



Maternidad
Dorothea Tanning

***Perfil neuropsicológico de un adolescente con
antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición***

*Neuropsychological profile of an adolescent with a history of low neonatal weight
and child malnutrition: a case study*

Laura Beltrán Cárdenas
Karen Daniela Chila Poveda
Edison Escorsa Realpe
Carol Ortiz Robles
Jennifer Rodríguez Castillo

Resumen

Objetivo: Describir el perfil neuropsicológico de una adolescente con antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición infantil. **Método.** Estudio descriptivo de caso único transeccional. La participante es una adolescente de 17 años, de sexo femenino y estudiante de décimo grado. Se emplearon test de inteligencia, atención, memoria, lenguaje, habilidades visoconstruccionales, funciones ejecutivas, reportes de padres y autorreportes de adaptación y variables psicológicas. Se realizó análisis cuantitativo y cualitativo. **Resultados:** Se encontraron habilidades promedio en velocidad de procesamiento, lenguaje comprensivo y expresivo, fluencia verbal, planeación y flexibilidad cognoscitiva. Se halló un coeficiente intelectual limítrofe, bajo rendimiento en atención, dificultades en memoria, funciones visoespaciales y construccionales, razonamiento verbal, abstracto y lógico matemático, memoria de trabajo, bajo control de impulsos y niveles de ansiedad. **Conclusiones:** Los hallazgos del perfil cognitivo guardan relación con la literatura y con estudios previos en niños y adolescentes con antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición; adicionalmente se destaca la importancia de analizar el curso de las alteraciones cognitivas desde los diferentes factores que intervienen en el desarrollo, puesto que los resultados de la exploración dan cuenta de la potenciación cognitiva con un ambiente familiar y socioeconómico favorecedor.

Palabras clave: factores perinatales de riesgo, perfil cognitivo, bajo peso al nacer, desnutrición infantil.

Abstract

Objective: To describe the neuropsychological profile of an adolescent with a low birth weight and infant malnutrition history. **Method:** Descriptive study of a single transectional case. The participant is a tenth-grade student, 17-year-old, female adolescent. The instruments used included tests of intelligence, attention, memory, language, visuospatial skills, executive functions, parent-reports and self-reports of adaptation and psychological variables. Both quantitative and qualitative analyzes were performed. **Results:** Average skills in processing speed, comprehensive and expressive language, verbal fluency, planning and cognitive flexibility. Related to difficulties, borderline IQ was found, with low performance in attention; memory; visuospatial and constructional functions; verbal, abstract and mathematical logic reasoning; working memory; impulse control and anxiety levels. **Conclusions:** The findings of the cognitive profile are supported by the literature on the given topic, as well as by previous studies made on children and adolescents with low birth and infant malnutrition history. Additionally, the importance of analyzing the course of cognitive alterations of the different factors that intervene in development is highlighted, since the results of the examination show cognitive enhancement from a favorable family and socioeconomic environment.

Key words: Perinatal factors, Neuropsychological profile, Low birth weight, Infant malnutrition.

Perfil neuropsicológico de un adolescente con antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición infantil: estudio de caso

Artículo de investigación

Recibido: 27/01/2021 – Aprobado: 17/09/2021 - Publicado: 10/06/2022

ISSN - 2619-6336

DOI: <https://doi.org/10.30554/tempuspsi.5.2.4156.2022>

Volumen 5-2 2022

Para citar este artículo

Beltrán, L., Chila, K. D., Escorsa, E., Ortiz, C. y Rodríguez, J. (2022). Perfil neuropsicológico de un adolescente con antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición infantil: estudio de caso. *Tempus Psicológico*, 5(2), 30-48. <https://doi.org/10.30554/tempuspsi.5.2.4156.2022>

Laura Beltrán Cárdenas¹
Karen Daniela Chila Poveda²
Edison Escorsa Realpe³
Carol Ortiz Robles⁴
Jennifer Rodríguez Castillo⁵

¹ Universidad de San Buenaventura - Sede Bogotá. Correo: labelcar17@gmail.com ORCID: 0000-0002-2598-1154

