

ARTÍCULO ORIGINAL

Características neuropsiquiátricas de menores trabajadores y no trabajadores pertenecientes a una Institución Educativa en Colombia

Fecha de recibido:
5 de octubre de 2021.

Fecha de aprobación:
16 de diciembre de 2021.

Neuropsychiatric characteristics of working and non-working minors belonging to an Educational Institution in Colombia / Características neuropsiquiátricas de menores trabajadores e não trabalhadores pertencentes a uma Instituição Educativa na Colômbia

Ana María Gonzales Uribe¹, Álvaro Alejandro Acosta Echavarría², Cecilia María Díaz Soto³, David Andrés Montoya Arenas⁴

RESUMEN

Objetivo: determinar las funciones cognitivas afectadas en un grupo menores trabajadores y la diferencia en el perfil neuropsiquiátrico de estos respecto a un grupo de menores no trabajadores.

Metodología: investigación de diseño no experimental, de tipo transversal, prospectivo y analítico con un muestreo aleatorio simple.

Resultados: el trabajo infantil no afecta todas las funciones cognitivas. Los puntajes obtenidos en las pruebas de habilidades gráficas, percepción táctil, percepción auditiva, memoria de evocación visual, lenguaje de repetición, lenguaje de comprensión, habilidades espaciales y atención auditiva estaban en rangos normales para ambos grupos. Sin embargo, los puntajes en las pruebas de construcción con palillos, memoria de codificación visual, percepción visual, memoria de evocación auditiva, lenguaje expresivo, atención visual, habilidades conceptuales, fluidez verbal y fluidez gráfica se encuentran por debajo de lo esperado para ambos grupos.

Conclusión: las dificultades que presentan tanto el grupo de menores trabajadores como el de no trabajadores se podrían explicar por las condiciones de vida de la población, lo que suscita la hipótesis de que la pobreza y la escasez en la estimulación ambiental afectan el desarrollo cognitivo tanto como el trabajo infantil.

Palabras clave: trabajo infantil; menores trabajadores; funciones cognitivas; perfil neuropsicológico; pediatría; psiquiatría.

ABSTRACT

Objective: The purpose of this investigation was to determine the cognitive functions affected in a group of working minors and the difference in their neuropsychiatric profile as compared to that of a group of non-working minors.

Methodology: non-experimental, cross-sectional, prospective and analytical design with a simple random sampling.

Results: It was observed that child labor does not affect all cognitive functions. The scores obtained in the graphic skills, tactile perception, auditory perception, visual evocation memory, repetition language, comprehension language, spatial skills and auditory attention tests are in normal ranges for both groups. However, the scores on the stick construction, visual coding memory, visual perception, auditory evocation memory, expressive language, visual attention, conceptual skills, verbal fluency, and graphic fluency tests are lower than expected for both groups.

Forma de citar este artículo:

Gonzales AM, Acosta AA, Díaz CM, Montoya DA. Características neuropsiquiátricas de menores trabajadores y no trabajadores pertenecientes a una Institución Educativa en Colombia. Med UPB. 2022;41(1):12-21. DOI:10.18566/medupb.v41n1.a03

¹ Neurosabanas SAS. Sincelejo, Colombia.

² Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bello, Colombia.

³ Universidad de San Buenaventura. Medellín, Colombia.

⁴ Escuela de ciencias sociales, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

Dirección de correspondencia:

David Andrés Montoya Arenas. Correo electrónico: david.montoyaarenas@upb.edu.co

Conclusion: The difficulties presented by both the group of working minors and non-working minors could be explained by the conditions of the population, which raises the hypothesis that the conditions of poverty and scarcity in the environmental stimulation to which children are exposed in non-working minors affect cognitive development as much as child labor.

Key words: child labor; working minors; cognitive functions; neuropsychological profile; pediatrics; psychiatry.

RESUMO

Objetivo: determinar as funções cognitivas afetadas num grupo menores trabalhadores e a diferença no perfil neuropsiquiátrico destes com respeito a um grupo de menores não trabalhadores.

Metodologia: investigação de desenho não experimental, de tipo transversal, prospectivo e analítico com uma amostragem aleatório simples.

Resultados: o trabalho infantil não afeta todas as funções cognitivas. As pontuações obtidas nas provas de habilidades gráficas, percepção tátil, percepção auditiva, memória de evocação visual, linguagem de repetição, linguagem de compreensão, habilidades espaciais e atenção auditiva estavam em faixas normais para ambos os grupos. Embora, as pontuações nas provas de construção com pauzinhos, memória de codificação visual, percepção visual, memória de evocação auditiva, linguagem expressivo, atenção visual, habilidades conceptuais, fluidez verbal e fluidez gráfica se encontram por debaixo do esperado para ambos os grupos.

Conclusão: as dificuldades que apresentam tanto no grupo de menores trabalhadores quanto no de não trabalhadores se poderiam explicar pelas condições de vida da população, o que suscita a hipótese de que a pobreza e a escassez na estimulação ambiental afetam o desenvolvimento cognitivo tanto como o trabalho infantil.

Palavras chave: trabalho infantil; menores trabalhadores; funções cognitivas; perfil neuropsicológico; pediatria; psiquiatria.

