

Marcela Carolina López [1] Sebastián Urquijo [2] Isabel Introzzi [3]
M^a José Aguilar [4] Verónica Zabaletta [4]

Análisis de procesos mnésicos en mujeres con diagnóstico de Síndrome de Turner; Implicancias teóricas y clínicas.

Analysis of memory processes in women diagnosed with Turner syndrome; Theoretical and clinical implications.

Análise de processos mnésicos em mulheres com diagnóstico de Síndrome de Turner. Implicâncias teóricas e clínicas.

- [1] Licenciada en Ciencias Biológicas. Co-director del Grupo Comportamiento humano, genética y ambiente. Centro de Investigación en Procesos Básicos, Metodología y Educación (CIMEPB). Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP).
- [2] Doctor en Educación en el área de la Psicología de la Educación. Investigador Independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- [3] Doctor en Psicología. Investigador Adjunto del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- [4] Licenciada en Psicología. Becaria de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Integrante del Grupo de investigación Comportamiento humano, genética y ambiente. Centro de Investigación en Procesos Básicos, Metodología y Educación (CIMEPB). Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Contacto Marcela Carolina López. mclopez@mdp.edu.ar. Larrea 1950. Mar del Plata. Argentina.

Resumen

El presente trabajo se propuso caracterizar el perfil de desempeño mnésico en mujeres con diagnóstico de Síndrome de Turner, trastorno genético cuya expresión origina una morfología cerebral atípica que afecta estructuras corticales y subcorticales involucradas en la memoria. Para la evaluación de los procesos mnésicos se administró el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense en sus dos versiones adultos y niños/adolescentes, y una prueba experimental de reconocimiento de fuente, basada en el paradigma de disociación de procesos. La muestra fue intencional, 23 mujeres con diagnóstico de Síndrome de Turner y sus respectivos controles. Los resultados dan cuenta de un perfil mnésico diferencial con déficits en los procesos de recuerdo y no en los de reconocimiento. Se hipotetiza la existencia de falencias en la implementación de criterios de codificación y búsqueda organizados y eficaces, que hayan limitado el recuerdo de información. Determinar los déficits mnésicos diferenciales en mujeres con diagnóstico de Síndrome de Turner, permitiría el diseño de intervenciones clínicas y psicoeducativas tendientes a potenciar estrategias mnesicas que optimicen el rendimiento global del proceso, favoreciendo el aprendizaje.

Palabras clave: síndrome de Turner; morfología cerebral; déficit mnésicos; recuerdo; reconocimiento; familiaridad; recolección; aprendizaje; rehabilitación; artículos originales: reportes de investigación.

Abstract

The present study propose to characterize the profile of mnesic performance in women diagnosed with Turner syndrome, it's a genetic disorder whose expression generates an atypical brain morphology that affects cortical and subcortical structures involved in memory. For evaluation of memory processes were administered Verbal Learning Test-Complutense Spain at adults and children / adolescents, and an experimental test of recognition of source, based on the paradigm versions of dissociation processes. The purposive sample of 23 women diagnosed with Turner Syndrome and their respective controls. The results show a mnesic differential profile whit deficit in memory processes rather than on recognition. The existence of shortcomings in implementation of criterias of coding and organized and effective search, which have limited memory information, is hypothesized. Determine to the differential mnesic deficits in women with Turner Syndrome diagnosis allow the design of clinical and psychoeducational interventions aimed at enhancing mnesic strategies to optimize the overall performance of the process, encouraging learning

Key words: memory; recognition; familiarity; collect; learning; rehabilitation.

Resumo

O presente trabalho propôs caracterizar o perfil de desempenho mnésico em mulheres com diagnóstico de Síndrome de Turner, transtorno genético cuja expressão origina uma morfologia cerebral atípica que afeta estruturas corticais e subcorticais involucradas na memória. Para a avaliação de processos mnésicos se administrou o Teste de Aprendizagem Verbal Espanha-Complutense nas suas duas versões adultos e crianças/adolescentes, e uma prova experimental de reconhecimento de fonte, baseada no paradigma de dissociação de processos. A mostra foi intencional, 23 mulheres com diagnóstico de Síndrome de Turner e seus respectivos controles. Os resultados dão conta de um perfil mnésico diferencial com déficits nos processos de lembranças e nos de reconhecimentos. A hipótese é de que a existência de falências na implementação de critérios de codificação e busca organizadas e eficazes, que tenham limitado a lembrança da informação. Determinar os déficits mnésicos diferenciais em mulheres com diagnóstico de Síndrome de Turner, permitiria o desenho de intervenções clínicas e psicoeducativas tendentes a potencializar estratégias mnésicas que otimizem o rendimento global do processo, favorecendo a aprendizagem.

Palavras chaves: Síndrome de Turner; morfologia cerebral; déficit mnésicos; lembranças; reconhecimento; familiaridade; aprendizagem; reabilitação. Artigos Originais: reportes de investigação.

El Síndrome de Turner (ST) es un trastorno genético determinado por la delección total o parcial del cromosoma X en el sexo femenino. Corresponde a uno de los trastornos cromosómicos no heredables con mayor incidencia poblacional, 1:1900 niñas nacidas vivas (Murphy, Mazzocco, Gerner y Henry, 2006). En mujeres con este diagnóstico las características físicas más frecuentes comprenden talla baja, ausencia de maduración puberal y esterilidad (Ramos, 2003). En relación al perfil cognitivo, las investigaciones reportan resultados que indican que las habilidades verbales y las capacidades intelectuales permanecen conservadas (Doswell, Visootsak, Brady y Graham, 2006; Kesler, Garrett, Bender, Yankowitz, Zeng y Reiss, 2004a). No obstante, se han reportado déficits selectivos que comprometen distintos tipos de habilidades visoespaciales tales como, la percepción espacial, la integración visual-motora, la orientación izquierda-derecha y la memoria no-verbal. También se han encontrado dificultades en la memoria de trabajo y en algunas tareas de atención que requieren control de la impulsividad y automonitoreo (Haberechts, et al., 2001; Hart, Davenport,

Hooper y Belger, 2006; Mazzocco, 2006; Murphy et al., 2006; Ross, Roeltgen y Zinn, 2006; Schmidt, Rubinow y Bondy, 2006; Zinn, et al., 2007).

De acuerdo a Bondy (2006) estos déficits podrían estar relacionados con el grado de delección y la inactivación o el silenciamiento de genes. Una de las vías de análisis que permite comprender las conexiones entre los genes y la expresión de características neuropsicológicas es el estudio del desarrollo cerebral. En las mujeres con este diagnóstico los principales hallazgos (Tamm, Menon, Allan y Reiss, 2003), revelan la presencia de una organización cortical y una morfología cerebral atípica, especialmente en el hemisferio cerebral derecho, con déficit en el funcionamiento de los circuitos frontotemporales.

A través del análisis de imágenes de resonancia magnética se ha observado en mujeres con diagnóstico de ST una disminución en el volumen de materia gris de los lóbulos occipital y temporal derechos y frontal izquierdo y derecho (Brown, Kesler, Eliez, Warsofsky, Haberecht y Reiss, 2004; Danielewicz y Pisula, 2005; Doswell, Visootsak, Brady y Graham, 2006; Hart et al.,

2006; Kesler et al., 2004a; Ross et al., 2006). Se han reportado alteraciones en estructuras subcorticales (cerebelo, protuberancia, tálamo, amígdala e hipocampo). Por su parte, Kesler, Garrett, Bender, Yankowitz, Zeng y Reiss (2004b) y McCauley y Sybert (2006) han encontrado evidencias de un agrandamiento en el volumen amigdalino izquierdo y una reducción del hipocampo derecho.

