelman, R., Mannuzza, S., Shenker, R., Bonagura, N. (1985). Hyperactive boys almost grown up: I. Psychiatric status. *Archives of General Psychiatry*, (42), 937-947.
- Gómez, M. (2007). Síndromes disejecutivos y lóbulos frontales. Capítulo 19. En: Peña-Casanova, J. (2007) Neurología de la conducta y Neuropsicología. Editorial Panamericana, Buenos Aires, Argentina.
- Harrison, A., Edwards, M., Parker, K. (2007). Identifying students faking ADHD: Preliminary findings and strategies for detection. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(5), 577-588.
- Hervey, S., Epstein, N., Curry., F., (2004). Neuropsychology of adults with Attention-Deficit/Hiperactivity Disorder. *Neuropsychology*, (18), 485-503.
- Henríquez, B., Davidson, J. (2000). Decreased responsiveness to reward in depression. *Cognition and Emotion*, (15), 711-724.

- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (1998). Metodología de la Investigación. 2da Edición. Mc Graw Hill, México.

- Joffre, V., Garcia, G., Joffre, L. (2007). Trastorno por Déficit de la Atencional e Hiperactividad. Un estudio descriptivo en niños mexicanos atendidos en un hospital psiquiátrico. *Archivos en Medicina Familiar*, 9(4), 176-181.

- Joselevich, E., De Quiros, G., Moyano, M., Scandar, R. (2003). ADHD, Síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad. Qué es, qué hacer. Recomendación para los padres. Editorial Paidós SAICF, Buenos Aires.

- Joselevich, E., De Quiros, G., Giusti, E., Heydl, P. (2000). Síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad en niños, adolescentes y adultos. Editorial Paidós, Buenos Aires.

- Kennedy, M., Zillmer, E., Culbertson, W. (2000) Assessing executive function in the MR population: An investigation of the TOL-DX and MWCST. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15, 725.

- Labos, Pérez, Prenafeta, Slachevsky, (2008) La evaluación en neuropsicología. En: Labos E., Slachevsky A., Fuentes P., Manes F (Eds.) Tratado de Neuropsicología Clínica del Adulto. Bases Conceptuales y Técnicas de Evaluación, 71-82. Buenos Aires, Argentina.

- Law, A., Logie, R., Pearson, P. (2006). The impact of secondary tasks on multitasking in a virtual environment. *Acta Psychologica*, (122), 27-44.

- Levine, B., Dawson, D., Boutet, I., Schwartz, M., Stuss, D. (2000). Assessment of strategic self-regulation in traumatic brain injury: its relationship to injury severity and psychosocial outcome. *Neuropsychology*, 14(4), 491-500.

- Lezak, M., (1995). *Neuropsychological Assessment*. 3ra Edición. Oxford University Press. New York, EE.UU.

- Lischinsky, A., Torrealva, T., Torrente, F. y Manes, F. (2008). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad en el adulto. En E. Labos, A. Slachevsky, P. Fuentes, F. Manes Tratado de neuropsicología clínica: bases conceptuales y técnicas de evaluación. Capítulo 18, 219-230. Akadia. Buenos Aires, Argentina.

- López, J., Serrano, I., Sánchez, J., Cañas, M., Gil-Diez, C., Sánchez, M. (2004). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: Evolución en dimensiones clínicas, cognitivas, académicas y relacionales. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, (91).

- Marx, I., Hubner, T., Herpertz, S., Berger, C., Reuter, E., Kircher, T., Herpertz-Dahlmann, B., Konrad, K. (2010). Cross-sectional evaluation of cognitive functioning

in children, adolescents and young adults with ADHD. *Journal of Neural Transmission*, (117), 403–419.

- McGeorge, P., Phillips, L., Crawford, J., Garden, S., Della Sala, S., Milne, A., Hamilton, S., Callender, J. (2001). Using Virtual Environments in the Assessment of Executive Dysfunction. *Journal Presence*, 10(4), 375-383.

- McGough, J., Barkley, R. (2004) Diagnostic Controversies in Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *American Journal of Psychiatry*, (161), 1948-1956

- Miyake, A., Emerson, M., Friedman, N. (2000) Assessment of executive functions in clinical settings: problems and recommendations. *Seminars in Speech Language*, (21), 169-183.

- Monastra, V., Lubar, J., Linden, M. (2001) The development of a quantitative electroencephalographic scanning process for attention deficit hyperactive disorder reliability and validity studies. *Neuropsychology*, 15(1), 136-144.

- Nigg, J., Stravo, G., Ettenhofer, M., Hambrick, D. (2005) Executive functions and ADHD in adults: evidence for selective effects on ADHD symptoms domains. *Journal of Abnormal Psychology*, (114), 706-717.

- Owen, A., Downes, J., Sahakian, B., Polkey, C., Robbins, T. (1990). Planning and spatial working memory following frontal lobe lesions in man. *Neuropsychologia*, (28) 1021-1034.

- Pérez, C. (2009). Evaluación de la planificación con énfasis en la validez ecológica para pacientes con dificultades en la vida cotidiana. Programa de Magíster en Ciencias Biológicas, Mención Neurociencias, Universidad de Chile.

- Polanczyk, G., Silva de Lima, M., Lessa Horta, B., Biederman, J., Rohde, L. (2007) The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis. *American Journal of Psychiatry*, 164, 942-948.

- Prox, V., Dietrich, D., Zhang, Y., Emrich, H., Ohlmeier, M. (2007) Attentional processing in adults with ADHD as reflected by event-related potentials. *Neuroscience Letters*. 419, 236–241.

- Rabbitt P. (1997) Introduction: methodologies and models in the study of executive function, En: Rabbitt, P., *Methodology of frontal and executive function*. Psychology Press, 1-38.

- Ramos-Quiroga, J., Antoni, J. (2009) TDAH en adultos: Factores genéticos, evaluación y tratamiento farmacológico. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.

- Ramos-Quiroga, J., Bosch-Munsó, R., Castells-Cervelló, X., Nogueira-Morais, M., García-Giménez, E. y Casas-Brugué, M. (2006) Trastorno por déficit de atención con hiperactividad en adultos: caracterización clínica y terapéutica. *Revista de Neurología*, 42 (10), 600-606.
- Riccio, C., Wolfe, M., Romine, C., Davis, B., Sullivan, J. (2003) The Tower of London and neuropsychological assessment of ADHD in adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 19 (5).
- Rizzo, A., Buckwalter, J., Bowerly, T., Van Der Zaag, C., Humphrey, L., Neumann, U., Chua, C. Kyriakakis, C., Van Rooyen, A., Sisemore, D. (2000) The Virtual Classroom: A Virtual Environment for The Assessment And Rehabilitation Of Attention Deficits. *CyberPsychology & Behavior*, 3(3), 483-499.
- Rochin, G. (2005). El trastorno por Déficit Atencional e Hiperactividad en el adulto y su relación con el uso y abuso de sustancias. *Revista online Liberaddictus*, (83), 7-18.
- Rodriguez-Jimenez, R., Ponce, G., Monasor, R., Jiménez-Giménez, M., Pérez-Rojo, Rubio, J., Jiménez-Arriero, G., Palomo, T. (2001) Validación en población española adulta de la Wender Utah Rating Scale para la evaluación retrospectiva de trastorno por déficit de atención e hiperactividad en la infancia. *Revista de Neurología*, 33 (2), 138-144.
- Royall, D., Lauterbach, E., Kaufer, D., Malloy, P., Coburn, K., Black, K. (2007) The Cognitive Correlates of Functional Status: A Review From the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. *Journal of Neuropsychiatry Clinics and Neurociences*. 19 (3).
- Scahill, L., Schwab-Stone, M. (2000). Epidemiology of ADHD in school-age children. *Child and Adolescent Psychiatric clinics of North America*, 9 (3), 541-555.
- Schoechlin, C., Engel, R. (2005) Neuropsychological performance in adult attention déficit hiperactive disorder: metanalysis of empirical data. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20, 727-744.
- Shallice, T. (1982). Specifics impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, (298), 199-209.
- Shallice, T., Burgess, P. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, (114), 727-741.
- Slachevsky, A., Pérez, C., Silva, J., Orellana, G., Prenafeta, M., Alegría, P., Peña, M. (2005). Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento: Modelos

explicativos y métodos de evaluación. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 43(2), 109-121.