INTRODUCCIÓN

La Organización Internacional del Trabajo (OIT)¹ define el trabajo infantil como todo trabajo que priva a los niños de su niñez, su potencial y su dignidad, y que es perjudicial para su desarrollo físico y psicológico. Así mismo, alude al trabajo que es peligroso y perjudicial para el bienestar físico, mental o moral de los niños, interfiere con su escolarización (puesto que les priva de la posibilidad de asistir a clases), les obliga a abandonar la escuela de forma prematura o les exige combinar el estudio con un trabajo pesado y que implica un tiempo adicional. La OIT considera que el trabajo infantil es una violación de los derechos humanos fundamentales.

Por su parte, el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)² menciona que un niño “sufrir” trabajo infantil cuando está en un rango de edad entre cinco y 11 años y realiza al menos una hora de actividad económica a la semana o 28 horas de trabajo doméstico. De igual forma, para los niños de 12 a 14 años se establece como trabajo infantil todo aquel que implique una dedicación

de 14 horas o más a la semana a una actividad económica, o a 42 horas en conjunto a actividades económicas y domésticas.

Según la OIT³, en 2002 existían aproximadamente 250 millones de niños trabajadores. De estos, 17 millones en América Latina. En 2006 la misma organización publicó una cifra menor para América Latina: seis millones. Los últimos datos indican que actualmente hay 218 millones de menores entre los cinco y los 17 años dedicados a la producción económica, de los cuales 152 millones entran en la categoría de trabajo infantil, de los que 73 millones cumplen con los requisitos de la categoría de trabajo infantil peligroso. En África hay 72 millones de menores trabajadores; en Asia, 62 millones y, en los Estados Árabes hay 1.1 millones¹.

En el 2017 se publicó un estudio que evidencia la magnitud del fenómeno en Colombia. Un total de 869 000 menores estaban en situación de trabajo infantil, donde las ciudades con mayor número de menores trabajadores eran Neiva, con 8 800 menores trabajadores; Sincelejo, con 7 100; Pasto con 7 000; Armenia, con 6 800, y Riohacha, con 5 900⁴.

Múltiples estudios han evaluado las causas de este fenómeno. La principal causa del trabajo infantil es la pobreza^{5,6}, pues se requieren los aportes económicos que generan los menores para la subsistencia familiar y para cubrir sus propios gastos escolares^{7,8}. Otras causas son las características del hogar, así como la educación y el estatus laboral de los padres⁵. De igual forma, el orden del nacimiento de los hijos influye, siendo el primogénito el que tiene mayor riesgo de abandonar los estudios y dedicarse a laborar⁹. También hay causas relacionadas con los establecimientos educativos: el número de escuelas en el barrio y la cercanía de estas influye en la decisión de dedicarse o no a estudiar⁵. El DANE¹⁰ afirma que para Colombia, “dentro de los factores asociados y que pueden estar unidos, o no, a la pobreza, es posible señalar, por ejemplo, el nivel de educación del jefe, su condiciones laborales, los ingresos per cápita del hogar, el número de personas del hogar, distintos aspectos culturales o condiciones propias del niño mismo, entre otros factores”.

Así mismo, se han evidenciado múltiples consecuencias del trabajo infantil, algunas relacionadas con la salud, debido a que los menores se encuentran en etapas tempranas del desarrollo físico y psicológico⁵. Los menores trabajadores se desenvuelven en ambientes no adecuados por exposición a factores de alto riesgo, herramientas inadecuadas y esfuerzo superior al recomendado para su edad, lo que trae consecuencias negativas en su salud física y mental¹¹.

Otra de las consecuencias de este fenómeno es la deserción escolar. Pedraza y Ribero¹¹ señalan que el 44,6% de los menores entre cinco y 17 años debe abandonar la escuela por motivos relacionados con el trabajo infantil, pues este se opone a la asistencia escolar por la supuesta simultaneidad. En los menores de entre siete y 17 años que trabajan se presentan frecuencias inferiores de asistencia escolar frente a aquellos que no laboran. Además, se ha descrito que los menores trabajadores tienen menor rendimiento académico y que empeora a medida que aumentan las horas laboradas^{12,13}.

Entre las consecuencias del trabajo infantil sobre las habilidades neuropsicológicas, se describen dificultades de aprendizaje, especialmente en matemáticas, lectura y escritura que se relacionan con el número de horas diarias dedicadas al trabajo y de días trabajados en la semana^{14,15}. Sin embargo, estos estudios no se centran en los procesos cognitivos asociados al bajo desempeño en cálculo y lectoescritura y que no están determinados por otros factores como la pobreza o la desnutrición, por lo cual se realizó este estudio, con el objetivo de determinar las características neuropsiquiátricas de los menores escolarizados –trabajadores y no trabajadores– y las diferencias en el perfil cognitivo.

METODOLOGÍA

Diseño

Investigación de diseño no experimental de tipo transversal, prospectivo y analítico, que buscó la relación entre las características neuropsicológicas de menores trabajadores en comparación con las de menores no trabajadores.

Criterios de selección

Para el desarrollo de esta investigación se tomaron dos grupos de menores entre los 8 y los 12 años, pertenecientes a la Institución Educativa San José (Sincelejo, Sucre, Colombia), que estuvieran cursando entre tercero y sexto grado, y que pertenecieran a estratos bajos. Para su selección se utilizó un muestreo aleatorio simple.