Investigadores como Skuse, Lawrence y Tang (2005) adjudican a la insuficiencia estrogénica, propia de la expresión génica del ST, el anormal desarrollo del cerebro. El estrógeno regula diversos mecanismos neuronales incluyendo sinaptogénesis, plasticidad sináptica y densidad neuronal, entre otros. En este contexto se podría considerar que el incremento del espesor cortical y el menor plegamiento de la corteza cerebral son producto de procesos disfuncionales en la migración celular, la neuroplasticidad y las podas sinápticas y dendríticas durante la neurogénesis pre y posnatal. Esta disfuncionalidad daría lugar a una distribución y organización anormal de los tejidos nerviosos, causando aumentos y disminuciones desproporcionadas

en la densidad celular de ciertas regiones cerebrales (Raznahan, et al., 2010).

Distintas investigaciones han encontrado evidencias de que las alteraciones morfológicas y funcionales, observadas en el cerebro de las mujeres con diagnóstico de ST, están directamente implicadas en los déficits cognitivos reportados para esta población (Bray, Dunkin, Hong y Reiss, 2011; Cutter, et al., 2006; Davies, et al., 2005; Lepage, Dunkin, Hong y Reiss, 2013; Walter, Mazaika y Reiss, 2009; Yamagata, et al., 2012; Zhao, et al., 2013).

En concordancia con lo expuesto, la investigación realizada por Monereo-Megias y Peñalver-Talavera (2003) encontró evidencias de hipodesarrollo de la zona hipocámpal y del lóbulo temporal, adjudicando la causa de estas anomalías, no sólo a la delección total o parcial del cromosoma X, sino también a factores ambientales como la deficiencia estrogénica. Esta morfología cerebral atípica sería un factor de riesgo de déficits mnésicos en las mujeres con diagnóstico de ST, principalmente en la memoria del reconocimiento (Joseph-Bravo y Gortari, 2007). Sin embargo el análisis

del funcionamiento mnésico en esta población es actualmente un área de vacancia y no se registran antecedentes en la literatura científica.

Para la Psicología Cognitiva la memoria no es una entidad simple o una facultad indivisible, sino un sistema multidimensional que abarca una serie de estructuras y procesos con propiedades diferenciadas. Dentro de esta perspectiva teórica, la memoria se define como un proceso psicológico que se ocupa de codificar, almacenar y recuperar la información. La alteración selectiva de cada uno de los procesos mencionados puede generar problemas mnésicos de distinta naturaleza (Ballesteros-Jiménez, 2001; Gil, 2001; Parkin, 1999). Por ello, la importancia de su estudio se sustenta en el rol que cumple la memoria en el aprendizaje: codificando, transformando y almacenando la información que ingresa por los sentidos en representaciones mentales que constituyen la materia prima de la cognición. El aprendizaje y la memoria son fenómenos interdependientes, la capacidad del cerebro para aprender implica la capacidad del cerebro para recordar y ambas pueden resumirse en la capacidad del

cerebro para adquirir y recuperar información (Aguado-Aguilar, 2001; Morgado, 2005).

En función de lo expuesto, y considerando la relevancia de la memoria en el aprendizaje y la ausencia de evidencias científicas sobre sus características específicas en mujeres con diagnóstico de ST, el presente trabajo pretende aportar evidencias empíricas sobre los procesos mnésicos que intervienen en el aprendizaje y adquisición de nueva información de manera de generar intervenciones clínicas y psicoeducativas que favorezcan el desarrollo de capacidades y/o habilidades mnésicas en esta población.

Materiales, Método y Procedimientos:

Diseño

Se trabajó con un diseño de tipo ex post facto, retrospectivo, descriptivo, transversal y con dos grupos según la clasificación de Montero y León (2007), en una muestra de mujeres con diagnóstico de ST y sus respectivos controles.

Participantes

La muestra fue intencional compuesta por niñas, adolescentes y adultas con diagnóstico de ST (n =23), con edades entre 8 y 40 años y sus correspondientes controles pareados por edad, nivel de instrucción y madurez puberal (presencia estrogénica). Las participantes de la muestra clínica fueron contactadas mediante convenios específicos con los centros de salud referentes en la atención del síndrome en la ciudad de Mar del Plata y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los sujetos incluidos en el grupo de control fueron contactados a través de convenios con Instituciones Educativas primarias, secundarias, terciarias y universitarias.

Consideraciones éticas

La participación en el estudio fue voluntaria y sujeta al consentimiento informado de los participantes y/o de sus padres y al asentimiento de las participantes menores de edad. Se respetaron los principios éticos de la investigación con seres humanos, procurándose las condiciones necesarias para proteger la confiden-

cialidad y actuar en beneficio de los participantes. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética Consejo Institucional de Revisión de Estudios (CIREI) y el Comité de Ética de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Materiales

a) Para evaluar las características y el funcionamiento de los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación mnésicos se utilizó: 1- en adultas con edades comprendidas entre 17 y 40 años, el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC), de Benedet y Alejandre (1998), adaptación española del California Verbal Learning Test - CVLT (Delis, Kramer, Kaplan y Ober, 1987). 2- en niñas y adolescentes con edades comprendidas entre 6 y 16 años, el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVECI) de Benedet y Alejandre (2001), el mismo presenta características de diseño e implementación similares a su homólogo en adultos (TAVEC). Ambas pruebas permiten evaluar la curva y estabilidad del aprendizaje, la retención de la información inmediata, a corto y a largo plazo, el uso de estrategias de aprendizaje, la recuperación y

el reconocimiento, además de la susceptibilidad a la interferencia.

El TAVEC y el TAVECI constan de una lista de aprendizaje (lista A), una lista de interferencia (lista B) y una lista de reconocimiento. La prueba comienza con el aprendizaje auditivo verbal de las palabras de la lista A que se presentan a través de cinco ensayos. Tras el quinto ensayo de la lista A, se lee la lista B de interferencia y la persona debe recordar los elementos que la componen. Inmediatamente después de concluido el ensayo de la lista B se implementa una prueba de recuerdo libre a corto plazo de las palabras de la lista A, seguida de una prueba de recuerdo con claves semánticas a corto plazo en la que se mencionan una a una las cuatro categorías y se solicita el recuerdo de los elementos de la lista A incluidos en cada una de ellas. Pasados 20 minutos se aplica la prueba de recuerdo libre a largo plazo de la lista A y, posteriormente, la prueba de recuerdo con claves semánticas a largo plazo. Finalmente, se administra la lista de reconocimiento. Ambas tareas permiten evaluar la curva de aprendizaje, la estabilidad del aprendizaje, la retención de la información a corto y a largo plazo, el uso de estrategias de aprendizaje y la susceptibilidad a la interferencia.

En la presente investigación los índices del TAVEC y el TAVECI que se consideraron para valorar los procesos de aprendizaje fueron: 1-El índice aprendizaje ensayo 1, que representa el total de palabras correctas de la lista A registradas en el ensayo 1. 2- El índice aprendizaje ensayo 5, que representa el total de palabras correctas de la lista A registradas en el ensayo 5. 3- El índice aprendizaje total lista A, que corresponde a la sumatoria de las palabras correctas registradas en los cinco ensayos de aprendizaje de la lista A. 4- El índice recuerdo libre corto plazo, que corresponde a la cantidad de palabras correctas de la lista A luego de la aplicación de la lista de interferencia. 5- El índice recuerdo libre largo plazo, que constituye la cantidad de palabras correctas de la lista A luego de transcurridos 20 minutos de su aplicación.

