

**Procesos Neuropsicológicos implicados en el aprendizaje a la luz del  
MPC (Raven)  
Código 12m1cof2204**

**Ali Mónica \*, Motta Iris\*\*, Risueño Alicia\*\*\***

**Universidad Argentina JF Kennedy (UK)**

**Lic. en Psicología. Prof. Adjunta - UK. \*\* Prof. y Lic. en Psicopedagogía. Prof. Adjunta  
Dto. de Biopsicología UK - \*\*\*Dra. en Psicología. Prof. Titular Dto. Biopsicología UK -  
E-mail: [aliciamas@fibertel.com.ar](mailto:aliciamas@fibertel.com.ar)**

---

**RESUMEN**

En el presente trabajo desarrollaremos, desde el modelo neuropsicológico dinámico, los procesos implicados en la resolución de las matrices progresivas planteadas por Raven, en su versión coloreada (MPC) y su relación con el aprendizaje.

Este instrumento ha sido utilizado ampliamente en todo el mundo en niños de 6 a 11 años por permitir analizar la inteligencia con total independencia de los factores socio- educativos.

Es de conocimiento de la comunidad científica, que la técnica evalúa la capacidad de educir relaciones y determina el rango de inteligencia. Pero dichos datos, por sí solos, nada nos dicen de los procesos neuropsicológicos implicados en el constructo “inteligencia” y por lo tanto poco pueden decirnos de los procesos perceptivos involucrados en el mismo.

La dificultad en la resolución de las series denota alteraciones de la organización perceptual y del pensamiento analógico; sin embargo, hemos observado desde la práctica clínica, que los niños cuyos resultados demuestran rangos término medio o superior no son ajenos a padecer trastornos específicos del aprendizaje (TEA). Una de las condiciones necesarias para dicho diagnóstico es que la inteligencia sea normal; por lo tanto, el sólo registro de un percentil 50 o superior a éste no da cuenta acerca de los procesos neuropsicológicos y en especial de los visoperceptivos que subyacen, tanto en la resolución del MPC, como en la adquisición de la lectoescritura.

Nos abocaremos a ellos a fin de poder prevenir TEA, optimizando estrategias pedagógicas y terapéuticas.

**Palabras claves:** MPC. Procesos Neuropsicocognitivos y Aprendizaje .

---

## INTRODUCCION

El presente trabajo analiza el Test de Matrices Progresivas escala coloreada (MPC) observando que el mismo no sólo evalúa la capacidad eductiva, como destaca Raven cuando alega que *“las matrices miden la capacidad para educir relaciones”*<sup>a</sup> [1], sino que en el mismo se pueden observar y por lo tanto evaluar procesos neuropsicocognitivos, que no son más que aquellos en los que se basa dicha capacidad.

Al mismo tiempo, concordantes con la franja de edad que comprende la administración de esta técnica y las características de su estructuración, constatamos que *“Las tres series....están destinadas a evaluar los principales procesos cognitivos de los que es comúnmente capaz un niño de menos de 11 años...y la escala de treinta y seis problemas como un todo se propone evaluar con la mayor precisión posible el desarrollo mental hasta la madurez intelectual”*<sup>b</sup>. [1]

Deseamos enfatizar que los problemas propuestos en cada una de las series (A, Ab, B) convierten a la prueba en un instrumento que valora en primer lugar, el nivel de funcionamiento perceptivo. El análisis de los resultados permitirá el examen de la percepción de tamaños, orientación espacial, direccionalidad, discernimiento de figuras que espacialmente constituyen un todo, análisis de cada uno de los componentes de las figuras y el hallazgo de la correlatividad entre ellas. [2]

Son estos conceptos estimados de vital importancia, para el conocimiento y comprensión, en el reconocimiento y análisis de los procesos neuropsicocognitivos implicados en la resolución de los TMP.

