



Artículo de investigación

## Caracterización clínica de niños, niñas y adolescentes atendidos en una unidad de neuropsicología de Medellín, Colombia

Clinical characterization of children and adolescents attended in a neuropsychology unit of Medellín, Colombia

María Lucía Cardona Cardona<sup>1</sup>, Isabella Escobar Gómez<sup>1</sup>, Daniela Sánchez Acosta<sup>2</sup> y Julián Carvajal-Castrillón<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Instituto Neurológico de Colombia. Medellín, Antioquia, Colombia.

<sup>2</sup> Grupo de Investigación en Psicología, Salud y Sociedad de la Universidad CES, Facultad de Psicología. Medellín, Antioquia, Colombia.

### Resumen

**Introducción.** La neuropsicología es el estudio de los procesos cognoscitivos comportamentales y sus alteraciones cuando se encuentra presente un daño o disfunción cerebral. En el caso de la neuropsicología infantil, esta busca evaluar e intervenir los procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje que influyen en el desempeño académico, social, familiar y adaptativo. **Objetivo.** Caracterización clínica de niños y adolescentes que consultaron en la unidad de neuropsicología del Instituto Neurológico de Colombia entre los años 2013 - 2018. **Métodos.** Investigación observacional, descriptiva y transversal para una sola muestra de pacientes. Se extrajeron 17.623 registros de pacientes menores de 18 años que consultaron al servicio de neuropsicología del Instituto Neurológico de Colombia. Se analizaron las variables de edad, sexo y diagnóstico, mediante análisis univariados y bivariados. Se empleó la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). **Resultados.** Los principales diagnósticos de la población infantil fueron perturbación de la actividad y de la atención (31.9%), trastorno mixto de las habilidades escolares (2.6%) y retraso mental leve: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento (2.6%). **Conclusiones.** Estos resultados muestran los principales tipos de trastornos neuropsicológicos de la población perteneciente al departamento de Antioquia que consulta para valoración e intervención cognitiva, lo que favorece la implementación mecanismos de prevención, diagnóstico y tratamiento para la población infantil con alteraciones en el neurodesarrollo y sus familias, mejorando su funcionamiento social y escolar.

**Palabras clave:** autismo, discapacidad intelectual, neurodesarrollo, neuropsicología, trastorno por déficit de atención con hiperactividad

### Abstract

**Introduction.** Neuropsychology is the study of behavioral cognitive processes and their alterations when brain damage or dysfunction is present. In the case of childhood neuropsychology, it seeks to evaluate cognitive processes related to learning that influence academic, social, family and adaptive performance. **Objective.** Clinical characterization of children and adolescents who consulted in the neuropsychology unit of a Colombian Neurological Institute, between 2013 - 2018. **Methods.** Observational, descriptive and cross-sectional research for a single sample of patients. 17,623 records were extracted from patients under 18 who consulted the neuropsychology service of a neurological institute in the city. The variables of age, sex and diagnosis were analyzed, using univariate and bivariate analyses. The International Classification of Diseases (ICD-10) was used. **Results.** The main diagnoses of the child population were activity and attention disturbance (31.9%), a mixed disorder of school skills (2.6%), mild mental retardation: the significant decline of the behavior that requires attention or treatment. **Conclusions.** These results show the most frequent neuropsychologic diagnosis of the Antioquia department residents that consult for cognitive attention and treatment, this benefits the implementation of prevention, diagnosis and treatment mechanism for the infant population with neurodevelopment disturbance and their families, improving their social and school functioning.

**Keywords:** autism, intellectual disability, neurodevelopment, neuropsychology, attention-deficit hyperactivity disorder

### Introducción

La neuropsicología es una disciplina científica que hace parte de las neurociencias y se encarga de estudiar la relación entre el cerebro y la conducta, con particular énfasis en evaluar las consecuencias del daño cerebral que subyacen a las funciones cognitivas, emocionales y comportamentales (Ardila & Rosselli, 2007; Tirapú, 2011). Para lograr su objetivo, en la neuropsicología se emplean tanto métodos experimentales (Albazron et al, 2019) como clínicos (Lambez, Harwood, Golumbic & Rassevsky, 2019). Ocupa por tanto un lugar intermedio entre la psicología y la neurología, con aplicaciones tanto en el ámbito de la investigación como en la prestación de servicios asistenciales (Carvajal et al, 2014), estos últimos se ofrecen a la comunidad a través del sistema de salud o de la consulta privada, para la evaluación y la rehabilitación

de los problemas cognitivos y comportamentales secundarios a alteraciones en el neurodesarrollo (Berl, Smith & Bulteau, 2017), lesiones cerebrales (Araki, Yokota & Morita), enfermedades psiquiátricas (Saleh et al., 2017) y procesos de envejecimiento patológico (Jahn, 2013).