A su vez, para la evaluación de los procesos de codificación se utilizaron los índices relativos a la frecuencia de uso de las estrategias semánticas y de las estrategias seriales en las instancias de aprendizaje (total de estrategias semánticas y seriales utilizadas en los cinco ensayos de la lista A) y evocación de la información (total de estrategias semánticas y seriales utilizadas en el recuerdo libre a corto y largo plazo). El

índice estrategia semántica se refiere a la frecuencia con que la persona nombra una palabra correcta de una categoría semántica inmediatamente después de otra palabra correcta de la misma categoría y el índice estrategias seriales se refiere a la frecuencia con que una persona nombra una palabra correcta inmediatamente después de otra palabra correcta que resulta ser la que le antecede en la lista A.

Por otra parte, los procesos de almacenamiento son los responsables de mantener la información adquirida para que esté disponible cuando la persona lo requiera. El TAVEC y el TAVECI proponen una serie de índices de almacenamiento que representan la diferencia de palabras registradas entre: 1- La tarea de recuerdo libre corto plazo y el total de los cinco ensayos de la lista A. 2- Las tareas de recuerdo con claves corto plazo y recuerdo con claves largo plazo. 3- Las pruebas de recuerdo libre a corto plazo y recuerdo libre a largo plazo. 4- Las tareas de recuerdo con claves largo plazo y recuerdo libre largo plazo. Se considera que existe una disminución en los procesos de retención o almacenamiento, si las diferencias entre las tareas involucradas en cada índice son significativamente inferiores a las obtenidas por el grupo control.

Por último, para valorar los procesos de recuperación se utilizaron los siguientes índices: 1-Aciertos en la lista de reconocimiento, que representa el número de palabras de la lista A identificadas correctamente en la lista de reconocimiento. 2- Discriminabilidad y falsos positivos, índices que indican hasta que punto la persona ha aprendido a discriminar las palabras de la lista de aprendizaje (lista A) de cualquier otra palabra. Como explican Benedet y Alexandre (1998), aprender no significa simplemente almacenar información, significa almacenarla discriminadamente; en este sentido, un número elevado de falsos positivos da cuenta que no se ha aprendido a discriminar las palabras de la lista A de las palabras de la lista de interferencia. 3- Comparación de aciertos en la lista de reconocimiento con las palabras recordadas en la prueba de recuerdo libre a largo plazo, este índice otorga información acerca de la mayor o menor dificultad del sujeto para recuperar libremente información del almacén permanente frente a su capacidad de reconocer esa información cuando se le presenta mezclada con otra. 4- Comparación de aciertos en la lista de reconocimiento con las palabras recordadas en la prueba de recuerdo con claves a largo plazo, este índice brinda información acerca de hasta

qué punto y cómo el sujeto utiliza esas ayudas externas en vistas a encontrar la información deseada.

b) Para evaluar con mayor precisión la capacidad de reconocimiento de la información almacenada en la memoria, se valoraron los mecanismos de recolección y familiaridad, y para ello, se administraron dos versiones de una prueba experimental de reconocimiento de fuente, basada en el paradigma de disociación de procesos propuesto por Jacoby (1991). En ambas versiones, una para niñas/adolescentes y otra para adultas, la tarea implica reconocer el estímulo propiamente dicho además de los elementos del contexto. Se presentan dos listas sucesivas de palabras con la misma cantidad de palabras (18 para la versión niñas/

adolescentes y 24 para la versión adultas), una oral, denominada lista A y otra visual llamada lista B. Luego se realizan dos tipos de tareas de reconocimiento con listas diferentes (1 y 2) que contienen a las palabras que fueron presentadas en condición oral (lista A), palabras que fueron presentadas en condición visual (lista B) y distractores (en total 27 palabras para niñas/adolescentes y 34 para adultas). En la condición de exclusión, se solicita que realicen una recolección contextual, identificando solo las palabras presentadas en la lista A. En la condición de inclusión, no se imponen demandas contextuales, y se solicita el reconocimiento de las palabras incluidas en cualquiera de las dos listas. Las probabilidades de acierto de la condición de inclusión se basan tanto en la aceptación de ítems de la lista

A como de los ítems de la lista B. Se supone que el reconocimiento de una palabra de la lista B en la condición de exclusión, indica que la persona no es capaz de diferenciar el contexto en el que se presentó esa palabra y, por ello, la respuesta está basada en la familiaridad. La cantidad de palabras de la lista equivocada incluidas en su respuesta son consideradas como un indicador de la condición de exclusión. El procedimiento se basa en el supuesto de que si una persona es capaz de recordar en qué lista fue presentado un ítem, también será capaz de incluir o excluir ese ítem según las instrucciones. Esta capacidad de inclusión es proporcionada por el proceso de recuperación capaz de producir respuestas selectivas, ya que la familiaridad no es capaz de contribuir en ese tipo de tareas debido a que su fuerza es relativamente similar para los ítems de ambas listas y, probablemente, no es suficiente para discriminar los ítems de cada lista. El indicador de ocurrencia de respuestas basadas en la familiaridad se obtiene de la comparación del reconocimiento incorrecto de las palabras de la lista B, en la condición de exclusión, con la tasa de reconocimiento de esas palabras en la condición de inclusión (Jacoby, Jeffrey y Yoleninas, 1993).

Para la construcción de las listas de la versión niñas/adolescentes se utilizaron cinco categorías semánticas (animales, partes del cuerpo, frutas-verduras-hortalizas, útiles escolares y mobiliario), cada

Tabla 1. Funciones mnésicas valoradas a través del TAVEC y el TAVECI y sus correspondientes índices.

FUNCIONES		INDICES				
Procesos de aprendizaje	Aprendizaje lista A ensayo 1. (Ri-A1).	Aprendizaje lista A ensayo 5. (Ri- A5).	Aprendizaje total lista A. (Ri-AT).	Recuerdo libre corto plazo. (CL-CP).	Recuerdo libre largo plazo. (RL-LP).	
Uso de estrategias	Estrategias semánticas lista A. (Esem Ri-A).	Estrategias semánticas recuerdo libre corto plazo. (Esem RL-CP).	Estrategias semánticas recuerdo libre a largo plazo. (Esem RL-LP).	Estrategias seriales lista A. (Eser Ri-A).	Estrategias seriales recuerdo libre a corto plazo. (Eser RL-CP)	Estrategias seriales recuerdo libre a largo plazo. (Eser RL-LP).
Procesos de recuperación	Aciertos en la lista de reconocimiento. (AC).	Aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo libre a largo plazo. (AC/ RL-LP).		Aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo con claves a largo plazo. (AC/RCl-LP).		

lista (A y B) está conformada por tres categorías, compartiendo entre ellas sólo una de estas categorías. Si bien las listas A y B fueron confeccionadas con el mismo criterio, están compuestas por palabras diferentes compartiendo solo tres palabras al inicio y tres palabras al final para evitar los efectos de primacía y rescencia, respectivamente. En esta tarea, las listas de exclusión e inclusión (listas 1 y 2) no comparten ninguna palabra entre sí, pero sí el mismo criterio de confección, estando cada una compuesta por seis palabras de la lista A, seis de la lista B y 15 palabras

nuevas a modo de distractores, tres de cada categoría utilizando las cinco categorías nombradas previamente.