Como criterios de exclusión se consideraron: estar en tratamiento psicológico, tener antecedentes de enfermedades neurológicas, haber recibido intervención neuropsicológica en algún momento y presentar problemas visuales, auditivos o motores no tratados.

Para la selección del grupo de menores trabajadores se tuvo en cuenta que ejecutaran labores por fuera del hogar y sin el cuidado de los padres, que hubieran trabajado durante un periodo entre dos y cuatro años y que cumplieran entre 10 y 24 horas semanales de trabajo. Por su parte, para el grupo de menores no trabajadores, que nunca hubieran realizado trabajo infantil.

De igual forma, era requisito que los padres o acudientes de los menores aceptaran su participación voluntaria mediante la firma de un consentimiento informado, escrito avalado por el comité de bioética de la Universidad de San Buenaventura. Este estudio fue clasificado como de riesgo mínimo según la resolución 8430 de 1993 de Colombia.

VARIABLES DE ESTUDIO

Se realizó el análisis de variables sociodemográficas, neuropsiquiátricas, habilidades necesarias para el rendimiento académico, la Capacidad Intelectual Total (CIT) y funciones cognitivas.

Análisis estadístico

Para el análisis de las variables cuantitativas se realizó un cálculo de frecuencias y porcentajes, y las cuantitativas un cálculo de la media, la desviación estándar y la moda. Para el estudio de CIT y de las funciones cognitivas se llevó a cabo un análisis univariado. Para la revisión comparativa entre tipos de trabajo, número de horas semanales de trabajo, CIT y variables neuropsicológicas se adelantó un análisis bivariado.

Para la comparación de grupos se usó la prueba Chi cuadrado para variables cualitativas, en el caso de frecuencias esperadas <5 con el test exacto de Fisher. Mientras que, en las variables cuantitativas se usó la U de Mann-Whitney.

Para comparar las características neuropsicológicas entre los niños trabajadores y los no trabajadores se calculó también el tamaño del efecto no paramétrico, asumiendo diferencias importantes con tamaños mayores a 0,50.

Instrumentos

Se usaron tres instrumentos: Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), Escala Wechsler de inteligencia para niños (WISC IV) y la Entrevista Neuropsiquiátrica Mini-Internacional para Niños y Adolescentes (MINI-KID). Se aplicó la ENI porque es una herramienta normalizada, estandarizada y validada en población colombiana o de características similares¹⁶. Para valorar la inteligencia se usó la Escala Wechsler de Inteligencia para niños, 4ª edición (WISC-IV).

En cuanto a la confiabilidad de la prueba ENI, los autores reportan coeficientes de correlación entre 0,858 a 0,987. Recientemente se obtuvieron las normas de la prueba para la población colombiana¹⁶.

La 4ª edición de la WISC-IV es la más reciente de las escalas Wechsler para niños entre los seis y los 16 años. Evalúa cuatro índices: comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. De igual forma, la prueba permite calcular la CIT. La confiabilidad de la WISC-IV es adecuada.

La MINI-KID se utilizó para describir las características psiquiátricas de la muestra. Esta prueba evalúa 12 trastornos psiquiátricos en las siguientes categorías:

episodio depresivo mayor, riesgo de suicidio, distimia, episodio de manía o hipomanía, trastorno de angustia (pánico), agorafobia, trastorno de ansiedad por separación, fobia social, fobia específica, trastorno obsesivo-compulsivo, estado de estrés posttraumático, dependencia de alcohol, abuso de alcohol, dependencia de sustancias, abuso de sustancias, trastorno de Tourette o tics, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, trastorno disocial, trastorno negativista desafiante, trastorno psicótico, anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno de ajuste y trastorno generalizado del desarrollo.

Procedimiento

Se realizó el contacto con la Institución Educativa San José para el acceso a la población. A partir de la autorización de la institución, se entrevistaron los menores que tenían entre ocho y 12 años, para definir cuáles cumplían con los criterios de selección. Una vez determinada la población, se hizo una reunión con los padres o acudientes de los menores seleccionados para la firma del consentimiento informado. Los menores que contaron con el consentimiento informado iniciaron los procesos de evaluación neuropsicológica con la aplicación de tres pruebas, la ENI, la WISC-IV y la MINI-KIDS. Se evaluaron en sesiones de una hora, para evitar agotamiento por parte del menor, para un total de cinco sesiones.

RESULTADOS

Se evaluaron 75 niños, de los cuales 50 eran menores trabajadores y 25 eran no trabajadores (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis de las características sociodemográficas de un grupo de niños trabajadores y no trabajadores de una institución educativa de Sincelejo, Sucre

	No trabajadores	Trabajadores	
	(n = 25)	(n = 50)	
Grado, n (%)			X^2 2,3; 1gl, $p > 0,05$
3o - 5o	8 (32%)	33 (66%)	
6o - 7o	17 (68%)	17 (34%)	
Sexo, n (%)			
Hombre	13 (52%)	35 (70%)	X^2 7,8; 1gl, $p < 0,01$
Mujer	12 (48%)	15 (30%)	
Edad, Med (RI)	12 (10-12)	10 (9-11)	U 3,1, $p < 0,01$
Número grados repetidos, Med (RI)	-	0 (0-0)	U -2,1, $p < 0,05$
Horas/semana de trabajo, Med (RI)	-	21(10,75-21)	NA
Años trabajando, Med (RI)	-	2 (2-3)	NA

Med: Mediana; RI: Rango intercuartil. U: U de Mann-Whitney.