- Slachevsky, A., Pérez, C., Silva, J., Ruiz-Tagle, A., Mayol, R., Muñoz, C., Nuñez, J. (2010). Descomponiendo el Síndrome Atencional en el adulto: Hacia un entendimiento de su heterogeneidad pronóstica. *Revista Médica de Chile* (sometido).

- Seidman, L., Bruder, G. (2003) Neuropsychological testing and neurophysiological assessment. En: Tasman, A., Kay, J., Lieberman, J. (editors). *Psychiatry*, (1), 560-572.

- Seidman, L., Doyle, A., Fried, R., Valera, E., Crum, K., Matthews, L. (2004). Neuropsychological function in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, (27), 261-282.

- Stefanatos, G., Baron, I. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder: A neuropsychological perspective towards DSM-IV. *Neuropsychology Review*, 17, 5-38.

- Stern, H., Garg, A., Stern, T. (2002). When Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Become Adults. *The Southern Medical Journal*, 95(9), 985-991.

- Wahlsted, C., Thorell, L., Bohlin, G. (2009). Heterogeneity in ADHD: Neuropsychological Pathways, Comorbidity and Symptoms Domains. *Journal Abnormal Children Psychology*, (37), 551-564.

- Weiss, G., Hechtman, L., Milroy, T., Perlman, T. (1985). Psychiatric status of hyperactive as adults: A controlled prospective 15-year follow up study of 63 hyperactive children. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 24(2), 211-220.

- Wilens, T., Biederman, J., Spencer, T. (2002). Attention deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Annual Review of Medicine*, (53), 113-31.

- Willcutt, E., Doyle, A., Nigg, J., Faraone, S., Pennington, B. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336-1346.

- Wood, R., Lioffi, C. (2006). The ecological validity of executive test in a severely brain injured simple. *Archives of Clinical Neuropsychology*, (21), 429-437.

X. ANEXOS I
CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Consentimiento de participación
en el proyecto
¿Porque logramos cumplir nuestros objetivos?
Trastornos de la planificación y sensibilidad a la recompensa en adolescentes y
adultos con trastorno por déficit atencional/hiperactividad como determinantes de
logro**

de _____
(nombre y apellido)

Domiciliado en _____

La Dra Andrea Slachevsky, neuróloga del Hospital del Salvador, me propuso con fecha _____ participar en un proyecto de investigación sobre el **trastorno por déficit atencional/hiperactividad**

Las informaciones siguientes me fueron explicadas, las que declaro haber comprendido a cabalidad:

- El proyecto de investigación estudia trastornos cognitivos y de la motivación de pacientes adolescentes y adultos con trastorno por déficit atencional/hiperactividad
- Mi participación en el proyecto consiste en la realización de diferentes tests para evaluar diferentes capacidades cognitivas, mi motivación y el llenado de cuestionarios sobre mi desempeño en la vida diaria
- Mi consentimiento no constituye en ningún sentido un descargo de las responsabilidades de los organizadores del proyecto de investigación. Yo conservo todos los derechos que la ley me otorga.
- Podré en todo momento, si lo deseo, cesar mi participación en el proyecto, acto que no conlleva ninguna responsabilidad de mi parte respecto del mismo. En este caso, informaré de mi decisión a la Dra Andrea Slachevsky.
- Las informaciones recogidas durante el proyecto serán estrictamente confidenciales. Autorizo la recolección, la digitación y el tratamiento de los datos contenidos en mi ficha clínica por personas sujetas al secreto médico. Autorizo la consulta de estos datos solamente a personas designadas por la Dra Andrea Slachevsky para colaborar con ella en el proyecto y, eventualmente, a un representante de las Autoridades de Salud. En ningún caso mi nombre aparecerá en la publicación de los resultados del proyecto de investigación.
- Podré en todo momento pedir informaciones complementarias a la Dra Andrea Slachevsky.
- Este estudio ha recibido el aval del Comité de Ética del Servicio Metropolitano Oriente

ACEPTO PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO DE INVESTIGACION EN LAS CONDICIONES PRECEDENTEMENTE DESCRITAS.

Santiago, _____

Firma del investigador responsable
o de su representante

Firma del paciente

CUESTIONARIOS

Escala de Evaluación de la Adaptación Comportamental

El objetivo de esta escala es analizar las dificultades comportamentales del paciente, evaluando las modificaciones eventuales que ha tenido. Marque con negrita o subraye la alternativa que mejor corresponda a su percepción acerca del paciente.

En casos positivos entregue un ejemplo describiendo una situación.

(A-1) Elaboración de los proyectos

Comparado a antes de su enfermedad, el paciente:

- (0) ha hecho los mismos proyectos
- (-1) ha hecho menos proyectos
- (-2) ha hecho mucho menos proyectos
- (-3) no ha hecho prácticamente ningún proyecto más

Posibles ejemplos:

- Vida profesional o familiar
- Pasatiempos
- Vacaciones
- Compras

Ejemplo:

(A-2) Mantenimiento de los proyectos

Comparado a antes de la enfermedad, el paciente:

- (0) mantiene normalmente sus proyectos
- (-1) abandona un poco más fácilmente sus proyectos
- (-2) abandona mucho más fácilmente sus proyectos
- (-3) abandona prácticamente todos sus proyectos

Posibles ejemplos:

- Vida profesional o familiar
- Pasatiempos
- Vacaciones
- Compras

Ejemplo:

(A-3) Adaptación de los proyectos a la situación

Comparado a antes de la enfermedad, los proyectos del paciente son:

- (0) Proyectos bien adaptados a la situación
- (-1) Proyectos un poco menos adaptados a la situación
- (-2) Proyectos mucho menos adaptados a la situación
- (-3) Proyectos del todo desadaptados a la situación

Posibles ejemplos:

- Vida profesional o familiar
- Pasatiempos
- Vacaciones
- Compras

Ejemplo:

(A-4) Iniciación de los proyectos

Comparado a antes de la enfermedad, el paciente:

- (0) Inicia normalmente sus proyectos
- (-1) Inicia más difícilmente sus proyectos
- (-2) Inicia con mucha más dificultad sus proyectos
- (-3) No inicia prácticamente ningún proyecto.

Posibles ejemplos:

- Vida profesional o familiar
- Pasatiempos
- Vacaciones
- Compras

Ejemplo:

(B) Organización de las actividades, en función del grado de novedad

Comparado a antes de la enfermedad, el paciente (si está interesado o correctamente estimulado):

- (0) Es capaz de organizar sus actividades, cualquiera sea su grado de novedad
- (-1) Menos capaz de organizar actividades nuevas
- (-2) Menos capaz de organizar actividades familiares pero inhabituales.
- (-3) Menos capaz de organizar actividades cotidianas.

Posibles ejemplos:

- Vida profesional o familiar
- Pasatiempos
- Vacaciones
- Compras

Ejemplo:

(C-1) Organización temporal de sus actividades

Comparado a antes de su enfermedad, el paciente (si está interesado o correctamente estimulado) es:

- (0) Tan capaz como antes de realizar las actividades en el orden correcto
- (-1) Un poco menos capaz que antes de realizar las actividades en el orden correcto
- (-2) Mucho menos capaz que antes de realizar sus actividades en un orden correcto.
- (-3) Prácticamente incapaz de organizar sus actividades en un orden correcto.