De manera particular, la neuropsicología infantil surge a mediados del siglo XX como una especialidad dirigida al estudio de los problemas en la adquisición de habilidades intelectuales y comportamentales de la población infantojuvenil (Ardila & Roselli, 2016). Además, se encarga de determinar las secuelas de patologías cerebrales tempranas, detectar las señales de riesgo y pronosticar posibles dificultades que puedan surgir en las etapas consecuentes del desarrollo (Solovieva, 2014), considerando la influencia de factores ambientales, genéticos y de crianza, implicados en el desarrollo cognitivo, social y afectivo del niño y del adolescente (Robinson-Drummer et al., 2017).

\* Correspondencia: Julián Carvajal Castrillón. Dirección: Calle 54 # 46-52 Instituto Neurológico de Colombia, Medellín, Colombia. E-mail: [julian.carvajalcastrillon@gmail.com](mailto:julian.carvajalcastrillon@gmail.com)

En este sentido, su importancia estriba en la identificación de los mecanismos de aprendizaje, dado que abarca no sólo la valoración de la capacidad intelectual, sino la posibilidad de brindar estrategias que estimule, sustituya o compense las afectaciones evidenciadas y así incidir en la calidad de vida de este grupo poblacional (González, Solovieva & Quintanar, 2012).

En niños y adolescentes, la discapacidad de etiología neurológica ocupa los principales lugares como condición que limita la funcionalidad y la participación en las actividades cotidianas en esta población. Datos epidemiológicos a nivel mundial, estiman que los trastornos mentales representan el 16% de la carga mundial de enfermedades y lesiones en personas de 10 a 19 años (OMS, 2018). En América Latina y el Caribe las cifras son similares, con prevalencia del 12,7% al 15% (Ministerio de Salud, 2017). En Colombia, la Encuesta Nacional de Salud Mental 2015, concluye posterior a realizar el sondeo de síntomas clínicos en población infantil de 7 a 11 años, que por lo menos un 44,7% requieren de un proceso de evaluación formal por parte de un profesional de la salud mental para descartar posibles trastornos (Ministerio de Salud, 2015). A nivel regional, se cuenta con un estudio realizado en la unidad de neuropsicología del INDEC durante los años 2009-2012. Este estudio analizó las variables de edad, sexo y diagnóstico en 5.747 pacientes menores de 18 años. Los hallazgos reportados indican que los principales diagnósticos encontrados en la población infantojuvenil fueron perturbación de la actividad y de la atención, retraso mental leve, trastorno mixto de ansiedad y depresión (Carvajal et al., 2014).

El Instituto Neurológico de Colombia (INDEC), inició en el año 1993 la organización de protocolos de evaluación neuropsicológica infantil, para comenzar a ofrecer este servicio a la comunidad tres años más tarde. A partir de 2006 se creó la Unidad de Neuropsicología INDEC, para realizar procedimientos clínicos como evaluación y rehabilitación neuropsicológica, psicoterapia y test de Wada, para pacientes pediátricos con alteraciones en el neurodesarrollo. En la actualidad, esta Unidad es lugar de referencia para la atención clínica de niños y adolescentes con trastornos cognitivos y comportamentales. Por tanto, es menester mejorar los procesos asistenciales y de investigación, a través del conocimiento de las características clínicas de este grupo poblacional, para favorecer además las guías institucionales de diagnóstico y rehabilitación. Por tanto, el objetivo principal del presente trabajo constituye una caracterización clínica de los niños, niñas y adolescentes que consultaron en la Unidad de Neuropsicología del INDEC en los últimos 6 años (2013-2018) a partir de la clasificación diagnóstica utilizada por el sistema de salud colombiano (CIE-10).

## Metodología

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con información obtenida de fuentes secundarias de registros de niños y adolescentes que asistieron a la Unidad de Neuropsicología de la Fundación Instituto Neurológico de Colombia (INDEC) entre los años 2013-2018.

## Población y muestra

En este estudio, se incluyeron 17.623 historias clínicas de pacientes menores de 18 años que consultaron, fueron evaluados o intervenidos en la unidad de neuropsicología del INDEC de la ciudad de Medellín, Colombia, en los últimos 6 años (2013-2018). Cada uno de los pacientes contó con un registro en el programa institucional de historia clínica Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI). Las variables analizadas fueron edad, sexo y diagnóstico, empleando para esta última la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), debido a que este es el manual diagnóstico utilizado en el Instituto Neurológico de Colombia, de donde pertenece la unidad de neuropsicología, y por el sistema de salud colombiano.

## Criterios de selección y exclusión

Se seleccionaron los registros de pacientes que consultaron en la Unidad de Neuropsicología del INDEC entre los años 2013-2018, que presentaron por lo menos una consulta registrada en el SAHI. Los registros de los pacientes menores de 18 años a quienes se les habían practicado procedimientos de psicología, consulta neuropsicológica, evaluación o rehabilitación neuropsicológica fueron considerados. Se excluyeron aquellos registros de pacientes cuyas historias clínicas estuvieran incompletas, o presentaran ausencia de datos en las variables de interés.