Tabla 2. Análisis de las características neuropsicológicas de un grupo de estudiantes trabajadores y no trabajadores de una institución educativa de Sincelejo, Sucre.

	No trabajadores	Trabajadores	Tamaño del efecto	U ^a
	(n = 25)	(n = 50)		
	Med (RI)			
Construcción con palillos	16 (10,5-63)	16 (1-63)	0,11	-1
Habilidades gráficas	37 (16-50)	37 (16-63)	0,02	-0,2
Memoria codificación verbal-auditiva	2 (0,4-5)	2 (0,4-9)	0,04	-0,3
Memoria codificación visual	16 (2-31,5)	9 (2-26)	0,02	-0,2
Percepción táctil	50 (50-50)	50 (50-50)	0,12	-1,1
Percepción visual	9 (5-21)	16 (2-26)	0,08	-0,7
Percepción auditiva	50 (2-63)	50 (12,5-63)	0,02	-0,1
Memoria evocación auditiva	16 (7-26)	9 (2-16)	0,22	-1,9
Memoria evocación visual	50 (16-56,5)	37 (9-50)	0,11	-0,9
Lenguaje repetición	63 (50-75)	63 (37-75)	0,02	-0,2
Lenguaje expresión	16 (5-43,5)	16 (5-37)	0,11	-0,9
Lenguaje comprensión	37 (9-63)	37 (16-50)	0,04	-0,3
Habilidades metalingüísticas	26 (2-50)	16 (5-50)	0,07	-0,6
Habilidades espaciales	37 (9-56,5)	50 (16-63)	0,18	-1,6
Atención visual	2 (2-26)	7 (1-28,75)	0,01	-0,1
Atención auditiva	63 (37-69)	50 (26-66)	0,08	-0,7
Habilidades conceptuales	9 (1-16)	7 (1-26)	0,08	-0,7
Fluidez verbal	9 (2-37)	9 (4,25-37)	0,01	-0,1
Fluidez gráfica	2 (2-9)	7 (2-16)	0,1	-0,9
Diseños correctos	63 (0,1-63)	63 (7,25-63)	0,03	-0,2
Número de movimientos	16 (2-50)	26 (5-63)	0,15	-1,3
Diseños con el mínimo de movimientos	16 (3,5-37)	37 (2-63)	0,22	-1,9
Comprensión verbal	78 (69-89)	72 (65-78)	0,26	-2,2*
Razonamiento perceptivo	74 (65-82)	73 (63-81)	0,07	-0,6
Memoria de trabajo	82 (65-92)	85 (68-93)	0,07	-0,6
Velocidad de procesamiento	82 (71,5-89,5)	79 (70-88)	0	0
CI total	74 (60,5-81)	69,5 (59,75-77)	0,14	-1,2

Med = Mediana; RI = Rango intercuartil; a U de Mann-Whitney; * p<0,05

La muestra del grupo de menores trabajadores estaba conformada por 50 sujetos, de los cuales el 70% era de género masculino y el 30% de género femenino, con una media de 10 años de edad, cero grados perdidos, 21 horas semanales de trabajo y dos años de tiempo trabajando. La muestra del grupo de menores no trabajadores estaba conformada por 25 sujetos, de los cuales el 52% era de género masculino y el 48% de género femenino, con una media de 12 años.

Al comparar el rendimiento en las diferentes pruebas neuropsicológicas, la diferencia en el resultado de las pruebas de comprensión verbal de los menores trabajadores y no trabajadores es estadísticamente significativa (p<0,05), con un tamaño del efecto bajo (Tabla 2).

Dado el número de contrastes estadísticos (K=27) y el nivel de significancia de p=0,05, se tuvo que estimar un valor aproximado de significancia, dicho valor se obtuvo al dividir p entre K, 0,05/27=0,002, por lo cual la estimación de p para este estudio es (0,002), y de allí se estimó la significancia en los datos.

Los puntajes obtenidos en habilidades metalingüísticas corresponden a 26 para los menores no trabajadores y a 16 para los trabajadores. Aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa, en la clínica implica que los menores no trabajadores están en rangos normales y esperados para su edad, mientras que los menores trabajadores se encuentran por debajo de lo esperado. Esas diferencias también se encontraron en: número de

movimientos, diseños con el mínimo de movimientos, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo y coeficiente intelectual total.

Los puntajes en las pruebas llamadas habilidades gráficas, percepción táctil, percepción auditiva, memoria de evocación visual, lenguaje de repetición, lenguaje de comprensión, habilidades espaciales y atención auditiva se encuentran en rangos normales para ambos grupos.

Los puntajes en las pruebas de construcción con palillos, memoria de codificación verbal-auditiva, memoria de codificación visual, percepción visual, memoria de evocación auditiva, lenguaje expresivo, atención visual, habilidades conceptuales, fluidez verbal y fluidez gráfica se encuentran por debajo de lo esperado para la edad, en ambos grupos.

Por otro lado, los puntajes en comprensión verbal y razonamiento perceptivo ubican a los menores en rangos limítrofes.