Posibles ejemplos:

- Baño y vestimenta
- Mantenimiento de la casa
- Encargos
- Actividad profesional
- Traslados

Ejemplo:

(C-2) Selección de los medios en relación al objetivo

Comparado a antes de su enfermedad, el paciente (si está interesado o correctamente estimulado), es:

- (0) tan capaz como antes de escoger los medios apropiados para realizar una actividad
 - (-1) un poco menos capaz que antes de escoger los medios apropiados para realizar una actividad
 - (-2) mucho menos capaz que antes de escoger los medios apropiados para realizar una actividad
 - (-3) prácticamente incapaz de escoger los medios apropiados para realizar una actividad
- Obtener de parte de la familia ejemplos precisos. Esto permitirá asignar la cifra correspondiente y corroborar su elección con un segundo evaluador.

Posibles ejemplos:

- Baño y vestimenta
- Mantenimiento de la casa

- Encargos
- Actividad profesional
- Traslados

Ejemplo:

(C3) Mantenimiento de la actividad hasta su termino

Comparado a un antes de su enfermedad, el paciente (si está interesado o correctamente estimulado), es:

- (0) Tan capaz como antes de mantener la actividades en curso hasta su termino
- (-1) Un poco menos capaz que antes de mantener la actividades en curso hasta su termino
- (-2) Mucho menos capaz que antes de mantener la actividades en curso hasta su termino
- (-3) Prácticamente incapaz de mantener la actividades en curso hasta su término

Obtener de parte de la familia ejemplos precisos. Esto permitirá asignar la cifra correspondiente y corroborar su elección con un segundo evaluador.

Posibles ejemplos:

- Baño y vestimenta
- Mantenimiento de la casa
- Encargos
- Actividad profesional
- Traslados

Ejemplo:

(C4) Adaptación a las modificaciones del medioambiente

Comparado a un antes de su enfermedad, el paciente (si está interesado o correctamente estimulado), es:

- (0) Tan capaz como antes de modificar su comportamiento, cuando la situación cambia
- (-1) Un poco menos capaz que antes de modificar su comportamiento, cuando la situación cambia
- (-2) Mucho menos capaz que antes modificar su comportamiento, cuando la situación cambia
- (-3) Prácticamente incapaz de modificar su comportamiento, cuando la situación cambia.

Posibles ejemplos:

- Baño y vestimenta
- Mantenimiento de la casa
- Encargos
- Actividad profesional
- Traslados

Ejemplo:

(D1) Inhibición de las actividades interferientes

Comparado a antes de su enfermedad, el paciente es:

- (0) Tan capaz como antes de luchar contra las distracciones
- (-1) Un poco menos capaz que antes de luchar contra las distracciones
- (-2) Mucho menos capaz que antes luchar contra las distracciones
- (-3) Prácticamente incapaz de luchar contra las distracciones

Posibles ejemplos:

- Baño y vestimenta
- Mantenimiento de la casa
- Encargos
- Actividad profesional
- Traslados

Ejemplo:

(D2) Sensibilidad a las consecuencias de la acción

Comparado a antes de su enfermedad, el paciente es:

- (0) Tan sensible como antes a las consecuencias de sus acciones
- (-1) Un poco menos sensible que antes a las consecuencias de sus acciones
- (-2) Mucho menos sensible que antes a las consecuencias de sus acciones
- (-3) Prácticamente no es más sensible a las consecuencias de sus acciones

Posibles ejemplos:

- Vida familiar
- Vida social

Ejemplo:

(D3) Respeto de las reglas

Comparado a un antes de su enfermedad, el paciente es:

- (0) Tan capaz como antes de respetar las reglas
- (-1) Un poco menos capaz que antes de respetarlas reglas
- (-2) Mucho menos capaz que antes de respetar las reglas
- (-3) Prácticamente incapaz de respetar las reglas

Ejemplos de caso donde la conducta del paciente ha puesto su entorno incómodo (situaciones de disgusto):

- Vida familiar
- Vida social

Ejemplo:

Escala Barkley Niñez

Por favor rodee con un círculo el número que se encuentra junto a cada ítem, y describe de mejor manera como era su comportamiento cuando tenía entre 5 y 12 años.

Ítems	Nunca o casi nunca	Algunas veces	Frecuente	Muy frecuentemente
1. Al hacer mi trabajo no lograba fijar mi atención en los detalles o cometía errores por no tener cuidado.	0	1	2	3
2. Meneaba nerviosamente las manos o los pies, o me movía constantemente en mi asiento.	0	1	2	3
3. Me costaba mantener la atención en las tareas o en las actividades de diversión.	0	1	2	3
4. Me levantaba del asiento en el aula o en cualquier otra situación en donde se esperaba que permaneciera sentado.	0	1	2	3
5. No prestaba atención cuando se me hablaba directamente.	0	1	2	3
6. Me sentía inquieto/a.	0	1	2	3
7. No seguía instrucciones de principio a fin y no terminaba el trabajo asignado.	0	1	2	3
8. Tenía dificultades para llevar a cabo actividades en mi tiempo libre de manera calmada o para hacer cosas divertidas tranquilamente.	0	1	2	3
9. Tenía dificultades para organizar las tareas y actividades.	0	1	2	3
10. Me sentía como si tuviese que "moverme continuamente" sin parar ni un minuto.				

	0	1	2	3
11. Me disgustaban, rechazaba o evitaba los trabajos que implicaban un esfuerzo mental sostenido.	0	1	2	3
12. Hablaba en exceso	0	1	2	3
13. Perdía cosas que eran necesarias para llevar a cabo tareas o actividades.	0	1	2	3
14. Contestaba abruptamente antes de que otros terminaban de hacerme preguntas.	0	1	2	3
15. Me distraía fácilmente.	0	1	2	3
16. Tenía dificultad para esperar mi turno.	0	1	2	3
17. Era olvidadizo/a en mis actividades diarias.	0	1	2	3
18. Interrumpía a los demás o era entrometido/a.	0	1	2	3

Los problemas que puede haber circulado anteriormente, ¿en que medida interferían con su habilidad para funcionar en cada una de las siguientes áreas cuando usted era un/una niño/a de 5 a 12 años de edad?

Áreas	Nunca o casi nunca	Algunas veces	Frecuente	Muy Frecuent/
En la vida en el hogar con mi familia más cercana.	0	1	2	3
En mis interacciones sociales con otros niños.	0	1	2	3
En mis actividades o relaciones con la comunidad.	0	1	2	3
En la escuela.	0	1	2	3
En los deportes, clubes u otras organizaciones.	0	1	2	3
En el aprendizaje sobre cómo cuidar de mí mismo/a.	0	1	2	3
En mi juego, tiempo libre o actividades recreativas.	0	1	2	3

En la entrega de mis tareas escolares, el manejo de mis quehaceres diarios u otras responsabilidades.	0	1	2	3
---	---	---	---	---

Nuevamente, por favor circule el número al lado de cada ítem que mejor describa su comportamiento cuando usted eran un/a niño/a entre las edades de 5 y 12 años.

Ítems	Nunca o casi nunca	Algunas veces	Frecuente	Muy frecuentemente
1. Perdía el control (cuando me enojaba o me ponía bravo)	0	1	2	3
2. Discutía con adultos.	0	1	2	3
3. Desafiaba activamente o me negaba a cumplir con los pedidos o reglas de los adultos.	0	1	2	3
4. Hacía cosas a propósito para molestar a otras personas.	0	1	2	3
5. Culpaba a otros por mis equivocaciones o mal comportamiento.	0	1	2	3
6. Era susceptible o me sentía fácilmente molesto/a por otros.	0	1	2	3
7. Me sentía enojado/a o resentido/a.	0	1	2	3
8. Era rencoroso/a o vengativo/a.	0	1	2	3

Cuestionario de Barkley Adultez

Por favor circule el número al lado de cada ítem que mejor describa su comportamiento durante los últimos 6 meses.