## Procedimiento

Con el fin de dar cumplimiento al objetivo propuesto, fue solicitado al administrador del sistema SAHI del INDEC todos los registros de pacientes

menores de 18 años que consultaron en el servicio de neuropsicología durante los años 2013-2018. Se contó con una base de datos extraída en software Microsoft Excel versión 16.31 y se realizó depuración de la información con el fin de considerar exclusivamente las variables de interés. Esta base de datos no contenía información personal que pudiera comprometer la identidad de los participantes, fue custodiada por parte de los investigadores del proyecto, los cuales fueron los únicos en acceder a esta información, salvaguardando la confidencialidad de los registros, según los lineamientos éticos y científicos establecidos en la normatividad vigente (Ministerio de Salud, 1993; Congreso de Colombia, 2012).

## Análisis estadísticos

La base de datos fue exportada al paquete estadístico IBM SPSS versión 21 (software licenciado por la Universidad CES), para realizar un análisis descriptivo univariado y obtener la caracterización de las variables sexo, edad y diagnóstico de la totalidad de la muestra. Estos resultados se extrajeron en términos de valores absolutos y porcentuales. Se organizaron grupos por sexo, edad y año de la atención por neuropsicología.

## Resultados

### Principales diagnósticos

Entre los años 2013 y 2018, 17.623 niños y adolescentes (menores de 18 años) consultaron a la Unidad de Neuropsicología INDEC. Los principales diagnósticos de la población fueron perturbación de la actividad y de la atención (31,9%), trastorno mixto de las habilidades escolares (2,6%) y retraso mental leve: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento (2,6%) (ver Tabla 1).

Tabla 1. *Distribución porcentual de los principales diagnósticos en la población infantil de la Unidad de Neuropsicología INDEC 2013-2018*

Diagnóstico CIE-10	n	%
Perturbación de la actividad y de la atención	5.614	31,9%
Trastorno mixto de las habilidades escolares	466	2,6%
Retraso mental leve <sup>a</sup>	460	2,6%
Trastorno mixto de ansiedad y depresión	397	2,3%
Retraso mental leve <sup>b</sup>	330	1,9%
Trastorno opositor desafiante	323	1,8%
Retraso mental leve <sup>c</sup>	291	1,7%
Trastorno de ansiedad no especificado	268	1,5%
Otras alteraciones del habla y las no especificadas	267	1,5%
Autismo en la niñez	264	1,5%
Otros diagnósticos	8.943	50,7%
<b>Total</b>	<b>17.623</b>	<b>100%</b>

*Nota:* a: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento; b: deterioro del comportamiento de grado no especificado; c: otros deterioros del comportamiento.

### Principales diagnósticos según sexo

En relación con la distribución por sexo en la muestra, el 69,9% fueron hombres. Los diagnósticos principales tanto en hombres como en mujeres fueron la perturbación de la actividad y de la atención (4.265 y 1.349 casos respectivamente), seguido en los hombres por retraso mental leve: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento (293 casos); y en las mujeres por trastorno mixto de las habilidades escolares (205 casos). Los diagnósticos de autismo en la niñez, trastorno opositor desafiante y perturbación de la actividad y de la atención fueron los que presentaron mayor diferencia porcentual respecto al sexo (ver Tabla 2), siendo más prevalentes en hombres.

### Principales diagnósticos en cada grupo etáreo

En cuanto a la distribución porcentual de los principales diagnósticos por grupos etarios, se encontró que el diagnóstico principal en todas las edades fue perturbación de la actividad y de la atención. El grupo con mayor número de paciente fue el de niños y niñas de los 6 a los 11 años (10.872). En el grupo de 0 a 5 años los diagnósticos con mayor proporción fueron

autismo de inicio en la niñez (7,64%) y alteraciones del habla (4,22%). En el grupo de 6 a 11 años hubo predominio del trastorno mixto de las habilidades escolares (3,10%) y del retraso mental leve: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento (2,44%). Respecto al grupo de 12 a 17 años los diagnósticos principales fueron trastorno mixto de ansiedad y depresión (3,99%), y retraso mental leve: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento (3,38%).