Entre el grupo de menores trabajadores y el de los no trabajadores no existe diferencia significativa en la frecuencia de las patologías psiquiátricas. Dentro del grupo de los menores no trabajadores, la patología más frecuente es el trastorno obsesivo compulsivo, con un 52%, seguido de la agorafobia, con 48%, la hipomanía con 44% y la

distimia, con 32%. Las patologías de episodio depresivo mayor, episodio de angustia, TDAH y trastorno disocial están presentes en el 16% de los niños. El trastorno negativista desafiante, en el 8%, y el trastorno del estado de ánimo con características psicóticas, el trastorno de estrés postraumático, la manía y el riesgo de suicidio están presentes en el 4%. Ninguno presenta sintomatología relacionada con el trastorno adaptativo, el trastorno de ansiedad generalizada ni el abuso de alcohol.

Dentro del grupo de menores no trabajadores, la patología más frecuente es la agorafobia, con un 54%; seguida de la hipomanía, con un 44%; la distimia, con un 34%, y el episodio depresivo mayor, con un 26%. El trastorno de ansiedad por separación, el TDAH y el trastorno de ansiedad generalizada están presentes en un 20% de los menores. El trastorno obsesivo compulsivo, en un 16%; el trastorno negativista desafiante, el trastorno por estrés postraumático, los episodios de angustia y el riesgo de suicidio, en un 10%; la manía y la fobia específica, en el 8%; el trastorno disocial, en un 6%; el abuso de alcohol y el trastorno adaptativo, en el 2% de los menores. En esta población no hay niños sin alteraciones psiquiátricas (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis de las características psiquiátricas de un grupo de estudiantes trabajadores y no trabajadores de una institución educativa de Sincelajo, Sucre.

	No trabajadores (n = 25), n (%)	Trabajadores (n = 50)	X ² (test de Fisher si no aplica)	valor p
Episodio depresivo mayor	4 (16%)	13 (26%)	1	0,33
Riesgo de suicidio	1 (4%)	5 (10%)	Test de Fisher	0,342
Distimia	8 (32%)	17 (34%)	0	0,862
Hipomanía	11 (44%)	22 (44%)	0	1
Manía	1 (4%)	3 (6%)	0,1	0,716
Agorafobia	12 (48%)	27 (54%)	0,2	0,624
Episodio de angustia	4 (16%)	5 (10%)	Test de Fisher	0,344
Trastorno de ansiedad por separación	6 (24%)	10 (20%)	0,2	0,69
Fobia específica	3 (12%)	4 (8%)	Test de Fisher	0,429
Trastorno obsesivo-compulsivo	13 (52%)	8 (16%)	10,7	0,001
Trastorno por estrés postraumático	1 (4%)	5 (10%)	Test de Fisher	0,342
Abuso de alcohol	-	1 (2%)	Test de Fisher	0,667
TDAH	4 (16%)	10 (20%)	Test de Fisher	0,467
Trastorno disocial	4 (16%)	3 (6%)	Test de Fisher	0,162
Trastorno negativista desafiante	2 (8%)	5 (10%)	Test de Fisher	0,571
Trastorno del humor con síntomas psicóticos	1 (4%)	4 (8%)	Test de Fisher	0,456
Trastorno de ansiedad generalizada	-	10 (20%)	Test de Fisher	0,012
Trastorno adaptativo	-	1 (2%)	Test de Fisher	0,667

DISCUSIÓN

En esta investigación se busca determinar las características neuropsiquiátricas que pueden verse afectadas por el trabajo infantil. Los resultados encontrados indican que el trabajo infantil no afecta todas las funciones cognitivas. De hecho, algunas de esas funciones se desarrollan mejor en los menores trabajadores que en los demás niños que viven en iguales condiciones socioeconómicas y asisten a la misma institución educativa, pero no son trabajadores.

Los puntajes obtenidos en las pruebas de: habilidades gráficas, percepción táctil, percepción auditiva, memoria de evocación visual, lenguaje de repetición, lenguaje de comprensión, habilidades espaciales y atención auditiva se encuentran en rangos normales para ambos grupos. Sin embargo, los puntajes en las pruebas de: construcción con palillos, memoria de codificación visual, percepción visual, memoria de evocación auditiva, lenguaje expresivo, atención visual, habilidades conceptuales, fluidez verbal y fluidez gráfica se encuentran por debajo de lo esperado para ambos grupos.

Las dificultades que presentan tanto el grupo de menores trabajadores como el de no trabajadores se pueden explicar por las condiciones ambientales que comparten, especialmente la pobreza perenne y las crisis de ingresos, resultantes de problemas económicos familiares y del nivel de la economía y la sociedad general, lo que incluye la pobreza nacional, la desnutrición y la baja calidad de la educación, como dice la OIT³. Esto podría llevar a pensar que las condiciones de pobreza y la escasez en la estimulación ambiental a la que están expuestos los menores no trabajadores son tan graves como el trabajo infantil en el desarrollo cognitivo.

Desde hace más de ochenta años se ha intentado determinar cómo las condiciones de vulnerabilidad afectan el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los niños¹⁷, y se consideraba que el trabajo infantil aumentaba en ellos esas condiciones ante los problemas en estas áreas³. Sin embargo, se sabía de antemano que los factores biológicos y socioculturales influyen en el desarrollo infantil, incluso antes del nacimiento¹⁸, por lo tanto, antes de iniciar el trabajo infantil.