Items	Nunca o casi nunca	Algunas veces	Frecuente	Muy frecuente
1. Al hacer mi trabajo no logro fijar mi atención en los detalles o cometo errores por no tener cuidado.	0	1	2	3
2. Meneo nerviosamente las manos o los pies, o me muevo constantemente en mi asiento.	0	1	2	3
3. Me cuesta mantener la atención en las tareas o en las actividades de diversión.	0	1	2	3
4. Me levanto del asiento en situaciones donde debo permanecer sentado.	0	1	2	3
5. No presto atención cuando se me habla directamente.	0	1	2	3
6. Me siento inquieto.	0	1	2	3
7. No sigo instrucciones de principio a fin y no termino el trabajo asignado.	0	1	2	3
8. Tengo dificultades para llevar a cabo actividades en mi tiempo libre o para hacer cosas divertidas tranquilamente.	0	1	2	3
9. Tengo dificultades en organizar tareas o actividades.	0	1	2	3
10. Me siento como si tuviese que “moverme continuamente” sin parar ni un minuto.	0	1	2	3
11. Me disgustan, rechazo o evito los trabajos que implican un esfuerzo mental sostenido. Por Ej.: leer.	0	1	2	3
12. Hablo en exceso.	0	1	2	3

13. Pierdo las cosas necesarias para hacer algún trabajo o actividad.	0	1	2	3
14. Contesto abruptamente antes de que otros terminen de hacerme preguntas.	0	1	2	3
15. Me distraigo fácilmente.	0	1	2	3
16. Tengo dificultad en esperar mi turno.	0	1	2	3
17. Soy olvidadizo en mis actividades diarias.	0	1	2	3
18. Interrumpo a los demás o soy entrometido.	0	1	2	3

¿Qué edad tenía Ud. cuando estos problemas de atención, impulsividad, o hiperactividad comenzaron a ocurrir por primera vez? _____ años._

Escala de Autorreporte de Déficit Atencional del Adulto

Marque con un círculo la alternativa que le parece apropiada:

- iii) ¿Con qué frecuencia comete errores por descuido al trabajar en tareas aburridas o difíciles?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- iv) ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para mantener la atención en tareas aburridas o repetitivas?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- v) ¿Con qué frecuencia tiene problemas para concentrarse en lo que otras personas le dicen, aún cuando le estén hablando directamente?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- vi) ¿Con qué frecuencia tiene problemas para afinar los detalles de una tarea, una vez que la parte principal está terminada?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- vii) ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para organizar su trabajo?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- viii) ¿Con qué frecuencia evita o retrasa comenzar una tarea que requiera concentración?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- ix) ¿Con qué frecuencia extravía o tiene dificultad para encontrar cosas en la casa o trabajo?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- x) ¿Con qué frecuencia se distrae por la actividad o ruido a su alrededor?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- xi) ¿Con qué frecuencia tiene problemas para recordar citas u obligaciones?
- | | | | | |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
| Nunca | Rara vez | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo |
|-------|----------|---------------|----------|--------------|
- xii) ¿Con qué frecuencia mueve sus manos o pies con impaciencia cuando tiene que estar sentado por mucho tiempo?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

xiii) ¿Con qué frecuencia abandona su asiento en reuniones u otras situaciones en que se esperaría que permaneciera sentado?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

xiv) ¿Con qué frecuencia se siente inquieto o nervioso?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

xv) ¿Con qué frecuencia tiene dificultades para relajarse cuando tiene tiempo para hacerlo?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

xvi) ¿Con qué frecuencia se siente excesivamente activo y con deseos de hacer cosas, como si estuviera impulsado por un motor?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

xvii) ¿Con qué frecuencia se encuentra a sí mismo hablando excesivamente cuando está en situaciones sociales?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

xviii) ¿Con qué frecuencia se da cuenta que está terminando las frases de otra persona, antes que ellas puedan terminarlas por sí mismas?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

xix) ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para esperar su turno en situaciones en que se requiere hacerlo?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

xx) ¿Con qué frecuencia interrumpe a otros cuando están ocupados?

Nunca Rara vez Algunas veces A menudo Muy a menudo

Wender Utah Rating Scale

De pequeño yo era (o tenía) (o estaba):

	Nada en absoluto o casi nada	Un poco	Moderadamente	Bastante	Mucho
Activo, no paraba nunca (III)					
Problemas de concentración, me distraía con facilidad (IV)					
Ansioso, preocupado (I)					
Nervioso, inquieto (III)					
Poco atento, "en las nubes" (IV)					
Mucho temperamento, saltaba con facilidad (III)					
Explosiones de genio, rabietas (III)					
Problemas para terminar las cosas que empezaba (IV)					
Testarudo (III)					
Imprudente, temerario, hacía travesuras (II)					
Desobediente con mis padres, rebelde, contestador (II)					
Irritable (I)					
Descuidado, me organizaba mal (IV)					
Cambios de humor frecuentes: alegría, tristeza. (I)					
Enfadado (I)					
Impulsivo, hacía las cosas sin pensar (II)					
Tendencia a ser inmaduro (I)					

Sentimiento de culpa, remordimientos (I)

Perdía el control de mí mismo (I)

Tendencia a ser o a actuar irracionalmente (II)

Me metía en peleas (II)

Molestaba a otros niños (II)

Me dejaba llevar demasiado por los demás (I)

Dificultad para ponerme en el lugar de otros (I)

Problemas con las autoridades, en la escuela, visitas al

jefe de estudio (II)

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

1) Eficiencia cognitiva global

Aritmética

Semejanzas

		Tª	Rª	Rª Pcte		Palabras	Rª Pcte
4	Ejemplo: Si tiene 3 libros y regala uno, ¿cuántos le quedan?	15"	2		1	Tenedor-Cuchara	
5	¿Cuánto es 4 pesos más 5 pesos?	15"	9		2	Calcetines-Zapatos	
6	Si compra 600 pesos y paga con un billete de 1000 pesos, ¿cuánto cambio le regresan?	15"	400		3	Amarillo-Verde	
7	Las cervezas se venden en paquetes de 6 latas. Si ud. Quiere comprar 30 latas, ¿cuántos paquetes debe comprar?	15"	5		4	Perro-León	
8	Un chicle cuesta 25 pesos. ¿cuánto le costará comprar 6?	15"	150		5	Abrigo-Traje	
9	¿Cuántas horas le tomaría a una persona caminar 24 kilómetros a una velocidad de 3 kilómetros por hora?	15"	8		6	Piano-Tambor	
10	Si compra 7 mentitas de 20 pesos cada una y le dan costado 50 pesos, cuánto le darían de vuelto?	30"	360		7	Naranja-Plátano	
11	Si ud. Tiene 18 pesos y gasta 7 pesos, ¿cuánto dinero le queda?	30"	11		8	Ojo-Oído	
12	Juan compró 6 chocolates por 150. Al precio se le añadieron 30 pesos por envolverlo para regalo, ¿cuánto pagó por cada chocolate, incluyendo el envoltorio?	30"	30		9	Barco-Automóvil	
13	El precio de los calcetines es 2 por 31 pesos, ¿cuánto cuesta la docena de calcetines?	30"	186		10	Mesa-Silla	
14	¿Cuál es el promedio de estos números: 10, 5 y 15?	30"	10		11	Trabajo-Juego	
15	Una familia compró un mueble de segunda mano por dos tercios de sus valor original. La familia pagó 40.000 pesos. ¿Cuánto costó cuando estaba	60"	760.000		12	Vapor-Niebla	