La tarea que se administró a participantes adultos siguió el mismo criterio explicitado para la primer tarea con las siguientes adaptaciones: para la construcción de ambas listas se utilizaron seis categorías semánticas (animales, partes del cuerpo, comidas-bebidas, prendas de vestir, mobiliario y accidentes geográficos-agentes atmosféricos) y cada lista está compuesta por cuatro de las categorías nombradas anteriormente, compartiendo entre ellas dos categorías y cuatro

palabras al inicio y al final para evitar los efectos de primacía y rescencia. Por último las listas de exclusión e inclusión constan de ocho palabras de la lista A, ocho de la lista B y 18 nuevas a modo de distractores, tres de cada categoría utilizando las seis categorías nombradas previamente. El orden de presentación de las listas (A-B) y de las pruebas inclusión-exclusión (listas 1 y 2) fue aleatorizado para cada participante.

Para analizar los resultados se tuvo en consideración que la medida de los procesos automáticos en recuperación es la diferencia entre los rendimientos obtenidos cuando el estímulo viene automáticamente a la mente, menos los rendimientos basados en la inhibición deliberada, una vez que se ha recuperado consciente e intencionalmente. Así para la condición de inclusión la probabilidad de responder con estímulos presentados anteriormente, es la probabilidad de responder bajo procesos de recuperación intencional, más la probabilidad de responder bajo la influencia de procesos automáticos, cuando hay un fallo en la recolección consciente. Para la condición de exclusión se completará con un estímulo anteriormente presentado sólo bajo influencias automáticas de recuperación, cuando ha existido un claro fallo en su recuperación consciente. A partir de aquí para estimar las influencias de los procesos controlados sobre la recuperación

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los índices correspondientes a los procesos de aprendizaje para el grupo clínico y el grupo control.

Índices	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Cohen' s d	Adultas (N= 30)		Cohen' s d
	Clínico (n= 8)	Control (n= 8)		Clínico (n= 15)	Control (n= 15)	
	M (DS)	M (DS)		M (DS)	M (DS)	
Ri-A1	5,50 (1,93)	7,50 (1,69)	-1,10	6,40 (1,92)	7,41 (1,37)	-0,61
Ri- A5	8,38 (4,53)	12,63 (1,85)	-1,23	11,53 (2,87)	14,53 (1,23)	-1,40
Ri-AT	35,00 (17,82)	54,50 (8,30)	-1,40	46,47 (10,42)	59,59 (7,40)	-1,47
RL-CP	7,50 (3,74)	11,38 (2,98)	-1,15	9,93 (3,43)	13,41 (2,06)	-1,25
RL-LP	8,50 (3,85)	11,75 (3,41)	-0,89	10,00 (2,98)	14,18 (1,74)	-1,75

Nota. Ri-A1= aprendizaje lista A ensayo 1- Ri- A5= aprendizaje lista A ensayo 5- Ri-AT= aprendizaje total lista A- CL-CP= recuerdo libre corto plazo. RL-LP= recuerdo libre largo plazo.

Tabla 3. Diferencias en los índices correspondientes a los procesos de aprendizaje entre grupo clínico y control.

Índices	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Adultas (N= 30)	
	U Mann-Whitney	Z	U Mann-Whitney	Z
Ri-A1	12,50*	-2,09	84,00	-1,67
Ri- A5	13,00*	-2,01	47,50**	-3,07
Ri-AT	10,00*	-2,31	38,50**	-3,37
RL-CP	13,00*	-2,01	52,00**	-2,88
RL-LP	13,00*	-2,01	26,00**	-3,87

Nota. Ri-A1= aprendizaje lista A ensayo 1- Ri- A5= aprendizaje lista A ensayo 5- Ri-AT= aprendizaje total lista A- CL-CP= recuerdo libre corto plazo. RL-LP= recuerdo libre largo plazo. *p< .01 - ** p< .05

(recolección) se utiliza la fórmula inclusión- exclusión y, para las influencias automáticas exclusión/1-recolección (Balsa & Fernández, 2002).

De este modo los índices que se tuvieron en consideración fueron los siguientes:

1-El índice de inclusión. Cantidad de palabras a las que respondió SI que pertenecen a las listas A y B.

2- El índice de omisiones en inclusión. Cantidad de palabras a las que respondió no cuando debería haber respondido sí, es decir cuando pertenecen a las listas A y B.

3- El índice de errores en inclusión. Cantidad de palabras a las que respondió si cuando debería haber

respondido no, es decir cuando no pertenecen a ninguna de las dos listas A y B.

4- El índice de exclusión. Cantidad de palabras a las que respondió si cuando debería haber respondido no, sin considerar distractores, es decir cuando son de la lista que se le presentó de manera escrita.

5- El índice de omisiones en exclusión. Cantidad de palabras a las que dijo no cuando debería haber dicho sí, es decir cuando pertenecen a la lista que se le presentó de manera oral.

6- El índice de errores en exclusión. Cantidad de palabras a las que respondió si cuando debería haber

respondido no, considerando los distractores solamente, es decir cuando no pertenecen a ninguna de las listas A y B.

7- El índice de recolección. Resultado de la fórmula de recolección= inclusión- exclusión.

8- El índice de familiaridad. Resultado de la fórmula de familiaridad= exclusión/1-recolección.

Análisis de datos

Para cada índice de ambas tareas se aplicaron análisis descriptivos e inferenciales no paramétricos (debido al tamaño pequeño de la muestra) de diferencia de medias para dos muestras independientes (U de Mann-Whitney), valorando el tamaño del efecto de las diferencias (d' de Cohen).

Procedimiento

Para acceder a los sujetos de la muestra con ST, se establecieron convenios específicos entre la Facultad de Psicología de la UNMdP y los Centros de Salud que atienden mujeres con diagnóstico de ST en la ciudad de Mar del Plata y la ciudad Autónoma de Buenos

[2] El test de la falsa creencia es usado para testear la capacidad de los niños de interpretar estados mentales ajenos: los niños contemplan una escena en la que Sally coloca una pelota en una canasta y deja el cuarto. A continuación entra otro personaje (Anne), saca la pelota del canasto y la coloca en una caja. Cuando vuelve Sally se les pregunta a los niños dónde cree Sally que está la pelota. Los niños menores de 4 años suelen responder que Sally cree que la pelota está en la caja, ya que son incapaces de representarse el estado mental de Sally como diferente del real estado de cosas.

Aires. A través de los médicos endocrinólogos de dichos centros, se contactó a las familias de las niñas y las adolescentes y a las adultas, se les brindó información acerca del estudio y se les consultó sobre su deseo de participar en la investigación, solicitándoles la firma del consentimiento informado y el asentimiento. Paralelamente, se estableció contacto con instituciones educativas primarias, secundarias, terciarias y universitarias para la conformación del grupo control, realizando el mismo procedimiento que con las participantes del grupo clínico. Posteriormente, se administraron las pruebas en forma individual, en dos encuentros de aproximadamente una hora cada uno.

Resultados

Con la finalidad de organizar la presentación de los datos que derivan de la aplicación del TAVEC y el TAVECI y serán exhibidos en las Tablas del apartado resultados, la Tabla 1 refiere las funciones mnésicas valoradas y sus correspondientes índices.