Es importante mencionar que los niños que nacen en medios de pobreza tienen más probabilidades de tener problemas en el desarrollo neurocognitivo, asociado a las condiciones del parto y posparto¹⁹; momentos esenciales en el desarrollo del sistema nervioso central, que se puede ver afectado por cambios en el ambiente intrauterino¹⁶ y condiciones adversas en el entorno²⁰. Por lo tanto, las alteraciones en cualquiera de esos momentos, pueden resultar en anormalidades corticales, con repercusiones en el desarrollo cognoscitivo que incluyen los trastornos

del aprendizaje y la discapacidad intelectual¹⁹. Esto explicaría las características que comparten ambos grupos como consecuencia de la pobreza, mas no del trabajo infantil, y el hecho de que dichas dificultades se hayan desarrollado aun antes de iniciar el trabajo.

Sin embargo, es importante resaltar que algunos procesos cognitivos no se comportan de la misma manera en ambos grupos. De hecho, hay algunas funciones cognitivas que se desarrollan mejor en los menores trabajadores que en los no trabajadores, como es el caso de las funciones ejecutivas, especialmente en planeación y memoria de trabajo, y otras que se desarrollan menos en los menores trabajadores que en los no trabajadores, como es el caso de las habilidades metalingüísticas, la velocidad de procesamiento y el coeficiente intelectual total.

Estos resultados podrían ser explicados por los procesos epigenéticos, que son procesos de retroalimentación y modulación continua que dirigen el desarrollo hacia estados finales específicos¹⁹. Por lo tanto, los menores no trabajadores, al tener más tiempo para el estudio y las tareas en casa, logran desarrollar mejores habilidades metalingüísticas y velocidad de procesamiento, lo que ayuda a desarrollar un mejor coeficiente intelectual, ya que en las etapas críticas de su desarrollo intelectual se favorecen con los procesos de retroalimentación de padres y maestros. Sin embargo, en esos mismos momentos, los menores trabajadores se encuentran en las calles, buscando estrategias para vender sus productos y ayudar a sus familias, modulando las funciones ejecutivas.

Los resultados obtenidos en el coeficiente intelectual total de ambos grupos no muestran una diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, en el área clínica, marcan la diferencia entre la normalidad y la anormalidad. Un puntaje medio de 74, como el que obtuvieron los menores no trabajadores, los ubica en lo que se conoce como “inteligencia limítrofe”, es decir, en los límites de la normalidad y la anormalidad, aunque, según el DSM-IV, este puntaje es válido como indicador de una inteligencia dentro de los rangos normales. Por otro lado, el puntaje de 69,5, de los menores trabajadores, los ubica en el rango de la anormalidad, en un déficit cognitivo leve²¹.

Se podría decir, entonces, que el trabajo infantil influye en la capacidad intelectual poniendo a los menores en riesgo de tener un rendimiento cognitivo y académico más bajo. Es sabido que la pobreza en niños de edad escolar afecta su coeficiente intelectual en un rango de seis a 25 puntos menos²². A partir de los resultados de esta investigación se puede decir que el trabajo infantil incide en el rendimiento de la capacidad intelectual, con diferencias de hasta 4,5 puntos en niños que viven en las mismas condiciones socioculturales y ambientales. Sin embargo, sería difícil dar un diagnóstico de deterioro

cognitivo leve, ya que las habilidades adaptativas en estos niños podrían estar bien desarrolladas, puesto que les permiten ser funcionales en su ambientes. Además, se debe tener en cuenta que las pruebas que evalúan la capacidad intelectual son sujeto de críticas porque se considera que están dirigidas a evaluar el aprovechamiento académico y que son imprecisas en la valoración de la inteligencia²³.

Los factores asociados con los antecedentes familiares y con el ambiente en el hogar se correlacionan con el CI de los niños¹⁹. Por tanto, las causas de ese descenso en el CI pueden deberse a pobre estimulación en el hogar (ya que los menores deben dividir su tiempo entre escuela y trabajo y pasan poco tiempo en casa), a factores de riesgo familiares (como la educación limitada de los padres) y a fallas en los patrones de interacción familiar. Esos procesos de interacción con los padres, los hermanos y la familia en su totalidad no se dan de manera adecuada, ya que el menor se encuentra por fuera del hogar la mayor parte del tiempo (sea en la escuela o trabajando en las calles) y es reconocido que los patrones de interacción familiar son importantes en el desarrollo de la inteligencia¹⁹.

En concreto, no son solo los antecedentes familiares y el ambiente en el hogar los que influyen sobre la inteligencia, también hay evidencias de que entre el 2% y el 10% de la varianza en el funcionamiento cognitivo puede asociarse con la calidad de su escolaridad²⁴. Aunque los dos grupos estudiados asisten a la misma institución, las condiciones educativas son diferentes. Los menores trabajadores pueden asistir cansados al colegio por las largas jornadas de trabajo, además, esto les impide desarrollar en casa actividades que complementen lo aprendido en el colegio, lo cual afectaría la calidad de la educación y, por lo tanto, el desempeño cognitivo. Más aún, se sabe que el desarrollo del lenguaje es altamente sensible a la estimulación ambiental¹⁹. Los déficits encontrados en el grupo de menores trabajadores se podrían deber al hecho de que estos, al dividir su tiempo entre el trabajo y el estudio, tienen menos posibilidades de reforzar en la casa los temas aprendidos en el colegio, por medio de tareas o actividades extracurriculares. Por otra parte, el desempeño en las tareas de habilidades metalingüísticas es prerrequisito para favorecer la alfabetización²⁵ y la alfabetización se relaciona directamente con el rendimiento en pruebas de inteligencia, como se mencionó anteriormente.