Tabla 2. *Distribución porcentual por sexo de los principales diagnósticos en la población infantil de la Unidad de Neuropsicología INDEC 2013-2018*

Diagnóstico	Mujeres		Hombres		Total (n)
	n	%	n	%	
Perturbación de la actividad y de la atención	1.349	24,03%	4.265	75,97%	5.614
Trastorno mixto de las habilidades escolares	205	43,99%	261	56,01%	466
Retraso mental leve <sup>a</sup>	167	36,30%	293	63,70%	460
Trastorno mixto de ansiedad y depresión	168	42,32%	229	57,68%	397
Retraso mental leve <sup>b</sup>	125	37,88%	205	62,12%	330
Trastorno opositor desafiante	56	17,34%	267	82,66%	323
Retraso mental leve <sup>c</sup>	108	37,11%	183	62,89%	291
Trastorno de ansiedad no especificado	80	29,85%	188	70,15%	268
Otras alteraciones del habla y no especificadas	72	26,97%	195	73,03%	267
Autismo en la niñez	36	13,64%	228	86,36%	264
Otros diagnósticos	2.939	-	6.004	-	5.446
<b>Total</b>	<b>5.305</b>	<b>30,10%</b>	<b>12.318</b>	<b>69,90%</b>	<b>17.623</b>

Nota: a: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento; b: deterioro del comportamiento de grado no especificado; c: otros deterioros del comportamiento.

Tabla 3. *Distribución porcentual por edad de los principales diagnósticos en la población infantil de la Unidad de Neuropsicología INDEC 2013-2018*

Diagnóstico	0-5 años		6-11 años		12-17 años		Total (n)
	n	%	n	%	n	%	
Perturbación de la actividad y de la atención	240	14,91%	3.912	35,98%	1.462	28,44%	5.614
Trastorno mixto de las habilidades escolares	7	0,43%	337	3,10%	122	2,37%	466
Retraso mental leve <sup>a</sup>	21	1,30%	265	2,44%	174	3,38%	460
Trastorno mixto de ansiedad y depresión	10	0,62%	182	1,67%	205	3,99%	397
Retraso mental leve <sup>b</sup>	13	0,81%	180	1,66%	137	2,66%	330
Trastorno opositor desafiante	39	2,42%	195	1,79%	89	1,73%	323
Retraso mental leve <sup>c</sup>	4	0,25%	157	1,44%	130	2,53%	291
Trastorno de ansiedad no especificado	20	1,24%	159	1,46%	89	1,73%	268
Otras alteraciones del habla y no especificadas	68	4,22%	176	1,62%	23	0,45%	267
Autismo en la niñez	123	7,64%	113	1,04%	28	0,54%	264
Otros diagnósticos	1.065	66,15%	5.196	47,79%	2.682	52,17%	5.446
<b>Total</b>	<b>1.610</b>	<b>100%</b>	<b>10.872</b>	<b>100%</b>	<b>5.141</b>	<b>100%</b>	<b>17.623</b>

Nota: a: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento; b: deterioro del comportamiento de grado no especificado; c: otros deterioros del comportamiento.

### Distribución por año de los principales diagnósticos

En términos de la distribución por año de los principales diagnósticos, se encontró una tendencia a aumentar el número de diagnósticos, principalmente en casos de trastorno mixto de las habilidades escolares (de 39 a 160 casos), autismo en la niñez (de 24 a 91 casos), trastorno opositor desafiante (de 28 a 81 casos) y retraso mental leve: deterioro del comportamiento de grado no especificado (de 34 a 93 casos) (ver Figura 1).

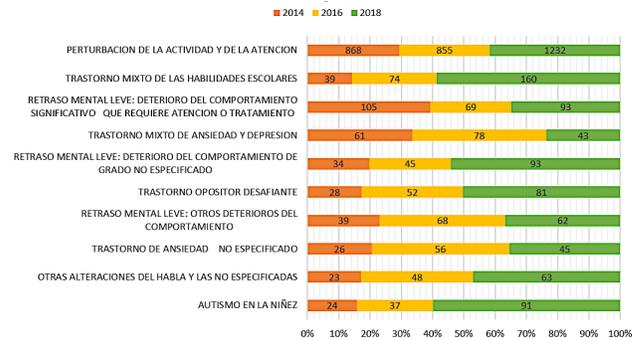


Figura 1. Distribución por año de los principales diagnósticos en la población infantil de la Unidad de Neuropsicología INDEC 2014-2018

### Discusión

La neuropsicología tiene como finalidad evaluar e intervenir las habilidades cognitivas, así como determinar el nivel de gravedad del trastorno e indicar las posibles implicaciones que este tenga a futuro. No obstante, la diferencia entre una evaluación infantil y la del adulto, radica principalmente en comprender que la población infantil cuenta con un cerebro en proceso de desarrollo, por lo que se encuentra en constante adquisición de habilidades y conocimientos (Roselli, Matute & Ardila, 2010). En sus inicios, la neuropsicología infantil se enfocó en el desarrollo psíquico del niño y las alteraciones en el aprendizaje, sin embargo, en la actualidad, esta disciplina abarca el abordaje diagnóstico y terapéutico, no solo de los problemas cognitivos en el niño, sino también de sus alteraciones comportamentales y emocionales, en caso de alteraciones en su neurodesarrollo (Carvajal et al, 2014).