Con el objeto de caracterizar el funcionamiento mnésico de los participantes, se aplicaron estadísticos descriptivos a los datos del rendimiento de las participantes de ambos grupos. En la Tabla 2 se presentan los resultados y los valores del tamaño del efecto de las diferencias correspondiente a los índices utilizados

en el TAVEC y el TAVECI para valorar los procesos de aprendizaje. Por su parte en la Tabla 3 se presentan los resultados del análisis no paramétrico de comparación de medias para dos muestras independientes.

Los resultados presentados en las tablas precedentes muestran un desempeño inferior en las participantes con diagnóstico de ST y la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de las participantes de la muestra clínica y de sus controles, en la totalidad de los índices correspondientes al proceso de aprendizaje (con excepción del recuerdo inmediato en el primer ensayo -Ri-A1- en el grupo de mujeres adultas) con tamaños del efecto de las diferencias altos, lo que permitiría sostener la hipótesis que las participantes con diagnóstico de ST muestran dificultades para aprender, para recuperar información a corto y largo plazo y, consecuentemente, para consolidar en la memoria a largo plazo las palabras presentadas en la lista de aprendizaje de ambas tareas.

Con el objetivo de analizar si las dificultades observadas en el aprendizaje de la lista de palabras pueden estar relacionados a déficits en los procesos de codificación, se examinó en primera instancia el uso de estrategias semánticas, las cuales permiten mantener un plan de trabajo organizando la información y favoreciendo el almacenamiento y posterior recuerdo (Tablas 4 y 5).

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de los índices correspondientes al uso de estrategias en el grupo clínico y control.

Índices	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Cohen' s d	Adultas (N= 30)		Cohen' s d
	Clínico (n= 8)	Control (n= 8)		Clínico (n= 15)	Control (n= 15)	
	M (DS)	M (DS)		M (DS)	M (DS)	
Esem Ri-A	10,75 (7,28)	21,38 (11,94)	-1,07	11,93 (8,67)	23,41 (10,30)	-1,20
Esem RL-CP	1,88 (1,46)	5,75 (3,45)	-1,46	3,93 (2,76)	7,76 (2,99)	-1,33
Esem RL-LP	3,75 (2,55)	7,13 (3,60)	-1,08	4,40 (3,22)	7,94 (3,45)	-1,06
Eser Ri-A	2,38 (1,30)	2,25 (1,28)	0,10	2,72 (1,67)	3,47 (3,27)	-0,28
Eser RL-CP	0,38 (0,52)	0,50 (0,57)	-0,18	0,27 (0,80)	0,29 (0,77)	-0,03
Eser RL-LP	0,50 (0,53)	0,25 (0,46)	0,50	0,33 (0,90)	0,24 (0,75)	0,11

Nota. Esem Ri-A= Estrategias semánticas lista A - Esem RL-CP= Estrategias semánticas recuerdo libre corto plazo - Esem RL-LP= Estrategias semánticas recuerdo libre a largo plazo - Eser Ri-A= Estrategias seriales lista A - Eser RL-CP= Estrategias seriales recuerdo libre a corto plazo - Eser RL-LP= Estrategias seriales recuerdo libre a largo plazo.

Tabla 5. Diferencias en los índices correspondientes al uso de estrategias en el grupo clínico y control.

Índices	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Adultas (N= 30)	
	U Mann-Whitney	Z	U Mann-Whitney	Z
Esem Ri-A	13,00*	-2,00	44,50**	-3,14
Esem RL-CP	9,50**	-2,38	46,50**	-3,07
Esem RL-LP	15,00*	-1,80	55,00**	-2,75
Eser Ri-A	31,00	-0,11	127,00	-0,02
Eser RL-CP	30,50	-0,18	122,50	-0,30
Eser RL-LP	24,00	-1,00	125,00	-0,16

Nota. Esem Ri-A= Estrategias semánticas lista A - Esem RL-CP= Estrategias semánticas recuerdo libre corto plazo - Esem RL-LP= Estrategias semánticas recuerdo libre a largo plazo - Eser Ri-A= Estrategias seriales lista A - Eser RL-CP= Estrategias seriales recuerdo libre a corto plazo - Eser RL-LP= Estrategias seriales recuerdo libre a largo plazo.

*p< .01 - ** p< .05

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de los índices correspondientes a los procesos de recuperación en el grupo clínico y control.

Índice	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Cohen' s d	Adultas (N= 30)		Cohen' s d
	Clínico (n= 8)	Control (n= 8)		Clínico (n= 15)	Control (n= 15)	
	M (DS)	M (DS)		M (DS)	M (DS)	
AC	14, 38 (1,30)	13,88 (2,41)	0,26	14,87 (1,30)	15,47 (1,00)	-0,52
AC/RL-LP	-40,44 (26,29)	-17,26 (16,12)	1,08	-32,85 (18,64)	-8,45 (8,86)	1,71
AC/RCI-LP	-40,22 (23,54)	-14,64 (18,92)	1,20	-29,25 (19,26)	-8,06 (10,47)	1,39

Nota. AC= aciertos en la lista de reconocimiento – AC/RL-LP= aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo libre a largo plazo - AC/RCI-LP= aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo con claves a largo plazo.

Los resultados indican que las mujeres con diagnóstico de ST presentaron una frecuencia de uso de estrategias semánticas significativamente menor que las mujeres del grupo control. La frecuencia de uso de estrategias seriales fue semejante para ambos grupos, manteniéndose dentro de límites de la normalidad, de acuerdo a las normas del instrumento.

Complementando el análisis precedente, y con la finalidad de analizar si las mujeres con este diagnóstico son capaces de utilizar estrategias semánticas para recuperar información cuando se proveen pistas durante el desarrollo de la tarea, se presentan los resultados del análisis (U de Mann-Whitney) de las diferencias en el rendimiento en pruebas de recuerdo con claves semánticas a corto y largo plazo. Los resultados también mostraron diferencias significativas tanto en niñas/adolescentes como en adultas, en la tarea de recuerdo con claves a corto plazo (U (p=.02, p<.05; p=.00, p<.01 respectivamente) y a largo plazo (U (p=.01, p<.01; p=.00, p<.01 respectivamente).

Con relación a la existencia de dificultades para almacenar la información en memoria a largo plazo, los índices que permiten establecer el desempeño en tareas de almacenamiento, propuestos por el TAVEC y

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de los índices correspondientes a los procesos de recuperación en el grupo clínico y control.

Índice	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Cohen' s d	Adultas (N= 30)		Cohen' s d
	Clínico (n= 8)	Control (n= 8)		Clínico (n= 15)	Control (n= 15)	
	M (DS)	M (DS)		M (DS)	M (DS)	
AC	14,38 (1,30)	13,88 (2,41)	0,26	14,87 (1,30)	15,47 (1,00)	-0,52
AC/RL-LP	-40,44 (26,29)	-17,26 (16,12)	1,08	-32,85 (18,64)	-8,45 (8,86)	1,71
AC/RCI-LP	-40,22 (23,54)	-14,64 (18,92)	1,20	-29,25 (19,26)	-8,06 (10,47)	1,39

Nota. AC= aciertos en la lista de reconocimiento – AC/RL-LP= aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo libre a largo plazo - AC/RCI-LP= aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo con claves a largo plazo.

Tabla 7. Diferencias en los índices correspondientes a los procesos de recuperación en el grupo clínico y control.