Para ejecutar la administración de la técnica, el examinado deberá realizar el mismo “recorrido” que el desarrollo de la actividad intelectual. En ambos casos se parte de las funciones sensoriales, transitando dos momentos primordiales e ineludibles: uno perceptivo, de captación gestáltica (gnósico) y el otro de formación de los engramas mnémicos, haciendo de esta manera viable el reconocimiento gnósico. [3]

*“Toda conducta es el resultado de actividades neuro-psico-cognitivas que se inician con la sensopercepción y con la atención”*<sup>c</sup>; [4] la participación de estos procesos en el aprendizaje, es incuestionable; [5] como lo es en resolución de las series del MPC. En consecuencia podemos deducir que una alteración de los mismos

obstaculiza el desempeño normal, [5] tanto en la ejecución de la técnica como en el aprendizaje. Si hubiere algún trastorno, éste puede ser dilucidado al momento del análisis, en tanto se realice una lectura neuropsicológica, considerando la descripción y explicación sin descuidar la comprensión del proceso.

## **DESARROLLO**

El “...hallazgo (*educación*)”<sup>d</sup> [1] de relaciones y correlaciones, contenidos en el tipo y la naturaleza del problema que se le presentan al niño, incluye la capacidad eductiva, por lo tanto, al proceso perceptivo como al pensamiento analógico. [1] [6]

Para la realización del MPC, el proceso perceptivo se manifiesta en la capacidad que el niño tiene para analizar la figura correspondiente, diferenciando los atributos o características fundamentales de la misma y estableciendo relaciones entre las propiedades intra e interfigurales. Es así como por la capacidad eductiva, el material presentado (la información) se constituye en un todo con sentido. [7] El acto perceptivo es un proceso dinámico en el que el estímulo es reconocido posibilitando su posterior interpretación. [5]

Aludir al pensamiento analógico nos asigna la tarea de diferenciarlo del pensamiento abstracto; la complementariedad que los caracteriza (funcionalmente), no admite conceptos contradictorios o confusos. Es por esto mismo y con la intención de ser claros, que definiremos de ambos, los aspectos más destacados. El pensamiento abstracto es alcanzado en el estadio de la lógica formal, [8] se manifiesta en el logro de un nivel de conceptualización, que refiere como contenido a la máxima jerarquización clasificatoria; confluyendo su expresión en la “habilidad” para realizar operaciones mentales ligadas a hipótesis y prescindiendo para ello del material concreto.

El pensamiento analógico mediante los procesos de percepción, memoria, atención, ofrece una gestalt o estructura de la información, que es descubierta gracias a la notabilidad o eliminación de los componentes del estímulo. El niño irá cotejando las características entre los distintos “elementos” de las figuras, para lograr reconocer las relaciones o correlaciones implícitas entre ellas. Para esta actividad, partirá percibiendo los aspectos que denuncian igualdad, desigualdad o similitud entre las distintas figuras. En términos de Carretero y Madruga [9] podríamos precisar que

gracias al pensamiento analógico el sujeto accede a la información actual partiendo de la anterior, para finalmente arribar a una “síntesis-conclusión” de la misma. [9]

El pensamiento analógico es una modalidad de razonamiento fundado en analogías (*del griego: proporción, correspondencia*); [10] que genera a partir de ellas el entendimiento y explicación de los objetos o acontecimientos. Este pensamiento se halla estrechamente ligado a la inteligencia, al aprendizaje, a la construcción conceptual y a la resolución de situaciones problemáticas. [9] En el MPC se pone en juego la comprensión de las relaciones y correlaciones propias del pensamiento analógico.

Opera hallando relaciones entre dos elementos que en apariencia parecen no guardar ninguna conexión. La categorización y la clasificación serán los instrumentos que favorecerán el descubrimiento de los diferentes correlatos (nuevas relaciones que incluirán relaciones anteriores). En esta técnica, el pensamiento analógico puede ser evaluado desde el momento que los niños están capacitados para el mismo. Existe razonamiento analógico en el niño antes de las operaciones formales. Los niños más pequeños tienen capacidad para razonar sobre la similitud relacional. El conocimiento conceptual que posee el niño, juega un papel decisivo. A partir de los 5-6 años los niños son capaces de aplicar esquemas de inferencia y de conceptuar.