Al referenciar los diagnósticos mentales y comportamentales en la infancia, algunos estudios han señalado el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) como el de mayor prevalencia tanto a nivel mundial (Thomas, Sanders, Doust, Beller & Glasziou, 2015) como en población colombiana entre los 7 y 11 años (Vélez-Álvarez & Vidarte, 2012; Gómez-Res-trepo, Aulí, Tamayo, Gil, Garzón & Casas, 2016). Este aspecto, se ratifica en el presente estudio al encontrarlo como principal diagnóstico en todos los grupos etarios.

En el año 2015, Thomas, Sanders, Doust, Beller y Glasziou, publicaron un meta-análisis en el que se eligieron 179 estimaciones de prevalencia, las cuales, al agruparse, permiten concluir que a nivel mundial el TDAH tiene una prevalencia aproximada del 7,2%. Respecto a la prevalencia del TDAH, en ciudades de Colombia como Manizales, se ha reportado un 16,1% de niños y adolescentes que cumplen con los criterios diagnósticos (Pineda et al, 1999), porcentaje que se incrementa en ciudades como Medellín, alcanzando una prevalencia de hasta el 22,6% (Cornejo, Osio, Sánchez, Grisales, Castillo-Parra & Holguín, 2005). Por su parte, en Bogotá, la prevalencia encontrada ha sido más baja (5,7%) (Vélez, Talero, Gonzáles y Ibáñez, 2008).

La presencia de este diagnóstico, encontrado en el presente estudio como el de mayor frecuencia en población infantil, puede explicarse no sólo por la evidente prevalencia del TDAH en la población infantil referenciado en los estudios epidemiológicos poblacionales anteriormente citados, sino por las modificaciones en los criterios diagnósticos, los cuales cuentan con amplitud en términos de edad de inicio de la sintomatología. Al respecto, en el DSM V (APA, 2013), el criterio de edad para el diagnóstico de TDAH cambió, incluyendo dentro del diagnóstico aquellos niños que iniciaban los síntomas cerca a la adolescencia (12 años) y no desde la infancia (antes de los 7 años), tal como se sugería en la versión anterior del manual diagnóstico (DSM IV). Por tanto, es probable que algunos preadolescentes, con dificultades atencionales secundarias a trastornos emocionales o de ansiedad, sean diagnosticados actualmente con TDAH, a pesar de presentar un sustrato neurofuncional diferente y más cercano a una entidad psiquiátrica (Ling, Liu, Huebner, Zeng, Zhao & Li, 2019).

En cuanto a las diferencias por sexo en la presentación del diagnóstico, estas han sido reportadas en otros estudios, encontrando predominancia del TDAH en el género masculino en Colombia (Vélez, Talero, Gonzáles y Ibáñez, 2008), una proporción de 2.3 varones por cada mujer en México (Barrios et al, 2016), y una razón de hombres frente a mujeres de 4.07 en España (Aláez, Martínez & Rodríguez, 2000). Estas cifras internacionales coinciden con el presente estudio en el cual los hombres con TDAH representaron el 75,97% de la muestra, lo que lleva a suponer las características diferenciadas por sexo de este diagnóstico. Esto se explicaría a partir de las diferencias en la anatomía cerebral, los procesos neuroquímicos y el patrón de activación y respuesta ante estímulos ambientales entre ambos sexos, aspecto que influye tanto en la etiología, así como el curso de los diferentes trastornos (Arenas & Puigserver, 2009).

Además del TDAH, otros diagnósticos como autismo en la niñez y trastorno opositor desafiante, presentaron mayor diferencia porcentual respecto al sexo, con predominio en hombres. Respecto a la epidemiología del autismo en la niñez, este cuadro suele presentarse con predominio en varones, con relaciones mujer/hombre de 1.3/16 a 3.3/15.7, dependiendo de la subclasificación de autismo (Baird et al, 2006). En un estudio realizado en Colombia con 81 registros de pacientes con TDAH, se encontró un predominio del género masculino de 94,1% (Espinoso, Mera & Toledo, 2017).

Otras teorías explicativas de las diferencias por sexo apuntan a la categorización del trastorno opositor desafiante y el TDAH como trastornos externalizantes, o de conducta, los cuales se encuentran presentes con mayor prevalencia en hombres en comparación con los trastornos internalizantes (como ansiedad y depresión) que serían más prevalentes en mujeres. Así lo corrobora un estudio realizado en Perú con 298 niños y adolescentes escolarizados entre 12 y 18 años, el cual encontró diferencias significativas por sexo, ya que las mujeres puntuaron más alto que los hombres en la presencia de síntomas como ansiedad, depresión, quejas somáticas, y otras conductas internalizantes, mientras que los hombres puntuaron más alto en rompimiento de reglas y conductas externalizantes (Alarcón & Barrig, 2015).