Índices	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Adultas (N= 30)	
	U Mann-Whitney	Z	U Mann-Whitney	Z
AC	30,00	-0,23	93,00	-1,47
AC/RL-LP	12,00*	-2,12	22,50**	-3,99
AC/RCI-LP	11,00*	-2,21	34,50**	-3,55

Nota. AC= aciertos en la lista de reconocimiento - AC/RL-LP= aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo libre a largo plazo - AC/RCI-LP= aciertos en la lista de reconocimiento frente a recuerdo con claves a largo plazo.
*p< .01 - * p< .05

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de los índices de la tarea de recolección y familiaridad.

Índices	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Cohen' s d	Adultas (N= 30)		Cohen' s d
	Clínico (n= 8)	Control (n= 8)		Clínico (n= 15)	Control (n= 15)	
	M (DS)	M (DS)		M (DS)	M (DS)	
Exclusión	2,29 (1,70)	0,83 (1,13)	1,15	2,50 (2,29)	0,94 (0,80)	1,02
Omisiones en exclusión	3,57 (1,62)	1,50 (1,29)	1,52	2,77 (2,09)	1,55 (1,47)	0,71
Recolección	7,86 (1,77)	10,54 (2,50)	-1,13	10,85 (3,36)	13,25 (1,58)	-0,99
Familiaridad	0,28 (0,31)	0,15 (0,31)	0,39	0,31 (0,37)	0,12 (0,15)	0,76

el TAVECI, no mostraron diferencias significativas entre el grupo clínico y el grupo control.

En la medida en que no se encontraron diferencias en la capacidad de almacenamiento en la memoria a largo plazo, se evaluó la posibilidad de que las diferencias observadas entre los grupos pudieran deberse a problemas de recuperación. Los resultados del desempeño en estas pruebas se presentan en las Tablas 6 y 7.

Los datos presentados en las Tablas 6 y 7 evidencian una capacidad normal de reconocimiento en las mujeres con diagnóstico de ST, cuando se les presenta la información en una lista de palabras. Sin embargo, los resultados obtenidos en el índice que relaciona el número de aciertos en la lista de reconocimiento con la cantidad de elementos recuperados en la prueba de recuerdo libre a largo plazo (AC/RL-LP) dan cuenta de la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos, demostrando una mayor dificultad de las mujeres con este diagnóstico para recuperar libremente información del almacén permanente, frente a su capacidad de identificar esa información cuando se le presenta mezclada con otra. Adicionalmente, los resultados en el índice que relaciona el número de aciertos en la lista de reconocimiento con la cantidad de elementos recuperados en la prueba a largo plazo con claves (AC/RCI-LP), indicarían que las mujeres del grupo clínico tienen una mayor necesidad de ayudas externas en vistas a encontrar la información deseada. Resumiendo, los datos permitirían sostener la idea de que si bien la información es aprendida y almacenada

Tabla 9. Diferencias en los índices de la tarea de recolección y familiaridad entre grupo clínico y control.

Índices	Niñas/Adolescentes (N= 16)		Adultas (N= 30)	
	U Mann-Whitney	Z	U Mann-Whitney	Z
Exclusión	34,50**	-2,49	69,50*	-1,97
Omisiones en exclusión	26,50**	-2,79	85,50*	-2,02
Recolección	33,50**	-2,42	75,00*	-2,06
Familiaridad	19,50	-1,59	106,00	-1,45

**p< .01 - * p< .05

en la memoria a largo plazo, existe un déficit para poder recuperarlas sin ayuda de claves.

Por último el análisis de los resultados de la tarea de recolección y familiaridad arroja diferencias significativas entre las niñas/adolescentes y adultas de la muestra clínica y sus controles, específicamente en el proceso de recolección, con tamaños del efecto altos, no hallándose diferencias en el proceso de familiaridad (Tablas 8 y 9). Dentro de las variables involucradas en la memoria de reconocimiento, las mayores diferencias se observaron en la exclusión, variable que mide la cantidad de palabras a las que respondió sí que son de la lista que se le presentó de manera escrita y omisiones en exclusión, variable que mide la cantidad de palabras no identificadas que pertenecen a la lista que se le presentó oral (lista A). En relación al tamaño

del efecto para ambas variables se observaron diferencias de magnitud con un efecto alto.

Discusión

Los resultados del presente estudio constituyen un importante aporte al campo de la neuropsicología cognitiva al brindar datos que permiten vincular déficit en procesos mnésicos y desarrollo disfuncional de ciertas regiones corticales y sub-corticales; enfatizando el rol crítico de los circuitos cerebrales en el desarrollo cognitivo. Conocer estas relaciones permite plantear objetivos terapéuticos que en palabras de Roger Gil posibilitan el diseño y la implementación de planes de intervención para reeducar, compensar y/o sustituir las funciones deterioradas, considerando tanto las funcio-

nes dañadas como aquellas mantenidas (Buller, 2008).

Una cuestión importante al momento de diseñar planes de intervención es la de realizar una evaluación precisa de la capacidad cognitiva a rehabilitar. En el caso que compete a la presente investigación, el conocimiento objetivo del déficit y la capacidad mnésica real de las mujeres con diagnóstico de ST serán los insumos para diseñar estrategias que ayuden a mejorar este proceso.

Los resultados de este estudio presentan evidencias que las participantes con diagnóstico de ST tienen dificultades para consolidar en la memoria a largo plazo las palabras presentadas en la listas de aprendizaje, caracterizando un patrón de aprendizaje asistemático, es decir, carente de un plan de trabajo organizado. El uso de un número significativamente menor de estrategias semánticas, es una evidencia a favor de la presencia de dificultades en los procesos y estrategias de codificación.

Las puntuaciones medias significativamente menores en las pruebas de recuerdo con claves semánticas a corto y largo plazo, demostrarían el escaso beneficio que les representan las claves semánticas proporcionadas por la tarea. En este punto, la ausencia de ganancia en el recuerdo permitiría reforzar la idea

de una afectación en los procesos de codificación. El hecho de no observar resultados equivalentes entre el grupo clínico y el control indicaría que las mujeres con diagnóstico de ST no consiguen organizar el material en categorías semánticas de un modo sistemático y útil y es, precisamente por este motivo, que la clave o pista no ayuda a incrementar su capacidad de recuerdo.

Sin embargo, su rendimiento en la prueba de reconocimiento indicaría que las mujeres con diagnóstico de ST poseen una capacidad normal para el reconocimiento y la discriminación de la información almacenada en la memoria de largo plazo cuando se la presentan mezclada con otras, utilizando procesos de recuperación que descansan sobre procesamientos estímulares prioritariamente perceptivos y no conceptuales.

Lo expuesto hasta el momento podría interpretarse como la existencia de fallas o déficits en los procesos de codificación, hecho que se apoya en la estrecha relación entre estados de conciencia y recursos atencionales implicados en la misma. Pitarque, Algarabel y Gotor (2005), en concordancia con el modelo de reconocimiento de procesamiento dual o de doble proceso (Jacoby, 1991; Mandler, 1980; Yonelinas,

2002) que fue tomado como guía en esta investigación, señalan que los estados de conciencia que intervienen en el proceso de recuperación son dos: 1- la recolección, descrita como un mecanismo consciente y 2- la sensación de familiaridad ligada al inconsciente. En este sentido, mientras la familiaridad descansaría sobre procesamientos estímulares prioritariamente perceptivos, la recolección se vincularía a procesamientos conceptuales. Por lo tanto, la familiaridad requeriría de menos recursos atencionales implicados en la codificación y sería menos accesible a la experiencia consciente, a diferencia de lo que ocurriría con la recolección.