² Universidad de San Buenaventura - Sede Bogotá. Correo: kdaniela_0693@hotmail.com ORCID: 0000-0002-6195-740X

³ Universidad de San Buenaventura - Sede Bogotá. Correo: edison.escorsa@gmail.com ORCID: 0000-0001-5073-9354

⁴ Universidad de San Buenaventura - Sede Bogotá. Correo: krol-363@hotmail.com ORCID: 0000-0002-9731-0878

⁵ Universidad de San Buenaventura - Sede Bogotá. Correo: jennifer.rodricas@gmail.com ORCID: 0000-0003-0840-001X

Introducción

La neuropsicología infantil ha centrado su interés en el neurodesarrollo y las alteraciones producidas por la agresión en el sistema nervioso central que puede generarse durante el embarazo, el período perinatal o en el transcurso de la infancia. De ahí la importancia de considerar el perfil neuropsicológico de los niños y adolescentes con antecedentes de bajo peso al nacer y desnutrición, pues estos factores parecen estar asociados a ciertos déficits o dificultades neuropsicológicas. Arango et al. (2018) plantean que si las alteraciones son leves, los déficits asociados pueden aparecer cuando las demandas ambientales se incrementan, como en la etapa escolar, y no necesariamente en los primeros años de vida.

En consecuencia, es importante considerar los diferentes factores de riesgo pre y perinatales ya que pueden generar situaciones anómalas que, de no controlarse, afectan el sistema nervioso central y la conducta. Así mismo, en el periodo postnatal, pueden presentarse diferentes situaciones como privación socioemocional, traumatismos, infecciones, malnutrición, entre otros, que influyen en el desarrollo físico, emocional y cognitivo de los niños. Cuervo y Ávila (2010) mencionan que durante esta etapa, en la que el cerebro se encuentra en un proceso de maduración, las alteraciones del sistema nervioso ocasionadas por diversos factores, como los mencionados anteriormente, pueden tener consecuencias neuropsicológicas durante la infancia y, de no ser tratadas tempranamente, su severidad puede aumentar progresivamente limitando la adaptación de la persona a lo largo de su vida.

Una de las complicaciones es el bajo peso al nacer. El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (Minsalud) (2016) refiere que los efectos a corto y largo plazo, lo convierten en un problema de salud pública, desde un mayor riesgo de muerte neonatal, hasta retraso del crecimiento físico y alteraciones en el desarrollo cognitivo posterior.

En un informe del 2019, la ONU destacó que uno de cada siete recién nacidos en el mundo presenta bajo peso (menos de 2500 g); en el 2015 más de 20 millones de recién nacidos presentaron un peso inferior al conveniente, y que el 80% de bebés que mueren cada año tenían bajo peso al nacer.

Arreguín et al. (2017) y Rada et al. (2017) mencionan que el bajo o muy bajo peso al nacer se vincula con una mayor probabilidad de presentar enfermedades agudas o crónicas en el futuro y que este antecedente perinatal es de los más importantes predictores de morbilidad y responsable de alteraciones neuropsicológicas. Entre los déficits neurocognitivos que pueden presentarse se encuentran problemas relacionados con el coeficiente intelectual (CI) junto con otras manifestaciones cognitivas y conductuales que pueden hacerse presentes en la edad escolar, época en la cual se incrementan las actividades y exigencias académicas, cuyas alteraciones ponen al niño en desventaja en relación con el desempeño de sus pares. Kim et al. (2020) plantean que, en comparación con los recién nacidos a término, los bebés con muy bajo peso al nacer son proclives a diferentes tipos de complicaciones a largo plazo, como trastornos de aprendizaje, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, CI límite y trastornos del comportamiento; cuanto menor es el peso al nacer, mayor es la probabilidad de discapacidad cognitiva.