La edad también constituyó en el presente estudio una variable importante al analizar las variaciones de los diferentes diagnósticos en cada grupo etario. Por ejemplo, este estudio encontró una considerable proporción de niños y niñas con autismo entre los 0-5 años. Esto puede explicarse por los avances en el conocimiento de los síntomas tempranos de los trastornos del espectro autista, relacionados con el retraso en el desarrollo del lenguaje, la exploración visual atípica, los problemas de atención conjunta y la tendencia a la baja interacción social (Bhat, Acharya, Adeli, Bairy & Adeli, 2014), aspectos que pueden ser valorados en edades tempranas.

Por su parte, en el grupo poblacional entre 6 y 11 años, el trastorno mixto de las habilidades escolares ocupó el segundo lugar en los principales diagnósticos, después del TDAH, aspecto que coincide con lo reportado en la literatura sobre el tema al mencionar que las dificultades en el aprendizaje constituyen una de las dificultades en el neurodesarrollo más prevalentes en la población escolar afectando alrededor del 10% de los niños (Sans, Boix, Colomé, López & Sanguinetti, 2017). Según datos de la Encuesta Nacional de Salud Mental 2015 realizada en Colombia (Ministerio de Salud, 2015), se encontró que, según la percepción de los cuidadores de niños entre los 7 y 11 años, el 19.4% presentan problemas para aprender matemáticas y 13.1% problemas para aprender a leer o escribir.

Es menester mencionar que este grupo de edad contó con el mayor número de proporción en la muestra, aspecto que puede ser explicado debido al aumento de las consultas por neuropsicología cuando los niños ingresan a la etapa escolar, y la presencia de problemas en el aprendizaje puede deberse a que los trastornos en el aprendizaje se relacionan significativamente con el proceso de adquisición de las habilidades de lectura, escritura y cálculo (Aponte & Zapata, 2013).

En relación con el grupo etario de adolescentes entre los 12 y 17 años, el trastorno mixto de ansiedad y depresión se presentó con mayor proporción. Frente a ello, datos del SISPRO muestran que, en Colombia, durante los años 2009 - 2017, fueron atendidos 68.880 niños y adolescentes entre 0 a 17 años con trastorno mixto de ansiedad y depresión, con un promedio anual de 7.653 y con mayor proporción en mujeres respecto a hombres (Ministerio de Salud, 2017). A su vez, un estudio realizado en Chía, Colombia, en el año 2011, con 538 estudiantes entre 10 y 17 años, encontró presencia de síntomas ansiosos o depresivos en el 40,5% (Ospina-Ospina, Hinestrosa-Upegui, Paredes, Guzmán & Granados, 2011). Estos resultados constatan la importancia de identificar e intervenir la población adolescente, dado que se ha demostrado sistemáticamente la forma en la cual la ansiedad y la depresión afecta la calidad de las relaciones interpersonales, el rendimiento escolar, el disfrute del tiempo libre y el funcionamiento cognitivo (Vilgis, Silk, & Vance, 2015).

Finalmente, la tendencia al aumento de ciertos diagnósticos en la Unidad de Neuropsicología INDEC, principalmente en casos de trastorno mixto de las habilidades escolares, autismo en la niñez y retraso mental leve: deterioro del comportamiento de grado no especificado, puede explicarse por el crecimiento del servicio que ha conllevado a la contratación de un mayor número de profesionales, y por ende, a ampliar la cobertura en la atención de pacientes. No obstante, no debe descartarse como hipótesis un posible aumento en la prevalencia de trastornos del neurodesarrollo como sucede en el caso del trastorno del espectro autista (Zahorodny, Shenouda, Howell, Rosato, Peng & Mehta, 2014).

## Conclusiones

Los resultados encontrados evidencian no solo los diagnósticos con mayor frecuencia en niños, niñas y adolescentes que consultan a la unidad de neuropsicología del INDEC, sino las diferencias por sexo y por edad en la aparición y mantenimiento de los cuadros. Su conocimiento permitirá la incorporación de estrategias de prevención, diagnóstico e intervención en las unidades neuropsicológicas de la ciudad, con miras a la facilitación de oportunidades a nivel social, familiar y escolar en población infantil con alteraciones en el neurodesarrollo. La identificación precoz y atención oportuna de los problemas en salud mental de niños y adolescentes constituye una necesidad actual de todos los profesionales que trabajan en el campo de la salud, y que motiva a implementar acciones que permitan la derivación oportuna para el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías.