Siguiendo con este análisis y profundizando a partir de los resultados de la tarea experimental, el estudio de los mecanismos de recolección y familiaridad, podemos sostener que el menor rendimiento en los índices relacionados con los procesos de recolección en el grupo clínico pero no en los que se encuentran relacionados con los procesos de familiaridad implicaría dificultades para diferenciar con éxito las palabras de ambas listas (oral y escrita), para poder excluirlas en función de lo solicitado en la consigna y, por ende, indicaría una dificultad a la hora de identificar el contexto de diferen-

ciación, ya que se supone que el reconocimiento de una palabra de la lista escrita, en la condición de exclusión, es un indicador de que la persona ha olvidado el contexto donde se presentó esa palabra y que la respuesta de reconocimiento está basada exclusivamente en la familiaridad. El único índice implicado en la recolección que presentó valores semejantes a los del grupo control fue el de errores en exclusión, que mide la cantidad de palabras que no pertenecen a ninguna de las listas (distractores) y que el participante incluyó a la hora de tener que mencionar sólo las palabras de la lista oral. Esto permitiría suponer que las mujeres con diagnóstico de ST no fallaron incluyendo distractores, puesto que por el mecanismo de familiaridad pudieron reconocerlos como no pertenecientes a ninguna de las listas. Es decir que las palabras nuevas no activaron la sensación de familiaridad que si activaron las palabras de la lista escrita (reconocidas como viejas). En concordancia con lo ya expuesto, puede pensarse que la recuperación se basará, inicialmente, en la recolección cuando tenga éxito y en la familiaridad en el caso de que la recuperación falle. Estos datos contribuyen a sustentar la idea de que ambos meca-

nismos intervienen diferencialmente en el proceso de recuperación (Parks, 2007).

Los resultados presentados permitirían confirmar la existencia de un perfil mnésico diferencial en las mujeres con diagnóstico de ST, donde la capacidad de recuperación de información está basada en procesos automáticos, que requieren menor esfuerzo atencional, como son los procesos de familiaridad; con un déficit en aquellos procesos que requieren mayor esfuerzo cognitivo y que utilizan claves contextuales para su recuperación, como son los procesos de recolección. Estos resultados resultan coherentes con los datos aportados por la revisión de Hong, Kent y Kesler (2009), quienes exponen que dentro de las variables psicológicas de menor rendimiento en mujeres con diagnóstico de ST se encuentran la velocidad de procesamiento, la percepción visual, el razonamiento abstracto ejecutivo y la flexibilidad mental, aspectos que contribuirían al funcionamiento adecuado de los procesos mnesicos que requieren mayor carga atencional, como son los procesos de recolección.

Estos resultados tienen implicancias tanto teóricas como clínicas. Por un lado, proveen evidencias empíricas que sustentan la idea que posibles daños

en el hipocampo y las estructuras subyacentes afectarían específicamente el mecanismo de recolección (Eichenbaum, Yonelinas y Ranganath, 2007).

Por otro lado reviste interés clínico, ya que brinda un soporte teórico que permite seleccionar estrategias clínicas y/o psicoeducativas destinadas a rehabilitar los procesos de memoria que se encuentran específicamente afectados en esta población y evidenciar aquellos procesos plausibles de ser optimizados.

Así, la información brindada en el artículo es vinculante al campo de acción de la neuropsicología y a los profesionales de la salud que integran equipos de rehabilitación. En el caso de las mujeres con diagnóstico de ST, y de acuerdo a los resultados presentados, la rehabilitación y/o potenciación de las funciones mnésicas para un mejor aprendizaje, deberían focalizarse en el desarrollo de estrategias que les permitan organizar en categorías la información que deben aprender; reforzando la importancia del uso de categorías semánticas en esta organización para facilitar la recuperación de un modo sistemático y útil.

Asimismo es relevante considerar que los procesos de almacenamiento mnésicos se encuentran mantenidos, en consecuencia un punto importante

a trabajar con las mujeres con este diagnóstico es la potenciación de la atención y la significatividad de la información recibida, ya que el grado de recuperación depende de la atención dedicada a la información que se desea aprender y de la posibilidad de establecer lazos con información almacenada previamente. Potenciar la atención y la significatividad aumenta la fuerza de los trazos de memoria en la corteza cerebral y deriva en procesos de recolección que involucran experiencias con mayor carga consciente.

Finalmente es importante considerar que si bien el presente trabajo ha estudiado de manera exhaustiva la memoria episódica verbal en mujeres con diagnóstico de ST, sería sustancial la exploración conjunta de distintas funciones cognitivas tales como la memoria episódica visual, la velocidad de procesamiento y la memoria de trabajo; hecho que permitiría obtener una descripción más completa y ajustada del funcionamiento cognitivo en este trastorno. Por este motivo consideramos relevante incorporar futuras líneas de investigación que incluyan el estudio de la relación entre estas variables y su asociación con la memoria episódica verbal.

Received: 28/11/2014

Accepted: 07/04/2015

Referencias

- Aguado-Aguilar, L. (2001). Aprendizaje y memoria. *Revista de Neurología* 32, 373-381.
- Ballesteros-Jiménez, S. (2001). *Psicología General*. Madrid. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Benedet, M.J., & Alejandre, M.A (2001). *Test de aprendizaje verbal España Computense infantil*. Madrid: TEA Ediciones. S.A.
- Benedet, M.J., & Alejandre, M.A (1998). *Test de aprendizaje verbal España Computense*. Madrid: TEA Ediciones. S.A.
- Bondy, C. (2006). Care of girls and women with Turner Syndrome: A guideline of the Turner Syndrome study group. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 92(1), 10-25.
- Bray, S., Dunkin, B., Hong, D., & Reiss, A. (2011). Reduced Functional Connectivity during Working Memory in Turner Syndrome. *Cerebral Cortex*, 21(11), 2471-2481. doi: 10.1093/cercor/bhr017.
- Brown, W., Kesler, S., Eliez, S., Warsofsky, I., Haberecht, M., & Reiss, A. (2004). A volumetric study of parietal lobe subregions in Turner Syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46(9), 607-609.
- Buller, I.P. (2008). Diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica. En el contexto de la atención pública terciaria chilena. *Cuad. Neuropsicol*, 2(1), 10-18.
- Cutter, WJ., Daly, EM., Robertson, DM., Chitnis, XA., van Amelsvoort, TA., Simmons, A., Ng, VW., Williams, BS., Shaw, P., Conway, GS., Skuse, DH., Collier, DA., Craig, M., & Murphy, DG. (2006). Influence of X Chromosome and Hormones on Human Brain Development: A Magnetic Resonance Imaging and Proton Magnetic Resonance Spectroscopy Study of Turner Syndrome. *Biol Psychiatry*, 59(3), 273-283.
- Danielewicz, D. & Pisula, E. (2005). Self-esteem evaluation of girls of Turner syndrome. *Annales Universitatis Mariae Curie*, 60(16/72), 329-332.
- Davies, W., Isles, A., Smith, R., Karunadasa, D., Burrmann, D., Humby, T., Ojarikre, O., Biggin, C., Skuse, D., Burgoyne, P., & Wilkinson, L. (2005). Xlr3b is a new imprinted candidate for X-linked parent-of-origin effects of cognitive function in mice. *Nature Genetics*, 37(6), 625-629.