Por lo expresado, adhiriendo a Raven, que para la resolución del MPC, el estímulo debe ser percibido holísticamente en búsqueda de una gestalt. De esta manera, lo que en un primer momento puede apreciarse como confuso tendrá sentido, generándose simultáneamente una “nueva comprensión”. [1]

Analizar esta técnica desde la interpretación convencional es olvidar que la misma nos posibilita ahondar en los procesos que subyacen y hallar con mayor minuciosidad las alteraciones que se pueden producir en los mismos, ya que no debemos dejar de considerar la presencia de signos blandos durante el desarrollo.

El análisis del MPC, desde una mirada neuropsicológica, nos proporciona datos que permiten deducir posibles Trastornos Específicos del Aprendizaje (TEA). Es decir que con esta técnica podemos indagar sobre los procesos gnósopráxico involucrados. *Sabemos que “las disgnosias y dispraxias son los signos blandos más ampliamente prevalentes en los TEA...3* [3] [11] En la resolución del MPC participan

- Gnosias
- Atención

- Memoria
- Praxias
- Función Ejecutiva

A continuación desarrollaremos cada uno de ellos, teniendo en cuenta como se develan en la resolución del test, al mismo tiempo que ejemplificaremos, desde el análisis de los errores, una posible disfunción de los mismos.

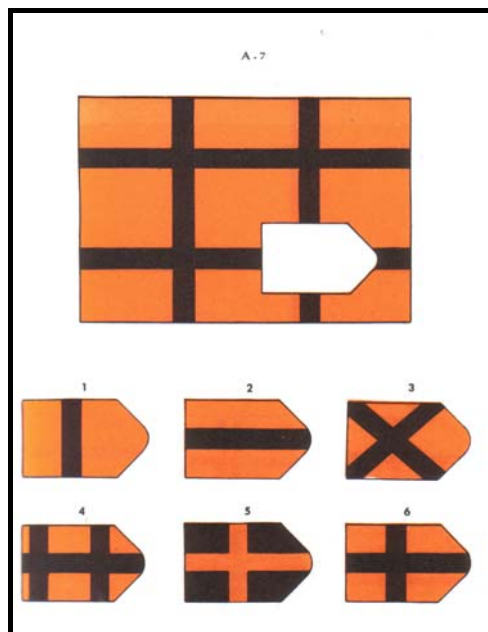
**Gnosias** El estímulo de las tres series son las figuras geométricas; [6] éstas deberán ser re-conocidas para resolver cada ítems. En esta técnica, el reconocimiento está referido a imágenes bidimensionales es decir *agnosias visivas*.

Ahora bien, cabe realizar una aclaración, cuando el niño procesa la información, transita por cada uno de los componentes de la figura matriz y las figuras alternativas propuestas como posible solución; pero para elegir correctamente la figura, éstas (matriz-alternativas) deben ser percibidas como una gestalt.

Si se presentaran trastornos perceptivos del tipo de *disgnosia aperceptiva*, se observaría una clara indiferenciación de la figura-fondo.

A modo de ejemplo las elecciones probables serían las siguientes:

Serie A ítems 7 respuesta correcta 6 - opción errónea elegida 5. [6] (ver Gráfico 1)

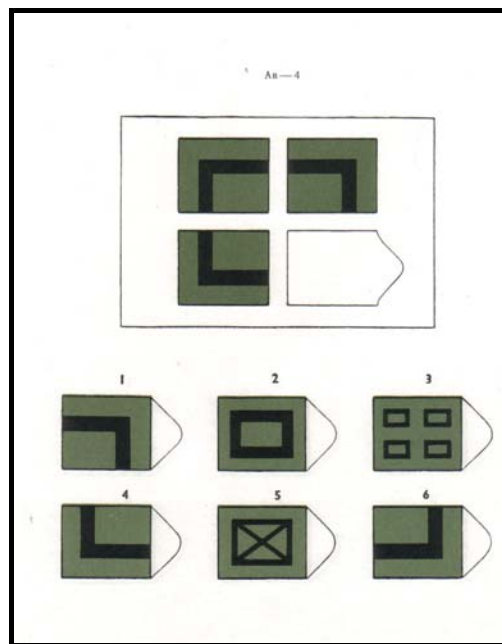


**Gráfico 1.-**

Si se presenta *disgnosia asociativa* percibirá las figuras correctamente, pero al no ligarlas a las vivencias-conocimientos que ha construido a partir de su propia experiencia, realizará una elección en la que mantendrá la “forma” sin llegar al resultado correcto.