Medina et al. (2016) describen que el desarrollo infantil es de gran importancia debido al complejo desarrollo del cerebro y la existencia de periodos críticos en el desarrollo intrauterino y primer año de

vida, que pueden verse afectados simultáneamente por agentes externos e internos como la mielinización, la cual inicia cuando se acerca el nacimiento y puede verse afectada por falta de nutrientes. Piñero (citado por Arreguín et al., 2017) y Portellano (2008) describen los niños con bajo peso al nacer que presentan durante el primer año de vida disminución del volumen cerebral, cuerpo calloso, amígdala e hipocampo, así como en amplias zonas de la corteza cerebral, evidente también a los de siete años, cuando presentan además disminución del volumen del cerebelo y de estructuras subcorticales, que puede persistir hasta la adolescencia. Así mismo, pueden presentarse afecciones diversas en áreas del encéfalo como los ventrículos cerebrales, ganglios basales, amígdala e hipocampo.

El desempeño de los niños en pruebas neuropsicológicas está significativamente afectado por variables de maduración y de desarrollo, y debido al constante cambio de los niños durante su proceso de maduración, los perfiles resultantes varían considerablemente a través del tiempo. Se espera en general una correlación positiva entre la edad y el puntaje obtenido en una prueba neuropsicológica particular (Tramontana y Hooper, citado por Rosselli et al., 2010).

Según Ramírez et al. (2013) es común evidenciar signos neurológicos mayores y menores en niños con muy bajo peso al nacer. La madurez neurológica se correlaciona con las funciones intelectuales y con el desarrollo cognitivo y motor primario. Las funciones motrices primarias (motricidad gruesa) son las más afectadas y en menor grado las secundarias (praxias motoras y orales); algunas de las alteraciones son limitaciones en precisión y en la coordinación.

Arreguín et al. (2017) mencionan que en la etapa escolar las alteraciones más evidentes son en lenguaje, psicomotricidad, atención, visopercepción y CI. Hay limitaciones en el proceso de adquirir información relevante y generar aprendizaje, en comparación con otros niños sin antecedentes de bajo peso al nacer; estas limitaciones están relacionadas con dificultades mnémicas y de velocidad de procesamiento. La percepción de objetos se mantiene intacta, pero con un proceso de aprendizaje lento para su edad en información relacionada con la ubicación espacial; también se han identificado dificultades en las destrezas prematemáticas (Ramírez et al., 2013).

Los recién nacidos con bajo peso al nacer tienen un alto riesgo de disfunción atencional, problemas de la función ejecutiva y CI promedio bajo a limítrofe. Estas desventajas conducen a un bajo rendimiento escolar y pueden persistir hasta la edad adulta temprana entre los 18 y 21 años (Gu et al., 2017; Nyman et al., 2019). El funcionamiento intelectual limítrofe está determinado, según la OMS, por puntuaciones de CI entre 70 y 85, entre una y dos desviaciones por debajo de la media; adicionalmente estas personas manifiestan alteraciones en la conducta adaptativa y dificultades en el rendimiento académico (Frontera y Gómez, 2013; Arango et al., 2017).

A su vez, el DSM-5 de la APA (American Psychiatric Association, 2014) refiere que el funcionamiento intelectual limítrofe se clasifica dentro del grupo de problemas relacionados con el acceso a la asistencia médica y otra asistencia sanitaria; puntualiza sobre la necesidad de una evaluación cuidadosa que permita distinguir entre la capacidad intelectual limítrofe y la discapacidad intelectual leve. Frontera y Gómez (citados por Flórez et al., 2016) y Alvarán et al. (2016) describen que el perfil neuropsicológico de estos pacientes muestra dificultades cognitivas, lingüísticas (expresión y comprensión), alteraciones en atención y funciones ejecutivas especialmente memoria de trabajo, además poca tolerancia a la frustración y trastornos emocionales y de la conducta.

De Cós Milas (citado por Díaz y González, 2018) y De Tejada (2016) plantean que la desnutrición impacta de manera significativa los procesos psicológicos, causa percepción negativa acerca de sí mismo, características comportamentales, entre las que se encuentran tristeza, apatía o baja capacidad de respuesta a experiencias significativas del contexto, déficit o disminución en la interacción, irritabilidad, pasividad, desinterés y dificulta además la interacción social con su entorno. Con relación a las consecuencias neurocognitivas, Bustos y Ardila (2016) mencionan que algunas de estas pueden ser

diferencias mínimas en puntajes de CI en relación con el promedio para la edad y dificultades expresadas en procesos de aprendizaje y memoria.