	nuevo?						
16	Una familia recorrió en automóvil 215 kilómetros en 5 horas, ¿Cuál fue su velocidad promedio en kilómetros por hora?	60"	43		13	Huevo-Semilla	
17	Un abrigo que cuesta normalmente 60.000 pesos tuvo un descuento del 15%, ¿cuál es el precio del abrigo con descuento?	60"	51.000		14	Poema-Estatua	
18	Carlos tiene el doble de dinero que Roberto. Carlos tiene 99 pesos, ¿cuántos tiene Roberto?	60"	49.5		15	Democracia-Monarquía	
19	Linda tiene 8 clips amarillos, 5 clips verdes y 7 clips naranjos. Tomó un clip sin mirar, ¿cuál es la probabilidad de haber tomado un clip verde?	60"	1/4		16	Premio-Castigo	
20	Si se necesitan 8 máquinas para terminar un trabajo en 6 días, ¿cuántas máquinas se necesitan para terminar un trabajo en medio día?	120"	96		17	Mosca-Árbol	
					18	Hibernación-Migración	
					19	Enemigo-Amigo	

Imágenes Incompletas

Diente peineta	
Pata de mesa	
Nariz	
Cierre maletín	
Riel	
Manilla	
Unión Anteojo	
Agua	
Tornillo	
Hoja	
Kuchen	
Huellas	
Humo	
Imagen peineta	
Silla	
Espinas	
Cuchillo	
Argolla remo	
Canasto	
Colgador	
Casillero	
Pata Vaca	
Zapatillas	
Sombra	
Diente peineta	
Pata de mesa	
Nariz	
Cierre maletín	
Riel	

Dígitos y símbolos-Claves

111-111

1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	⊥	□	└	└	○	△	×	≡

Reactivos muestra

2	1	3	7	2	4	8	2	1	3	2	1	4	2	3	5	2	3	1	4
5	6	3	1	4	1	5	4	2	7	6	3	5	7	2	8	5	4	6	3
7	2	8	1	9	5	8	4	7	3	6	2	5	1	9	2	8	3	7	4
6	5	9	4	8	3	7	2	6	1	5	4	6	3	7	9	2	8	1	7
9	4	6	8	5	9	7	1	8	5	2	9	4	8	6	3	7	9	8	6
2	7	3	6	5	1	9	8	4	5	7	3	1	4	8	7	9	1	4	5
7	1	8	2	9	3	6	7	2	8	5	2	3	1	4	8	4	2	7	6

2) Atención

Item/ Ensayo	Estímulos	Respuesta			Elemento	R ^a correcta	Respuesta
1.- Ensayo 1 Ensayo 2	1 - 7 6 - 3		Ej.	1	L-2	2-L	
2.- Ensayo 1 Ensayo 2	5 - 8 - 2 8 - 9 - 4		1	2	6-P	6-P	
3.- Ensayo 1 Ensayo 2	6 - 9 - 3 - 8 7 - 2 - 8 - 6			3	T-5	5-T	
4.- Ensayo 1 Ensayo 2	4 - 2 - 7 - 3 - 1 7 - 5 - 8 - 3 - 6			1	F-7-L	7-F-L	
5.- Ensayo 1 Ensayo 2	6 - 1 - 9 - 4 - 7 - 3 3 - 9 - 2 - 4 - 8 - 7		2	2	R-4-D	4-D-R	
6.- Ensayo 1 Ensayo 2	5 - 9 - 1 - 7 - 4 - 2 - 8 4 - 1 - 7 - 9 - 3 - 8 - 6			3	S-1-8	1-8-S	
7.- Ensayo 1 Ensayo 2	5 - 8 - 1 - 9 - 2 - 6 - 4 - 7 3 - 8 - 2 - 9 - 5 - 1 - 7 - 4			1	T-9-A-3	3-9-A-T	
8.- Ensayo 1 Ensayo 2	2 - 7 - 5 - 8 - 6 - 2 - 5 - 8 - 4 7 - 1 - 3 - 9 - 4 - 2 - 5 - 6 - 8		3	2	Q-1-J-5	1-5-J-Q	
Ítem/ Ensayo	Estímulos (Respuesta Correcta)	Respuesta		3	7-N-4-L	4-7-L-N	
1.- Ensayo 1 Ensayo 2	2 - 4 (4 - 2) 5 - 7 (7 - 5)			1	8-D-6-G-1	1-6-8-D-G	
2.- Ensayo 1 Ensayo 2	6 - 2 - 9 (9 - 2 - 6) 4 - 1 - 5 (5 - 1 - 4)		4	2	K-2-C-7-S	2-7-C-K-S	
3.- Ensayo 1 Ensayo 2	3 - 2 - 7 - 9 (9 - 7 - 2 - 3) 4 - 9 - 6 (8 - 6 - 9 - 4)			3	5-P-3-I-9	3-5-9-I-P	
4.- Ensayo 1 Ensayo 2	1 - 5 - 2 - 8 - (6 - 8 - 2 - 5 - 1) 6 - 1 - 8 - 4 - (3 - 4 - 8 - 1 - 6)			1	M-4-E-7-Q-2	2-4-7-E-M-Q	
5.- Ensayo 1 Ensayo 2	5 - 3 - 9 - 4 - 1 - 8 (8 - 1 - 4 - 9 - 3 - 5) 7 - 2 - 4 - 8 - 5 - 6 (6 - 5 - 8 - 4 - 2 - 7)		5	2	D-8-Z-5-F-3	3-5-8-D-F-Z	
6.- Ensayo 1 Ensayo 2	8 - 1 - 2 - 9 - 3 - 6 - 5 (5 - 6 - 3 - 9 - 2 - 1 - 8) 4 - 7 - 3 - 9 - 1 - 2 - 8 (8 - 2 - 1 - 9 - 3 - 7 - 4)			3	6-G-9-A-2-S	2-6-9-A-G-S	
7.- Ensayo 1 Ensayo 2	9 - 4 - 3 - 7 - 6 - 2 - 5 - 8 (8 - 5 - 2 - 6 - 7 - 3 - 4 - 9) 7 - 2 - 8 - 1 - 9 - 6 - 5 - 3 (3 - 5 - 6 - 9 - 1 - 8 - 2 - 7)			1	R-3-T-4-Z-1-C	1-3-4-C-R-T-Z	
			6	2	5-T-9-J-2-X-7	2-5-7-9-J-T-X	
				3	E-1-N-8-R-4-D	1-4-8-D-E-N-R	
				1	5-H-9-S-2-N-6-A	2-5-6-9-A-H-N-S	
			7	2	D-1-R-9-T-4-K-3	1-3-4-9-D- K-R-T	
				3	7-M-2-T-6-F-1-Z	1-2-6-7-F-M-T-Z	

Matrices

	Respuesta
Ejemplo 1: 2	
Ejemplo 2: 5	
Ejemplo 3: 4	
1. 3	
2. 3	
3. 2	
4. 2	
5. 3	
6. 1	
7. 5	
8. 1	
9. 2	
10. 4	
11. 5	
12. 1	
13. 4	
14. 3	
15. 2	
16. 2	
17. 1	
18. 5	
19. 3	
20. 4	
21. 3	
22. 3	
23. 2	
24. 1	
25. 2	
26. 5	

3) Función Ejecutiva

FAB: Batería de evaluación frontal

1. Semejanzas (conceptualización)
“¿En qué se parecen...?”
 - a. Un plátano y una naranja
 - b. Una mesa y una silla
 - c. Un tulipán, una rosa y una margarita

Ayudar al paciente en caso de fracaso total “no se parecen” o parcial “los 2 tienen cáscara” en el primer ítem, no en los siguientes. Sólo las respuestas de categoría (frutas, muebles, flores) se consideran correctas.
Puntaje: 3 correctas =3; 2 correctas =2; 1 correcta =1; ninguna correcta =0.