Ej. Serie Ab ítems 4      respuesta correcta 5 - opción errónea elegida 2. [6]  
(ver Gráfico 2)

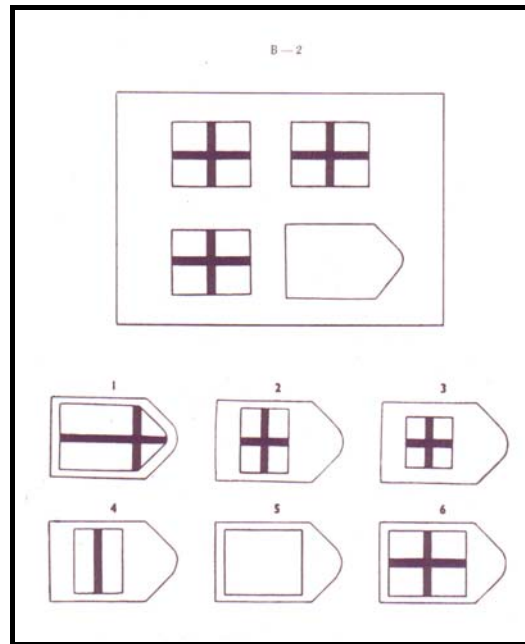
**Gráfico 2.-**



Si la dificultad se situara en reconocer a la figura geométrica como un todo, el niño en su actividad quedaría “fijado” en el análisis de los detalles, pudiendo identificar partes de la figura total (líneas rectas, curvas, verticales, horizontales, ángulos, etc.), sin lograr una síntesis. Esta alteración es característica de las disgnosias de integración.

Serie B ítems 2      respuesta correcta 6 - opción errónea elegida 1 - 4. [6]  
(ver Gráfico 3)

**Gráfico 3.-**



**Praxias:** *Los procesos práxicos implican procesos gnósticos que proveen de la información sensorial necesaria para llevar a cabo el movimiento...las praxis son actividades bilateralmente aprendidas y ejercidas en forma simultánea o alternada con compromiso de la totalidad corporal...’’e . Es a partir de nuestro propio cuerpo que construimos las nociones espacio-temporales y podremos realizar una acción. Precisamente aquí es donde radica la importancia de evaluar la somatognosia o reconocimiento del propio cuerpo.*

Para realizar la prueba, el sistema práxico se manifestará desde el momento que el examinado debe reconocer las formas (las figuras de carácter abstracto); en base a este conocimiento, el niño deberá planificar los pasos de su accionar, secuencialmente ordenados y organizados. En la administración, no estará de más, observar si el cuerpo “funciona” como punto de referencia de las nociones espaciales básicas y su orientación respecto del material. Una vez que sabe lo que tiene que hacer, debe convenir un proyecto de su acción junto con las estrategias que le permitan llevarlo a cabo.

En la ejecución de la prueba forma tablero, podremos evaluar si hay un trastorno del proceso práxico cuando:

- El niño no ejecuta cabalmente los movimientos que se ha formulado con la intención, en este caso, de resolver cada ítem.
- Realiza movimientos desordenados, carentes de una secuencia lógica y sin guardar correspondencia con la figura elegida o la matriz.

- Presenta impedimentos para realizar los movimientos como si no supiera como usar su cuerpo o alguna de las partes para realizar el completamiento de la figura lacunar.

Intentando ser más específicos agregamos que:

- Cuando el examinado no evidencia dificultades motrices para los movimientos que requiere la resolución del problema, pero los pasos que sigue no guardan coherencia (son desordenados, sin sucesión lógica, invierte etapas, etc.) dando como resultado una posible *dispraxia ideatoria*. [3]
- Si el niño puede planificar los movimientos que debe realizar para la resolución de cada problema, pero no puede efectivizarlos por dificultades tanto en la motricidad fina como en la gruesa, la falla se ubica en la ejecución, es decir que se presenta una *dispraxia ideocinética*. [3]
- Tanto en la modalidad cuadernillo como en la forma tablero del test MPC, se requerirá del sistema óculo-motor que proporciona la habilidad de cambiar de dirección de la mirada de manera rápida (movimientos sacádicos), pudiendo de esta forma realizar un análisis de los detalles de las figuras (matriz-alternativas) y su posterior resolución conteniéndolas dentro del campo visual.