## Limitaciones y aspectos destacables

Al no contar en el SAHI con variables como el estrato socioeconómico y el nivel educativo de los pacientes, se limitan el conocimiento de algunos datos demográficos y clínicos que podrían ser pertinentes para un mayor análisis de las características de los diagnósticos más allá del sexo y el grupo etario. Así mismo, el tipo de base de datos con la cual se contó no incluía variables de funcionamiento cognitivo o resultado de pruebas neuropsicológicas, aspecto que pudiera ser interesante para la elaboración de perfiles cognitivos. Por otra parte, en el CIE 10 no están especificados todos los síndromes neuropsicológicos que se pudieran diagnosticar, asunto que pudiera reflejar la necesidad a futuro de contar con un manual de clasificación para el diagnóstico de los trastornos neuropsicológicos.

En Medellín, la unidad de neuropsicología del Instituto Neurológico de Antioquia es la unidad neuropsicológica con más profesionales en este campo, por lo que conocer los diagnósticos y sus características de edad y sexo es un factor importante para los procesos de evaluación e intervención que allí se realizan. Adicionalmente, el contar con una muestra significativa en comparación con otros estudios neuropsicológicos realizados a nivel regional, representa otro aspecto destacable.

A futuro, se espera que al incluir en el SAHI –utilizado en el Instituto Neurológico de Colombia– otros aspectos neuropsicológicos que puedan examinarse en los pacientes, como el estrato socioeconómico, nivel educativo y los resultados de las pruebas cognitivas, se cuente con una caracterización más amplia de la población. A su vez, se espera la posibilidad de escalar estos resultados para la formulación de ensayos clínicos controlados que permitan probar la eficacia de diferentes manejos no farmacológicos, o de rehabilitación cognitiva en pacientes con problemas neurológicos.

## Referencias

- Aláez, M., Martínez, R. & Rodríguez, C. (2000). Prevalencia de trastornos psicológicos en niños y adolescentes, su relación con la edad y el género. *Psicothema*, 12 (4), pp. 525-532.
- Alarcón, D. & Barrig, P.S. (2015). Conductas internalizantes y externalizantes en adolescentes. *Liberabit*, 21(2), pp. 253-259.
- Albazon, F. M., Bruss, J., Jones, R. M., Yock, T. I., Pulsifer, M. B., Cohen, A. L., ... & Boes, A. D. (2019). Pediatric postoperative cerebellar cognitive affective syndrome follows outflow pathway lesions. *Neurology*, 93(16), e1561-e1571.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5 ed). Arlington, VA: APA.
- Aponte, M. & Zapata, M. E. (2013). Caracterización de las funciones cognitivas de un grupo de estudiantes con trastornos específicos del aprendizaje en un colegio de la ciudad de Cali, Colombia. *Psychologia: avances se la disciplina*, 7 (1), pp. 23-34.