- Delis, D.C, Kramer, J.H, Kaplan, E., & Ober, B.A (1987). California Verbal Learning Test. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Doswel, B.H., Visootsak, J., Brady, A.N., & Graham, J.M. (2006). Turner Syndrome: An Update and Review for the Primary Pediatrician. *Clinical Pediatrics*, 45(4), 301-313.
- Eichenbaun, H., Yonelinas, A.R., & Ranganath, C. (2007). The medial temporal lobe and recognition memory. *Annu Rev Neurosci*, 30, 123-152. doi: 10.1146/annurev.neuro.30.051606.094328.
- Gil, R. (2001) *Neuropsicología*. Barcelona: Masson.
- Haberecht, M., Menon, V., Warsofsky, I., White, C., Dyer-Friedman, J., Glover, G., Nelly, K., & Reiss, A. (2001). Functional neuroanatomy of visuo-spatial working memory in Turner Síndrome. *Human Brain Mapping*, 14(2), 96-107
- Hart, S., Davenport, M., Hooper S., & Belger A. (2006). Visuospatial executive function in Turner Syndrome: Functional Mri and neurocognitive findings. *Brain*, 129(5), 1125-1136.
- Hong, D., Kent, J.S., & Kesles S. (2009). Cognitive profile of Turner Syndrome. *Dev. Disabil Res Rev.*, 15(4), 270-278. doi: 10.1002/ddrr.79.
- Jacoby, L., Jeffrey, P., & Yoleninas, A.P. (1993). Separating conscious and unconscious influences of memory: measuring recollection. *Journal of Experimental Pshycology: General*, 122(2), 139-154.
- Jacoby, L. (1991). A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of Memory and Lenguaje*, 30, 513-541. doi: 10.1016/0749-596X(91)90025-F.
- Joseph-Bravo, P., & Gortari, P. (2007). El estrés y sus efectos en el metabolismo y el aprendizaje. *Biotecnología*, 14(3), 65-76.
- Kesler, S., Garrett, A., Bender, B., Yankowitz, J., Zeng, S.M., & Reiss, A. (2004a). Amygdala and hippocampal volumes in Turner syndrome: a high-resolution MRI study of X-monosomy. *Neuropsychologia* 42, 1971-1978.
- Kesler, S., Haberecht, M., Menon, V., Warsofsky, I., Dyer-Friedman, J., Neely, J., & Reiss, A. (2004b). Functional neuroanatomy of spatial orientation processing in Turner Síndrome. *Cerebral Cortex*, 14(2), 174-180.
- Lepage, J., Dunkin, B., Hong, D., & Reiss, A. (2013). Impact of cognitive profile on social functioning in prepubescent females with Turnersyndrome. *Child Neuropsychology*, 19(2), 161-172. doi: 10.1080/09297049.2011.647900.

- Mandler, G. (1980). Recognizing: The judgement of previous occurrence. *Psychological Review*, 87, 252–271. doi.org/10.1037/0033-295X.87.3.252.
- Mazzocco, M. (2006). The cognitive phenotype of Turner syndrome: Specific learning disabilities. *International Congress Series*, 1298, 83-92. doi: 10.1016/j.ics.2006.06.016.
- McCauley, E., & Sybert, V. (2006). Social and behavioral development of girls and women with Turner Syndrome. *International Congress Series* 1298, 93-99. doi: 10.1016/j.ics.2006.06.018.
- Morgado, I. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria: fundamentos y avances recientes. *Rev Neurol*, 40(5), 289-297.
- Monereo-Megias, S., & Peñalver-Talavera, D. (2003). La mujer adulta con Síndrome de Turner: algunas consideraciones. En *Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (Orgs.)*, Síndrome de Turner (pp. 147-165). Barcelona: J & C Ediciones Médicas S.L.
- Montero, I., & León, O. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Murphy, M., Mazzocco, M., Gerner, G., & Henry, A. (2006). Mathematics learning disability in girls with Turner Syndrome or fragile X Syndrome. *Brain and cognition*, 61(2), 195-210.
- Parkin, J.A. (1999). *Exploraciones en neuropsicología cognitiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Parks, C.M. (2007). The rol of noncriterial recollection in estimating recollection and familiarity. *Journal of Memory and Language*, 58, 81-100. doi.org/10.1016/j.jml.2007.03.003.
- Pitarque, A., Algarabel, S., & Gotor, A. (2005). *Estados de conciencia asociados al recuerdo*. Universidad de Valencia.
- Ramos, F. (2003). Síndrome de Turner: manifestaciones clínicas. *Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica*, Curso de Formación de Posgrado, Zaragoza, 9, 1-12.
- Raznahan, A., Cutter, W., Lalonde, F., Robertson, D., Daly, E., Conway, GS., Skuse, DH., Ross, J., Lerch, JP., Giedd, JN., & Murphy, D. (2010). Cortical Anatomy in Human X Monosomy. *Neuroimage*, 49(4), 2915-2923. doi: 10.1016/j.neuroimage.2009.11.057.
- Ross, J., Roeltgen, D., & Zinn, A. (2006). Cognition and the sex chromosomes: Studies in Turner Syndrome. *Hormona Researchs*, 65, 47-56.

- Schmidt, P., Rubinow, D., & Bondy, C. (2006). Adult women with Turner Syndrome: A systematic evaluation of current and past psychiatric illness, social functioning, and self-esteem. *International Congress Series* 1298, 100-107. doi: 10.1016/j.ics.2006.06.020.
- Skuse, D.L., Lawrence, K., & Tang, J. (2005). Measuring social-cognitive functions in children with somatotopic axis dysfunction. *Horm Res.*, 64(3), 73-82.
- Tamm, L., Menon, V., Allan L., & Reiss, A. (2003). Abnormal prefrontal cortex function during response inhibition in Turner Syndrome: Functional magnetic resonance imaging evidence. *Society of Biological Psychiatry*, 53(2), 107-111.
- Walter, E., Mazaika, P., & Reiss, A. (2009). Insights into brain development from neurogenetic Syndromes: evidence from Fragile X Syndrome, Williams Syndrome, Turner Syndrome and Velocardiofacial Syndrome. *Neuroscience*, 164(1), 257-271. doi: 10.1016/j.neuroscience.2009.04.033.
- Yamagata, B., Barnea-Goraly, N., Marzelli, MJ., Park, Y., Hong, DS., Mimura, M., & Reiss, AL. (2012). White Matter Aberrations in Prepubertal Estrogen-Naive Girls with Monosomic Turner Syndrome. *Cerebral Cortex*, 22(12), 2761-2768.
- Yonelinas, A.P. (2002). The nature of recollection and familiarity: a review of 30 years of research. *Journal of Memory and Language*, 46, 441-517. doi:10.1006/jmla.
- Zhao, Q., Zhang, Z., Xie, S., Pan, H., Zhang, J., Gong, G., & Cui, Z. (2013). Cognitive impairment and gray/white matter volume abnormalities in pediatric patients with Turner syndrome presenting with various karyotypes. *J Pediatric Endo and Met.* 26(11-12), 1111-21. doi: 10.1515/jpem-2013-0145.
- Zinn, A., Roeltgen, D., Stefanatos, G., Ramos, P., Elder, F., Kushner, H., Kowal, K. & Ross, J. (2007). A Turner syndrome neurocognitive phenotype maps to Xp22.3. *Behavioral and Brain Functions*, 3(24), 1-14. doi: 10.1186/1744-9081-3-24.