Los movimientos sacádicos irán alternados con pausas, en la cual la mirada se concentrará sobre una figura (pudiendo tratarse en éste caso de la figura matriz y cada una de las alternativas). Los movimientos sacádicos denominados de regresión, posibilitarán el volver a fijar la mirada, pero en éste caso, en la figura matriz y en la figura/s que el niño ha seleccionado como respuesta al problema; con estas “pausas” culmina el procesamiento de la información, de una manera que podríamos calificar, como síntesis con significado e interpretación ggestaltica. [3]

Es importante considerar que la presencia de dispraxias conlleva alteraciones de la grafía, dando como resultado disgrafías de diferentes tipos (*posturales, de prensión y figurales*), posibilitando un diagnostico presuntivo de posible trastorno específico del aprendizaje en etapas posteriores.



**Memoria:** La memoria es un proceso cognitivo, indispensable para el aprendizaje; implica registro, conservación y recuperación de la información. [5] [11]

En el MPC participa la:

- *Memoria sensorial visual*, íntimamente ligada al proceso gnósico; una alteración en ésta se manifiesta en el no-reconocimiento de las figuras (disgnosias) y en cada uno de sus atributos.
- *Memoria inmediata*. participa cuando el sujeto sostiene la atención sobre la figura matriz y las alternativas, al mismo tiempo que las percibe. La memoria inmediata es esencial para poder dar comienzo a la resolución del MPC; de lo contrario generará respuestas a la prueba con resultados fallidos.
- *Memoria de corto plazo* es necesaria para resolver los problemas dentro de la misma serie y así facilitar el pasaje de un ítem a otro, direccionando simultáneamente la aptitud para el cambio a las series siguientes
- *Memoria de corto plazo* es necesaria para resolver los problemas dentro de la misma serie y así facilitar el pasaje de un ítem a otro, direccionando simultáneamente la aptitud para el cambio a las series siguientes.
- *Memoria procedural*. También llamada implícita, guarda los esquemas implicados en procedimientos que se realizan de manera automática, sean estos puramente motores o cognitivos, es el *recordar como*. Una vez comprendida la consigna y captadas las pautas a seguir para resolver la prueba, el niño apelará al modo estratégico utilizado en el inicio del MPC.
- *Memoria a largo plazo* factible de analizar durante la resolución de toda la escala.
- *Memoria de trabajo*. La memoria de trabajo permite mantener activa la información actual que hace a la resolución de la situación junto con la información que tiene el niño guardada de manera permanente, necesaria para el procesamiento de la información actual. El niño conserva la información-figuras y características- y podrá relacionarla con los conocimientos previos que intervendrán en el procesamiento de la misma llegando de esta forma a resolver la situación problemática planteada.

**Atención:** *“La atención es el proceso por el cual se utiliza ordenadamente estrategias para captar información...Todo proceso atencional requiere de una habilidad para focalizar el tiempo suficiente o cambiar adecuadamente dicho foco..., la atención se relaciona con la percepción para seleccionar y jerarquizar...”* <sup>f</sup> [4]

En el proceso de aprendizaje como en la resolución del MPC, la atención y la memoria se relacionan intrínsecamente; solo puede aprenderse la información que ha podido ser “atendida” y “retenida” [5]. En la ejecución del MPC estos procesos son de suma importancia dado que favorecen nuevas comprensiones generadas por la capacidad eductiva y el pensamiento analógico. [1]

Una falla en el proceso atencional en su fase de focalización y de selección lleva al niño a resoluciones en las que se observa errores en la misma serie, sin tener en cuenta la lógica de la resolución. Más allá que conozca la forma de resolver el ítem, su respuesta puede ser fallida. Se ha visto desde la clínica, al realizar el retest o preguntar sobre la estrategia de resolución, el mismo niño puede dar cuenta de su error y corregirlo. La selección de los estímulos visuales es fallida afectando directamente el procesamiento de la información.