- Araki, T., Yokota, H., & Morita, A. (2016). Pediatric traumatic brain injury: characteristic features, diagnosis, and management. *Neurología médica-chirúrgica*.
- Ardila, A. & Rosselli, M. (2016). Historia de la neuropsicología infantil. *Revista de Psicología y Educación*, 15 (1), pp. 5-13.
- Ardila, A. & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica*. México: Manual Moderno.
- Arenas, M.C. & Puigcerver, A. (2009). Diferencias entre hombres y mujeres en los trastornos de ansiedad: una aproximación psicobiológica. *Escrios de Psicología*, 3 (1), pp. 20-29.
- Bhat, S., Acharya, U. R., Adeli, H., Bairy, G. M., & Adeli, A. (2014). Autism: cause factors, early diagnosis and therapies. *Reviews in the Neurosciences*, 25(6), 841-850.
- Baird, G., Simonoff, E., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Meldrum, D., & Charman, T. (2006). Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: The Special Needs and Autism Project (SNAP). *Lancet*, 368 (9531), pp. 210-215.
- Barrios, O., Matute, E., Ramírez, M.D.L., Chamorro, Y., Trejo, S., & Bolaños, L. (2016). Características del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en escolares mexicanos de acuerdo con la percepción de los padres. *Suma Psicológica*, 23, pp. 101-108
- Berl, M. M., Smith, M. L., & Bulteau, C. (2017). ILAE survey of neuropsychology practice in pediatric epilepsy surgery evaluation. *Epileptic Disorders*, 19(2), 166-177.
- Carvajal, J., Rueda, M.T., Restrepo, A., Dávila, D., Garzón, G., Galeano, L.M., Arboleda, A., & Bareño, J. (2014). Caracterización clínica de niños y adolescentes atendidos en una unidad de neuropsicología de Medellín, Colombia. *CES Psicología*, 7(1), 48-57.
- Congreso de Colombia (2012). *Ley estatutaria 1581*. Recuperada de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- Cornejo, J.W., Osío, O., Sánchez, Y., Carrizosa, J., Sánchez, G., Grisales, H., Castillo-Parra, H. & Holguín, J. (2005). Prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños y adolescentes colombianos. *Rev Neurol*, 40, 716-722
- Espinosa, E., Mera, P., & Toledo, D. (2018). Trastorno del Espectro Autista: Caracterización clínica en pacientes de dos centros de referencia en Bogotá, Colombia. *Revista Med*, 26 (1), pp. 34-44.
- Gómez-Restrepo, C., Aulí, J., Tamayo, N., Gil, F., Garzón, D., & Casas, G. (2016). Prevalencia y factores asociados a trastornos mentales en la población de niños colombianos, Encuesta Nacional de Salud Mental (ENSM) 2015. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 45 (S1), pp. 39-49. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2016.06.010>
- González, C. X., Solovieva, Y., & Quintanar, L. (2012). Neuropsicología y psicología histórico-cultural: aportes en el ámbito educativo. *Rev. Fac. Med.*, 60 (3), pp. 221-231.
- Jahn, H. (2013). Memory loss in Alzheimer's disease. *Dialogues in clinical neuroscience*, 15(4), 445.
- Lambe, B., Harwood, A., Golumbic, E. Z., & Rassovsky, Y. (2019). Non-pharmacological interventions for cognitive difficulties in ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 120, 40-55. doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.10.007
- Ling, Y., Liu, C., Scott Huebner, E., Zeng, Y., Zhao, N., & Li, Z. (2019). A study on classification features of depressive symptoms in adolescents. *Journal of Mental Health*, 1-8.
- Ministerio de Salud (1993). Resolución 8430 de 1993. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Ministerio de Salud (2017). Boletín de Salud Mental. Salud mental en niños, niñas y adolescentes. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/boletin-4-salud-mental-nna-2017.pdf>
- Ministerio de Salud (2015). *Encuesta Nacional de Salud Mental 2015. Tomo 1*. Colombia: República de Colombia. Recuperado de [https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field\\_document\\_file/saludmental\\_final\\_tomoi\\_color.pdf](https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/saludmental_final_tomoi_color.pdf)
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2018). *Trastornos mentales*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Ospina-Ospina, F. D. C., Hinestrosa-Upegui, M. F., Paredes, M. C., Guzmán, Y., & Granados, C. (2011). Síntomas de ansiedad y depresión en adolescentes escolarizados de 10 a 17 años en Chía, Colombia. *Revista de salud pública*, 13, 908-920.
- Pineda, D.A., Henao, G.C., Puerta, I.C., Mejía, S.E.m Gómez, L.F., Miranda, M.L., Roselli, M., ... Grupo de Investigación de la Fundación Universidad Manizalez. (1999). Uso de un cuestionario breve para el diagnóstico de deficiencia atencional. *Rev Neurol*, 28, 365-372
- Robinson-Drummer, P. A., Opendak, M., Blomkvist, A., Chan, S., Tan, S., Delmer, C., ... & Chopra, D. (2019). Infant trauma alters social buffering of threat learning: Emerging role of prefrontal cortex in preadolescence. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 13(132). doi: 10.3389/fnbeh.2019.00132.
- Rosselli, M., Matute, E. & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil. Colombia: Manual Moderno*.
- Saleh, A., Potter, G. G., McQuoid, D. R., Boyd, B., Turner, R., MacFall, J. R., & Taylor, W. D. (2017). Effects of early life stress on depression, cognitive performance and brain morphology. *Psychological medicine*, 47(1), 171-181.
- Sans, A., Boix, C., Colomé, R., López-Sala, A., & Sanguinetti, A. (2017). Trastornos del aprendizaje. *Pediatría Integral*, 21 (1), pp. 23-31.
- Solovieva, Y. (2014). Intervención neuropsicológica infantil: diversidad de posibilidades. *Revista Chilena Neuropsicología*, 9 (2), pp. 46-48.
- Thomas, R., Sanders, S., Doust, J., Beller, E., & Glasziou, P. (2015). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 135(4), e994-e1001.
- Tirapú, J. (2011). Neuropsicología - neurociencia y las ciencias "Psi". Cuadernos de neuropsicología, 5 (1), pp.11-24.
- Vélez, A., Talero, C., González, R. & Ibáñez, M. (2008). Prevalencia de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad con estudiantes de escuelas de Bogotá, Colombia. *Acta Neurol Colomb*, 24 (1), pp. 6-12.
- Vélez-Álvarez, C. & Vidarte, J. A. (2012). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), una problemática a abordar en la política pública de primera infancia en Colombia. *Rev. salud pública*, 14 (2S), pp. 113-128. DOI <https://doi.org/10.1590/S0124-00642012000800010>
- Vilgis, V., Silk, T. J., & Vance, A. (2015). Executive function and attention in children and adolescents with depressive disorders: a systematic review. *European child & adolescent psychiatry*, 24(4), 365-384.
- Zahorodny, W., Shenouda, J., Howell, S., Rosato, N. S., Peng, B., & Mehta, U. (2014). Increasing autism prevalence in metropolitan New Jersey. *Autism*, 18(2), 117-126.