2. Fluidez léxica (flexibilidad mental).
“Diga todas las palabras que pueda (por ejemplo animales, plantas y objetos, pero no nombres propios ni apellidos) que comiencen con A”. Si no responde en los primeros 5 segundos decirle “por ejemplo, árbol”. Si se detiene por más de 10 segundos, insista “cualquier palabra que empiece con A”. Tiempo: 60 segundos. Las repeticiones, derivaciones (árbol, arbolito), nombres propios y apellidos no se cuentan.
Puntaje: 10 o más palabras =3; 6 a 9 =2; 3 a 5 =1; menos de 3 =0.

3. Secuencias motoras (programación).

“Mire con atención lo que hago”; el examinador frente al paciente realiza 3 veces la prueba de Luria (golpear con nudillo, canto y palma) con su mano izquierda. “Con su mano derecha haga lo mismo que yo, primero juntos, después solo”. El examinador hace la serie 3 veces con el paciente y le dice “ahora haga lo mismo UD. solo”.

Puntaje: 6 series consecutivas correctas =3; 3 a 5 series correctas =2; no lo hace solo, pero sí 3 series consecutivas con el examinador =1; no logra ni siquiera imitar 3 veces =0.

4. Instrucciones conflictivas (sensibilidad a la interferencia).

“Cuando yo golpee 1 vez, debe golpear 2 veces”; para asegurar que comprendió las instrucciones, se hace una serie de 3 ensayos: 1-1-1. “Cuando yo golpee 2 veces, debe golpear una”; para asegurar que comprendió las instrucciones, se hace una serie de 2-2-2. El examinador realiza la siguiente serie: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.

Puntaje: sin errores =3; 1 o 2 errores =2; más de 2 errores =1; si golpea igual que el examinador al menos 4 veces consecutivas =0.

5. Go-no Go (control inhibitorio).

“Cuando yo golpee 1 vez, debe golpear 1 vez”; para asegurar que comprendió la instrucción, se hace una serie de 3 ensayos: 1-1-1. “Cuando yo golpee 2 veces, no debe golpear”; para asegurar que comprendió la instrucción, se hace una serie de 3 ensayos: 2-2-2. El examinador realiza la siguiente serie: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.

Puntaje: sin errores =3; 1 o 2 errores =2; más de 2 errores =1; golpea igual que el examinador al menos 4 veces seguidas =0.

6. Conducta de prehensión (autonomía del ambiente).

El examinador se sienta frente al paciente, que tiene las manos sobre sus rodillas, con las palmas hacia arriba. El examinador acerca lentamente sus manos hasta tocar las del paciente para ver si se las toma espontáneamente. Si lo hace, dice “ahora, no me tome las manos” y vuelve a tocárselas.

Puntaje: no le toma las manos =3; duda o pregunta qué tiene que hacer =2; las toma sin vacilar =1; las toma aún después de decirle que no lo haga =0.

ITEMS	PUNTAJE
Semejanzas:	/3
Instrucciones Conflictivas	/3
Fluencia Lexical	/3
Go-No go	/3
Serie Motora	/3
Conducta de Prehensión	/3
PUNTAJE TOTAL	/18

Hayling Test

- Iniciación: El sujeto recibe las siguientes instrucciones:

“Yo le voy a decir una serie de oraciones en las que falta siempre la última palabra. Le voy a pedir que me escuche atentamente y cuando yo termine de decirle la oración, usted me dirá la palabra que a su criterio la completa mejor. Debe decirme solo una palabra y en el menor tiempo posible. Las oraciones no son difíciles y en general es sencillo encontrar la palabra que falta. De todas maneras, practicaremos con algunos ejemplos” Se leerán dos oraciones de ejemplo para que los sujetos practiquen. Una vez completados los ejemplos, se propondrá lo siguiente:

“Las oraciones serán similares a las de los ejemplos. Es importante la velocidad con que responda. Entonces, cuando escuche cada oración, su tarea consistirá en decir la palabra adecuada de la manera más rápida posible”.

Si el sujeto no logra cumplir con la tarea, pueden proveerse explicaciones suplementarias. Se leerán las oraciones a un ritmo de lectura normal. La duración del tiempo de respuesta, medida por el examinador, comienza una vez que la última palabra de la oración es leída y se termina en el momento en el que el sujeto comienza a emitir su respuesta.

a) Untó las tostadas con...	
b) Las tasas de criminalidad aumentaron este...	
1) Juan saludó a Laura con un...	
2) Caminamos un par de...	
3) El bebé no paró de llorar en toda la ...	
4) Tres personas han resultado gravemente heridas en un...	
5) A la mayoría de los gatos les gusta tomar...	
6) El tenista logró el torneo más importante de su...	
7) La torta fue puesta en la ...	
8) Cada mañana, María lleva a su hijo a la...	
9) ¿Qué debe hacer el gobierno para detener la...?	
10) Este año se infectaron casi dos millones de..	
11) El huracán destruyó cinco...	
12) Toda la ciudad se había reunido para ver al gobernador dar un...	
13) Cerró las ventanas para que no entraran...	
14) Corrieron para alcanzar el...	
15) Los docentes de todo el país dieron su...	

-Inhibición: La parte B se efectúa inmediatamente después de la parte A. Antes de comenzar, el examinador le dice al sujeto:

“Esta tarea es algo diferente a la primera. Le voy a leer oraciones en las que, igual a lo que ocurría antes, falta la última palabra pero en este caso, usted debe decir una palabra que no tenga nada que ver con el contenido de la oración. No es fácil al principio. Comenzaremos con algunos ejemplos”.

Se leerán dos oraciones de ejemplo para que los sujetos practiquen. Si el sujeto responde con una palabra cercana desde el punto de vista semántico, se le pedirá que intente producir otra un poco más lejana. Si no es capaz de encontrar una, el examinador puede sugerir una que no tenga ninguna relación con los ejemplos. Si durante el transcurso de la prueba, se observa que el sujeto completa la oración con palabras ligadas al contexto, el examinador puede suspender y repetir la consigna de la tarea. En la práctica, con algunos sujetos es necesario repetir redundantemente la consigna después de cada oración. Si el sujeto no puede producir una respuesta antes de los 60 segundos, el ensayo se da por terminado y se especifica que superó el tiempo estipulado.

a) Juan guardó los bombones en la ...	
b) Sonrió con calidez y me tendió la...	
1) Su trabajo es sencillo la mayor parte del...	
2) El árbitro dio por finalizado el...	
3) En el primer renglón escriba su...	
4) El capitán quiso hundirse con su...	
5) El médico le diagnosticó una grave...	
6) Era una obra pensada para los...	
7) Las veredas se habían llenado de...	
8) La mayoría de los tiburones atacan cerca de la	
9) El martes, la ciudad se quedó sin...	
10) Colgó el cuadro en la mejor...	
11) Muchos hombres se encuentran sin...	
12) El perro persiguió por toda la casa a nuestro	
13) Llamó por teléfono al hermano de su...	
14) Solo algunos pasaron el...	
15) La renuncia del ministro sorprendió a todos sus...	

Stroop:

Instrucciones:

Esta prueba trata de evaluar la velocidad con que puedes leer las palabras escritas en esta lámina. Cuando yo te lo indique, empezarás a leer en voz alta las columnas de palabras, de arriba abajo, comenzando por la primera (se le señala al niño la primera columna de la izquierda) hasta llegar al final de la hoja (se hace la indicación mostrando con la mano); después debes seguir leyendo, por orden, las siguientes columnas sin detenerte (se muestra con la mano la segunda, la tercera y las demás columnas).