La atención focalizada -tanto refleja como voluntaria- es requerida en el MPC, en tanto el examinado debe orientar intencionalmente la atención hacia las figuras que se han convertido en el estímulo. La atención selectiva es quien permite establecer las relaciones que se desprenden de la información-estímulo, ejecutar los movimientos oculares exploratorios y de búsqueda, ligándose a la representación mental. [3]

Otro aspecto a considerar es la “intensidad” del estado de alerta o arousal; el niño presentará claras imposibilidades para responder a la actividad implicada en la consigna de la técnica, tanto sea éste excesivo o leve; llevándolo a fallas tanto en la focalización como en la selección. Cuando el arousal es excesivo, cualquier estímulo se convertirá en “figura”, con lo cual el material en su conjunto será el “fondo” del precepto. Si fuera leve, directamente el niño no podrá fijar la atención en un “punto-objetivo”

Teniendo en cuenta las bases neurofuncionales de la atención, las áreas corticales posteriores que conforman el sistema posterior atencional interviene en la orientación visuoespacial, mientras que las áreas que componen el sistema anterior

participan en la realización de actividades cognitivas complejas. [12] Por lo tanto, el sistema posterior impregna toda la realización de la técnica y el sistema anterior, con mayor especificidad participa en la serie B, por ser ésta la que nos brinda datos sobre el pensamiento analógico.

**Función Ejecutiva (FE):** Como proceso por el cual se logra planificar, anticipar, inhibir respuestas, desarrollar estrategias, juicios y razonamientos y transformarlos en decisiones, planes y acciones [13]. A la luz del MPC podemos apreciar como se ponen en juego la FE.

Según hemos desarrollado anteriormente para ejecutar ésta técnica se requiere de la organización perceptual, la memoria y la atención. Además debe evaluarse la “actitud” con la que el niño enfrenta la realización del test, y analizar si esta conducta inicial se torna típica. En caso que ésta refiriera a una modalidad de abordaje impulsiva-irreflexiva, el tiempo en la ejecución de la técnica se acortaría.

La falta de plan o programa a seguir en la ejecución del MPC manifiestan una actividad cognitiva carente de pautas que posibilitan la resolución, presentándose por lo tanto, la dificultad de visualizar con antelación las consecuencias de su tarea (resultados).

El análisis de la discrepancia nos permite determinar la consistencia de la prueba, si ésta, de acuerdo a los parámetros planteados por el mismo Raven, supera la el -2 ó +2 se invalida la técnica. Esto puede ser consecuencia de que el niño haya respondido por azar; las respuestas erróneas que se lograron por azar, suelen ser el resultado de fallas en la planificación y desarrollo de estrategias acordes al requerimiento del ítem.

La capacidad para realizar una integración de la información externa (el material de la técnica) con la integración interna (conocimientos previos), generar una composición de los datos, guardar un orden en términos espaciotemporales, establecer relaciones y correlaciones, que constituyen la FE, son interpretados en el MPC de igual manera que propusimos con los procesos neuropsicocognitivos ya descriptos.

Como ya hemos dicho, el proceso que requiere la realización de la técnica es el mismo que supone la adquisición de la lectoescritura. Por lo tanto podemos adelantar algunas conclusiones diciendo que la misma sería un buen predictor de trastornos

específicos del aprendizaje. Las investigaciones realizadas en torno a las escalas de Raven, confirman que en esta prueba, la organización perceptual es “protagonista” en lo que concierne al descubrimiento del tipo de problema a resolver y a la selección de una de las alternativas propuestas, como respuesta-solución al problema presentado. [14]

## CONCLUSIÓN

De lo expuesto se deduce que los procesos gnósopráxicos, atencionales memorativos y la función ejecutiva que se observan en la realización del MPC son los mismos que se requieren para la adquisición de la lectoescritura. Las fallas en las series no sólo nos dicen acerca del percentil alcanzado por el niño, sino y sobre todo de los procesos básicos neuropsicocognitivos que subyacen para el desarrollo del pensamiento analógico, paso previo de todo pensamiento formal. El MPC es un instrumento eficaz para predecir y por lo tanto prevenir el fracaso escolar. Los errores que comete el niño ya no deberían tratarse como tales, sino como procesos aún no adquiridos o alteraciones en los mismos. Por lo tanto deberá estar en manos del profesional avezado encontrar las estrategias más adecuadas para que los logre.