De igual forma, las dificultades de los trabajadores en las habilidades metalingüística se podrían deber a baja calidad en el moldeamiento del lenguaje, pocas oportunidades de ampliar el vocabulario, carencia de retroalimentación acerca del uso correcto del lenguaje y ausencia de libros. Igualmente, podrían deberse a la pobreza, ya que, según Urquijo²⁵, los niños que viven en ambientes

socioculturales pobres tienden a tener un desempeño limitado en las habilidades metalingüísticas. El trabajo infantil podría entonces acrecentar dichas limitaciones.

No obstante, así como el ambiente restringe, también puede promover el desarrollo intelectual de un niño, Collins y colaboradores²⁶ sostienen que la inteligencia, al igual que otras funciones cognitivas, se puede moldear por medio de las habilidades de supervivencia que son necesarias para las personas de un determinado grupo. El trabajo infantil, por tanto, podría moldear las habilidades relacionadas con las funciones ejecutivas, especialmente la planeación y la memoria de trabajo, ya que permite la supervivencia del menor y de su familia. El niño trabajador se ve obligado a buscar estrategias para mantenerse en las calles, buscar lugares con posibles compradores, diseñar habilidades de venta, vender sus productos y ayudar a su familia.

Los resultados en las variables neuropsiquiátricas se pueden relacionar con dos aspectos, el estrés que ocasionan las condiciones de pobreza y las dificultades relacionadas con el lenguaje. Es conocido que el estrés está asociado a las condiciones de pobreza, las cuales pueden ocasionar la secreción de hormonas que lo favorecen, tales como la hidrocortisona. Estas hormonas pueden resultar dañinas para las neuronas, causando alteraciones en su funcionamiento y generando patologías psiquiátricas²⁷. Así mismo, se sabe que el lenguaje influye en el control emocional y conductual, reorganizando ciertos modalidades de la autorregulación, como: la inhibición, la memoria de trabajo no verbal, la autorregulación emocional y la del estado de alerta²⁸. Las afectaciones en el lenguaje que presentan los menores trabajadores podrían explicar las dificultades relacionadas con el control de la conducta y las emociones que se evidencian en las patologías de hipomanía, depresión y TDAH.

De igual forma, hay teorías que explican que las condiciones de apego seguro facilitan los procesos neuropsiquiátricos²⁹. Teniendo en cuenta que los estudiados son menores en condiciones de pobreza y menores trabajadores, se podría pensar que las condiciones de apego no se dan de manera adecuada en esta población, que los menores se sienten en condiciones de vulnerabilidad, de peligro, y que no cuentan con protección por parte de un adulto, trayendo como consecuencia sintomatologías psiquiátricas, especialmente aquella que se asocia con la agorafobia.

Algunas de las limitaciones de este estudio, que se recomienda sean tenidas en cuenta para futuras investigaciones, son: el tamaño de muestra relativamente pequeño y que la población pertenecía a una sola institución educativa, lo que no permite realizar generalizaciones, además, la falta de estudios previos en Colombia no permitió contrastar los resultados.

Este estudio permite obtener varias conclusiones:

A lo largo de los años se han realizado investigaciones que buscan determinar las consecuencias negativas que tienen el trabajo infantil, una de ellas es la afectación de las funciones cognitivas. A partir de este estudio se pretendía determinar cuáles eran las funciones cognitivas específicas que se ven afectadas en los menores trabajadores. Encontramos que algunas funciones cognitivas como las habilidades gráficas, la percepción, la memoria, el lenguaje, las habilidades espaciales y la atención no se ven afectadas en los menores por el trabajo.

Los puntajes inferiores en algunas tareas, en ambos grupos, pueden explicarse por las condiciones ambientales, socioeconómicas y educativas. Las diferencias en los perfiles cognitivos de los menores trabajadores y no trabajadores no son significativas, sin embargo, se identifican diferencias clínicamente relevantes.

Los menores trabajadores tienen una capacidad intelectual por debajo de la media, con un desempeño cognitivo normal-bajo, mientras que en los menores no trabajadores se describe una medida de capacidad

intelectual limítrofe. De igual forma, las habilidades metalingüísticas están por debajo en los trabajadores.

Los mejores resultados en los menores trabajadores en cuanto a funciones ejecutivas, especialmente la planeación y la memoria de trabajo, podrían estar relacionados con la necesidad de desarrollar estrategias de supervivencia, el trabajo infantil podría potenciar estas habilidades, ya que permite la conservación del menor y su familia. El niño trabajador se ve obligado a buscar estrategias que le permitan mantenerse en las calles, buscar lugares con compradores, diseñar estrategias de venta, vender sus productos y ayudar a su familia.

Tanto las condiciones de pobreza como el trabajo influyen de manera negativa sobre la prevalencia de trastornos psiquiátricos.

En general, el trabajo infantil afecta de manera negativa el funcionamiento cognitivo de los niños, pero las condiciones de pobreza y la calidad de la educación lo afectan igualmente. Por lo tanto, se sugiere que los planes de intervención no se limiten solo a eliminar el trabajo infantil, sino que busquen erradicar la pobreza.