Si terminas de leer todas las columnas antes de que yo te indique que se ha terminado el tiempo, debes volver a la primera columna (se señala con la mano) y continuarás leyendo hasta que te de la señal de terminar.

Recuerda que no debes interrumpir la lectura hasta que yo diga ¡basta!, y debes leer en voz alta tan rápido como te sea posible. Si te equivocas en una palabra, yo diré "No" y tú debes corregir ese error volviendo a leer la palabra correctamente y continuarás leyendo las siguientes palabras sin detenerte. ¿Quieres hacer alguna pregunta sobre cómo se responde esta tarea?

¿Estás preparado?.....Entonces ¡Comienza!

En este momento se pone el cronómetro en marcha, hasta que hayan transcurrido 45 segundos, en donde se dice:

¡Basta!, ahora puedes pasar a la lámina siguiente.

Las instrucciones para la segunda lámina son iguales que las de la primera, excepto el comienzo, en la cual se dice al sujeto:

En esta parte de la prueba, necesito saber con cuánta rapidez puedes nombrar los colores que aparecen en esta lámina. Al igual que en la lámina anterior, debes comenzar en la primera columna, y nombrar todos los colores que hay en ella, de arriba abajo, sin saltar ninguno, luego debes seguir con las siguientes columnas. Recuerda que debes nombrar los colores lo más rápido que puedas y que si te equivocas en un color, yo diré "No" y tú debes corregir ese error volviendo a nombrar el color correctamente y continuarás sin detenerte. ¿Quieres hacer alguna pregunta sobre cómo se responde esta tarea?

Si el sujeto presenta alguna dificultad se le deben repetir las instrucciones completas, como en la primera lámina. También se concede un tiempo de 45 segundos.

Al comenzar la tercera página, se dice al sujeto:

Esta lámina es parecida a la anterior. Aquí debes decir el color de la tinta con que está escrita cada palabra, sin tener en cuenta el significado de esa palabra. Por ejemplo (se señala la primera palabra de la columna), ¿qué dirías en esta palabra?

Si la respuesta del sujeto es correcta se continúa dando las instrucciones; si es incorrecta se dice:

No, esa es la palabra que está escrita. Lo que debes decir es el color de la tinta con que está escrita.

Ahora (se señala el mismo elemento), ¿qué dirías en esta palabra?.

Si responde correctamente, se le dice:

Bien, eso es lo correcto.

Se continúa señalando la segunda palabra, y se le dice:

¿Qué dirías en esta palabra?

Si vuelve a contestar correctamente se sigue con la aplicación diciendo:

Ahora, seguirás haciendo esto mismo en toda la lámina. Comenzarás en la parte de arriba de la primera columna (se señala con la mano) y llegarás hasta el final de la columna, para luego seguir con las demás columnas. Debes trabajar tan rápidamente como te sea posible. Acuérdate, si te equivocas en un color, yo diré "No" y tú debes corregir ese error volviendo a nombrar el color correctamente y continuarás sin detenerte. ¿Quieres hacer alguna pregunta sobre cómo se responde esta tarea?

Si el sujeto no entiende se repiten de nuevo las instrucciones, lo que se hará tantas veces como sea necesario, hasta que el sujeto comprenda lo que tiene que hacer o se tenga la certeza absoluta de que le va a resultar imposible realizar la tarea.

Si el sujeto no tiene dudas acerca de lo que debe hacer, se inicia la aplicación diciendo:

¡Puedes comenzar!

Se pone en marcha el cronómetro y se para también a los 45 segundos.

“Usted tiene 4 cartas diferentes: 1 triángulo rojo, 2 estrellas verdes, 3 cruces amarillas, 4 círculos azules” (las cartas se ubican frente al sujeto en una línea horizontal a él de izquierda a derecha). “Voy a mostrarle una a una cada una de las cartas de este montón” (Se muestra el montón de cartas de clasificación y se pasan algunas cartas). “Usted tiene que aparear o asociar cada una de las cartas que le muestre con una de las cuatro cartas que están frente a usted (mostrar de nuevo las cuatro cartas) en función de una regla o criterio de su elección.

“Yo no le voy a decir la regla de asociación, usted debe encontrarla ensayando las diferentes reglas posibles. Pero cada vez que usted me muestre con el dedo una de las cuatro cartas (mostrar de nuevo las cuatro cartas), le diré “Sí” o “No”. Si le digo “Sí”, usted debe conservar la misma regla para la carta siguiente; si le digo “No”, usted debe cambiar de regla para asociar las cartas. Ahora comience y trate de encontrar la regla.” Una vez dadas estas instrucciones, se considera como correcta cualquier regla elegida por el sujeto. Si las respuestas que siguen obedecen a la misma regla, se consideran como correctas. Luego de seis respuestas correctas consecutivas, diga:

“Ahora la regla cambia, debe encontrar otra regla”.

Si el sujeto elige una segunda regla, ésta es considerada como correcta. En caso de fracaso, el sujeto no puede devolverse a la carta precedente. El mismo procedimiento se aplica para el tercer criterio.

El sujeto debe haber elegido los 3 criterios, sin importar el orden, antes de repetir una categoría ya dada.

Después de que el sujeto haya encontrado los 3 criterios, los debe repetir en el mismo orden que fueron dados. El test termina ya sea cuando el sujeto dio los 6 criterios (o sea 6x6), o cuando se utilizaron las 48 cartas.

Después de 6 errores cometidos por el sujeto, el examinador repite las instrucciones.

Test de Sortear Cartas de Wisconsin

1	C	F	N	13	C	F	N	25	C	F	N	37	C	F	N
2	C	F	N	14	C	F	N	26	C	F	N	38	C	F	N
3	C	F	N	15	C	F	N	27	C	F	N	39	C	F	N
4	C	F	N	16	C	F	N	28	C	F	N	40	C	F	N
5	C	F	N	17	C	F	N	29	C	F	N	41	C	F	N
6	C	F	N	18	C	F	N	30	C	F	N	42	C	F	N
7	C	F	N	19	C	F	N	31	C	F	N	43	C	F	N
8	C	F	N	20	C	F	N	32	C	F	N	44	C	F	N
9	C	F	N	21	C	F	N	33	C	F	N	45	C	F	N
10	C	F	N	22	C	F	N	34	C	F	N	46	C	F	N
11	C	F	N	23	C	F	N	35	C	F	N	47	C	F	N
12	C	F	N	24	C	F	N	36	C	F	N	48	C	F	N

Número de Criterios: 1 2 3 4 5 6

Errores Totales: Errores Simples:

Perseveraciones:

Abandonos

Antes de cada ensayo, ponga las bolitas del examinado en la configuración inicial. Luego reconfigure la Torre del examinador para el siguiente Problema de Demostración, Práctica o Prueba. Ponga las bolitas en las barras designadas, una a la vez, moviéndolas desde su izquierda a derecha. Apunte a la torre y diga: *¿Ve estas dos torres? Ambas son iguales. Esta será la que usted usará y ésta la usaré yo.*

Apunte las bolitas de la Torre del examinador y diga:

Voy a mover las bolitas en diferentes patrones. Vea si puede hacer estos patrones en su tablero en la menor cantidad de movimientos que pueda (enfátice esto último), es decir sin hacer movimientos de más.

Mueva las bolitas del tablero del examinador, de a una cada vez, y configure según el Problema de Demostración. Diga:

Vea si puede hacer esto, con el menor número de movimientos que pueda.

Alabe los esfuerzos del examinado, si es exitoso, y presente el primer Problema de Demostración (Regla). Si el examinado ejecuta movimientos extras, regrese las bolitas del examinado a la configuración inicial y muéstrela la solución. Pídale que lo haga de nuevo. Continúe para demostrar el mínimo número de movimientos hasta que el examinado lo haga bien.