---

<sup>a</sup> Raven, J. C., Court y Raven. Escala General. Buenos Aires, Argentina:PAIDOS Editorial; 1994, Pág. 1

<sup>b</sup> Raven J. C., Court y Raven J. El test de las Matrices Progresivas Escala Coloreada. Buenos Aires, Argentina: PAIDOS; Pág. 3

<sup>c</sup> Risueño A. Aportes de la Neuropsicología Dinámica Integral al diagnóstico y tratamiento del ADHD. Rev Psiquiatr Psicol. Niño y Adolesc, 4(1); 2001, Pág. 82.

<sup>d</sup> Raven, J. C., Court y Raven. Escala General. Buenos Aires, Argentina:PAIDOS Editorial; 1994, Pág. 15

<sup>e</sup> Trastornos Específicos del Aprendizaje una mirada Neuropsicológica. En prensa. Buenos Aires, Argentina: BONUN Editorial; 2005.

<sup>f</sup> Risueño A. Aportes de la Neuropsicología Dinámica Integral al diagnóstico y tratamiento del ADHD. Rev Psiquiatr Psicol. Niño y Adolesc 4(1); 2001, Pág. 82.

---

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Raven J. C., Court y Raven J. *Escala General*. Buenos Aires, Argentina: PAIDOS Editorial; 1994.
2. Ivanovich Marinovich Rodolfo, Forno Sparosvich Hernán, C. Durán María, Game Julia H., Castro Gomez Carmen, Marinovich Daniza I.. Estudio de la capacidad intelectual (Test de matrices progresivas de Raven) en escolares chilenos de 5 a 18 años. Antecedentes, generales, normas y recomendaciones (versión completa del trabajo en R.P.G.A., 2000, vol. 53(1), pp.5-30). *Revista de Psicología General y Aplicada*, 2000; 53(1):5-30.
3. Risueño Alicia, Motta Iris. *Trastornos Específicos del Aprendizaje una mirada Neuropsicológica*. Buenos Aires, Argentina: BONUN Editorial; en prensa

- 
4. Risueño A. Aportes de la Neuropsicología Dinámica Integral al diagnóstico y tratamiento del ADHD. *Rev Psiquiatr Psicol Niño y Adolesc*, 2001; 4(1):79-87.
  5. Acosta Peña, R., Díaz García, C., Díaz Ortiz, I., Díaz Silva, A.L., Fernández Cid, M.L. Madurez para el Aprendizaje Escolar. *Revista Otempora*, Universidad José Santos Ossa .Antofagasta, Chile 2002. *Diponible en: <http://www.ujsa.cl/>*
  6. Raven J. C., Court y Raven J. *El test de las matrices progresivas escala coloreada (manual, tablas de evaluación y cuadernillo de administración)*. Buenos Aires, Argentina: PAIDOS Editorial; 1993.
  7. Barraga Desarrollo Senso-Perceptivo. *ICeVH*, 1992, N° 77. Córdoba (Argentina): ICEVH.
  8. Piaget, J. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. México D.F., México; Editorial Grijalbo. 1990
  9. Rodríguez Mario, García MENA. Diagnóstico y estimulación del razonamiento analógico en los escolares. Implicaciones para el aprendizaje. *Disponible en: URL: <http://www.psicologia-online.com/ciopa2001/actividades/26>*
  10. Rosental, M y Lidin P. *Diccionario Filosófico*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones UNIVERSO; 1973.
  11. Campos J., Castello. Bases neurobiológicas de los trastornos del aprendizaje. *REV NEUROL CLIN* 2000; 1:55-61.
  12. Artigas J. Disfunción cognitiva en la dislexia. *REV NEUROL CLIN*; 1:115-124.
  13. Pineda, D. La Función Ejecutiva y sus trastornos. *Primer Congreso Virtual Iberoamericano de Neurología*. 1998
  14. Liporace Mercedes F., Mallou Jesús V., M Casullo aria C., Rial Boubeta Antonio. Estudio longitudinal sobre la capacidad educativa en adolescentes escolarizados de Buenos Aires. *Anales de Psicología*, 2003, vol. 19 n° 2 (diciembre), 293-304