REFERENCIAS

1. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Página Oficial de la Organización Internacional del Trabajo [Internet]. 2018. [Citado 13 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.ilo.org/ipecc/facts/lang--es/index.htm>
2. UNICEF 2015 16° MINIONU. Comité UNICEF 2015 [Internet]. 2015. [Citado 13 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://16minionuunicef2015.wordpress.com/trabajo-infantil/>
3. Organización Internacional de Trabajo (OIT). Estimación del Trabajo Infantil 2012 [Internet]. [Citado 13 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.ilo.org/global/topics/child-labour/lang--es/index.htm>
4. Jaramillo-Jassir ID. Hacia la consolidación de la estrategia de eliminación del trabajo infantil. Bogotá DC: Observatorio Laboral Universidad del Rosario; 2017.
5. Acevedo K, Quejada R, Yáñez M. Estudio transversal de los determinantes del trabajo infantil en Cartagena, año 2007. *Rev Latinoam Ciencias Soc Niñez y Juv.* 2011; 9(2):589–606.
6. Higuera Jaramillo L. Trabajando con mis padres: el efecto del mercado laboral adulto sobre el trabajo infantil en Colombia. *Fedesarrollo*; 2008.
7. Juárez SM. Reflexiones sobre los motivos del trabajo infantil y adolescente desde la esfera familiar en México. *Rev Fac Ciencias Económicas.* 2013; 2(1):11–2.
8. Mendoza VR, Amar JJ, Palacio J, Orozco CM, Crisson ES, González SMQ. Factores familiares y sociales de alto riesgo asociados al trabajo infantil en ciudades de la Costa Caribe colombiana. *Univ Psychol.* 2012; 11(2):481–96.
9. Orraca P. El trabajo infantil en México y sus causas. *Probl Desarro.* 2014; 46(178):113–37.
10. DANE. Encuesta de Trabajo Infantil en Colombia. Bogotá: Alliance; 2003.
11. Pedraza Avella AC, Ribero Medina R. El trabajo infantil y juvenil en Colombia y algunas de sus consecuencias claves. *Rev Latinoam Ciencias Soc Niñez y Juv.* 2006; 4(1):177–216.
12. Cervini RA. Trabajo infantil y logro escolar en América Latina-los datos del SERCE. *Rev Electron Investig Educ.* 2015; 17(2):130–46.
13. Serrano Guzmán MF, Serrano Guzmán MN, Mármol Ríos MDM, Mesa Rivera M. Impacto de trabajo infantil en el rendimiento escolar de adolescentes en poblaciones rurales: estudio de caso. *Rev Lasallista Investig.* 2015; 12(1):147–53.
14. Murillo J, Roman M. Consecuencias del trabajo infantil en el rendimiento escolar. *Lat Am Res Rev.* 2014; 49(2):84–106.
15. Cervini R. Trabajo infantil urbano y logro en matemáticas de la educación básica. Un modelo de dos niveles. *Rev Mex Investig Educ.* 2005; 10(25):451–80.
16. Ardila A, Roselli M, Matute E. Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI. Bogotá: Manual Moderno; 2007.

17. Bradley RH, Corwyn RF. Socioeconomic status and child development. *Annu Rev Psychol.* 2002; 53(1):371–99.
18. Hackman DA, Farah MJ. Socioeconomic status and the developing brain. *Trends Cogn Sci.* 2009; 13(2):65–73.
19. Sattler JM. *Evaluación Infantil.* Bogotá: Manual Moderno; 2010.
20. Posada S, Londoño NH, Gaviria AM. Propiedades psicométricas de la adaptación para Colombia del inventario de experiencias traumáticas en la infancia (ETI-SRCOL). *Med UPB.* 2019; 38(1):33–45.
21. American Psychiatric Association. *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®: Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5.* American Psychiatric Pub; 2014.
22. Brooks-Gunn J, Duncan GJ. The effects of poverty on children. *The future of children.* 1997. p. 55–71.
23. Montoya-Arenas DA, Trujillo-Orrego N, Pineda-Salazar DA. Capacidad intelectual y función ejecutiva en niños intelectualmente talentosos y en niños con inteligencia promedio. *Univ Psychol.* 2010; 9(3):737–47.
24. Verfaellie M, Lafleche G, Spiro III A, Bousquet K. Neuropsychological outcomes in OEF/OIF veterans with self-report of blast exposure: Associations with mental health, but not MTBI. *Neuropsychology.* 2014; 28(3):337.
25. Urquijo S. Aprendizaje de la lectura. Diferencias entre escuelas de gestión pública y de gestión privada. *Evaluar.* 2009; 9:19–34.
26. Collis JM, Messick SJ, Schiefele U. *Intelligence and personality: Bridging the gap in theory and measurement.* Psychology Press; 2012.
27. Lupien SJ, King S, Meaney MJ, McEwen BS. Can poverty get under your skin? Basal cortisol levels and cognitive function in children from low and high socioeconomic status. *Dev Psychopathol.* 2001; 13(3):653–76.
28. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol Bull.* 1997; 121(1):65.
29. Lafuente MJ. Patrones de apego, pautas de interacción familiar y funcionamiento cognitivo (de la década de los 70 a la década de los 90). *Rev Psicol Gen y Apl.* 2000; 53(1):165–90.