Problemas de Demostración (Reglas)

Mueva las bolitas del examinado hasta la configuración inicial y diga:

Ahora, hay dos reglas que usted debe seguir para mover las bolitas:

La PRIMERA, es que usted no debe poner más bolitas en una barra de las que éstas pueden sostener.

Ponga dos bolitas en la Barra 2, en el tablero del examinado, y luego ponga una tercera bolita sobre la Barra 2, mientras dice: *La segunda barra puede sostener sólo dos bolitas, entonces no puede poner una tercera bolita en ella.*

Mueva una bolita a la Barra 3 en el tablero de examinado. Luego ponga una segunda bolita sobre la Barra 3, mientras dice: *La tercera barra puede sostener sólo una bolita, no puede poner en ella una segunda bolita.*

Asegúrese de que el examinado comprenda la Regla I antes de seguir. Si está confundido, repita con un ejemplo la violación de esta regla. Regrese las bolitas del examinado a la configuración inicial, y diga:

La SEGUNDA regla es que usted debe mover sólo una bolita a la vez. No debe mover 2 bolitas desde una barra al mismo tiempo.

Usando el tablero del examinado, demuestre, moviendo las bolitas (una cada vez), en *diferentes direcciones*. (Por ejemplo, la bolita roja desde la barra 1 a la barra 3, la bolita azul desde la barra 2 a la barra 1) mientras dice: *Fíjese que yo siempre pongo una bolita primero, antes de mover otra.*

Luego de demostrar el movimiento apropiado de las bolitas, diga:

Aquí hay algunos ejemplos de quiebres de estas reglas.

Muestre las tres variaciones de movimientos de dos bolitas al mismo tiempo. Asegúrese de que el examinado comprende la Regla II antes de proceder a los Problemas de Práctica. Si no es así, vuelva a mostrarle los ejemplos de violaciones de Regla.

Problemas de Práctica 1-2

Ponga el tablero del examinado en la posición inicial y configure el problema de Práctica 1 en el tablero del examinador. Apunte el tablero del examinador, diciendo:

Ahora, haga uno como éste en su tablero, en la menor cantidad de movimientos que pueda.

Si el examinado viola las Reglas I o II, deténgalo de inmediato y regrese las bolitas a las posiciones iniciales, mientras le dice: *Usted ha quebrado una de las reglas. Recuerde que no debe mover más de una bolita a la vez (o no puede poner más bolitas en una barra, que la que es capaz de sostener).*

Luego, diga: *Siga; termine el problema sin quebrar las reglas.*

Si el examinador falla en el Problema de Práctica 1, infórmele acerca de los movimientos extras que hizo, y demuestre la solución correcta. Regrese las bolitas del examinado a la configuración inicial, y diga:

Ahora, trate de nuevo, haga el patrón en su tablero, con el menor número de movimientos que pueda.

Si el examinado falla en el Problema de Práctica 1 en el segundo intento, muestre de nuevo la solución hasta que el examinado reconozca la corrección y proceda con el Problema de Práctica 2. Descontinúe la evaluación si el examinado es incapaz de resolver el Problema de Práctica 1 o 2 con repetidos ensayos y demostraciones.

Problemas de Prueba 1-10

Ponga las bolitas del examinado en la configuración inicial y diga: *Ahora, voy a hacer más patrones con las bolitas. Vea si puede hacerlos en su tablero en los menos movimientos posibles. Algunos patrones son difíciles, pero inténtelo de todas maneras. Todos tienen solución.*

Administre los problemas de prueba que faltan. Siga la configuración de cada problema de prueba, apunte al modelo y diga: *Haga uno como este.*

Si el examinado no ha completado el Problema de Prueba en 1 minuto, se registra una Violación de Tiempo. Se permite al examinado continuar con la resolución del problema durante un minuto más (tiempo total de 2 minutos). Si el examinado falla en resolver el problema en los 2 minutos, se termina el registro del tiempo (el Tiempo Total de resolución del Problema es registrado como de 120 segundos) y se le asigna un Puntaje de Movimiento de 20.

TEST PROBLEMS		Start Position		TOWER OF LONDON SCORING							
	Time Limit	Move Count (max. 20)	Minimum	=	Move Score	TIMING			VIOLATIONS		
						Initiation Time (1st Move)	Execution Time	Total	Time (Over 1 min.)	Rule	
					Type I					Type II	
D.											
P.		2 min.			(2)						
P.		2 min.			(2)						
1.		2 min.		(4)	=						
2.		2 min.		(4)	=						
3.		2 min.		(5)	=						
4.		2 min.		(5)	=						
5.		2 min.		(5)	=						
6.		2 min.		(6)	=						
7.		2 min.		(6)	=						
8.		2 min.		(6)	=						
9.		2 min.		(7)	=						
10.		2 min.		(7)	=						
		Total									
		Correct Score =									
		(Number of problems solved in minimum move count)									
					Total Move Score						
						Total Initiation Time	Total Execution Time	Total Time	Total Time	Total Violations	Total Rule Violations
											(Type 1 + Type 2)

Hotel
Instrucciones

En los próximos 15 minutos usted tiene que hacer 6 tareas diferentes:

- Calcular para cada cliente el total de su cuenta
- Marcar todos los errores (dobles letras) en el menú
- Buscar los números telefónicos en las páginas amarillas
- Ordenar los nombres por orden alfabético
- Contar el dinero que hay en la cajita
- Abrir y cerrar la puerta del garage (12:12 y 12:06)

Usted no podrá hacer todo en 15 minutos, pero debe intentar hacer lo que más pueda de cada una de las 6 tareas. No debe dejar ninguna sin hacer.

Usted puede verificar el tiempo en el reloj.

HOJA DE INSTRUCCIONES DEL TDM-C

Instrucciones

Demostración: Durante los próximos 5 minutos usted debe completar las siguientes tareas:

- I. Comprar un cuaderno.
- II. Luego, intente comprar una mochila.
- III. Compre unas pastillas de menta, luego verifique su compra, y finalmente devuelva las pastillas de menta.
- IV. Anotar cuánto tiempo y dinero le ha sobrado _____ \$ _____

Prueba: Durante los próximos 10 minutos usted debe completar las siguientes tareas:

- I. Usted debe comprar los siguientes 6 ítems de una lista:
 - a) Comprar pastillas para la tos
 - b) Comprar 2 kilos de pan
 - c) Comprar una tarjeta telefónica
 - d) Comprar una ampollita
 - e) Comprar un llavero
 - f) Pagar la cuenta de la luz

- II. Usted debe conseguir la siguiente información, y escribirla en los siguientes espacios.
 - a) cuál es el precio del kilo de tomates _____
 - b) cuál es el titular del diario "La Tercera" _____
 - c) Cuál es la hora de cierre de la biblioteca el día domingo _____
 - d) Cuántas filas hay en Servipag _____

- III. Usted debe terminar lo antes posible, ir a la librería y decirme la hora a la que ha terminado de hacer las tareas y cuánto dinero le ha sobrado.

Mientras usted haga estas tareas, debe seguir algunas reglas:

- Debe hacer todas las tareas, en cualquier orden.
- No debe gastar más de \$15.000, aún cuando se le ha asignado \$30.000
- No debe entrar a tiendas o locales si no le sirve para completar las tareas.
- No entrar 2 veces al mismo local o tienda.
- No comprar más de 2 ítems en el supermercado.
- Realice este ejercicio lo más rápido que pueda.
- No hable con el examinador durante el ejercicio.

Para esta tarea a usted necesitará estar atento a:

- el dinero
- el tiempo
- la hoja de instrucciones para hacer sus anotaciones

Está claro?. Tiene alguna pregunta?...

Dígame qué es lo que debe hacer en este ejercicio...Comience.