De acuerdo con lo anterior, es pertinente para determinar las alteraciones o trastornos neuropsicológicos, realizar un proceso de evaluación como lo sugiere León y Carrión (citado por Cuervo y Ávila, 2010), incluyendo, además de los aspectos neurocognitivos, los factores de índole biológico y social, pues el desarrollo madurativo del cerebro está influenciado también por aspectos educativos, experiencias, estimulación, oportunidades de aprendizaje y buen estado físico.

Método

Diseño

Diseño de caso único transeccional de tipo descriptivo bajo un enfoque empírico analítico, cuya finalidad es recolectar datos en un solo momento, describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento específico.

Participante

Adolescente de 17 años, de sexo femenino, lateralidad diestra, procedente de Bogotá (Colombia), de estrato socioeconómico 4 al momento de la evaluación. Nacimiento por parto natural de 38 semanas, pesó 2480 g (reportado como bajo peso para edad gestacional), midió 49 cm. A los dos años de edad la participante se encontraba bajo protección institucional y fue declarada adoptable; a esa edad presentaba desnutrición crónica, triquiasis palpebral (párpados abultados) y retraso en el desarrollo psicomotor. Fue adoptada por una familia conformada por madre, padre y hermano mayor. Ingresó al jardín a los tres años; hubo repitencia en preescolar; recibió terapias de fonoaudiología y terapia ocupacional de los cinco a los siete años de edad. A los 11 años tuvo evaluación de CI con resultado de 68 y a los 13 años con resultado de 80. Al momento de la evaluación cursaba grado 10; su familiar refirió adecuada adaptación escolar y socialización. Su núcleo familiar contaba con una dinámica funcional y con fuertes vínculos afectivos. Sin medicamentos prescritos.

Instrumentos

En la tabla 1 se presenta el protocolo de pruebas empleado. Los instrumentos expuestos cuentan con características suficientes de validez y confiabilidad.

Tabla 1

Instrumentos de evaluación aplicados

Prueba	Características
Escala Wechsler de inteligencia WAIS IV (Wechsler, 2013). Subpruebas: Semejanzas, Vocabulario, Información, Diseño de cubos, Rompecabezas visuales, Matrices, Retención de dígitos, Aritmética, Claves y Búsqueda de símbolos.	Tiene como finalidad proporcionar un CI total en personas de 16 a 90 años. Cuenta con coeficientes de fiabilidad que varían ligeramente según el grupo de edad y oscilan entre 0.72 y 0.93 para las pruebas y entre 0.87 y 0.97 para los Índices y el CIT. (Amador, 2013).
Evaluación Neuropsicológica breve NEUROPSI (Ostrosky et al., 2013). Subpruebas: Orientación, Repetición, Comprensión, Fluidez verbal, Lectura y Dictado.	Se aplica a personas entre los 16 y 84 años de edad. Brinda un perfil individual de funciones cognitivas mediante puntuaciones normalizadas. Tomando en cuenta la escolaridad y edad del sujeto se clasifica la ejecución en: normal alto (1.5 a 3); normal (1 a -1); alteración moderada (-1.5 a -2.5) y alteración severa (-3 a -3.5). Tiene una confiabilidad global Test-Retest de 0.87.
Neuropsi Atención y Memoria (Ostrosky et al. 2012). Subpruebas: Cubos en regresión, Detección visual, Detección de dígitos, Curva de memoria verbal y Memoria lógica.	Permite evaluar procesos atencionales y mnémicos. Aporta datos cuantitativos y cualitativos, se cuantifican los datos naturales y se convierten a puntuaciones normalizadas con una Media de 10 y desviación estándar de 3, los parámetros de normalización permiten obtener un grado de alteración de las funciones cognitivas que se clasifican en: normal alto; normal; leve a moderado y severo.
Batería de funciones ejecutivas y lóbulos frontales: BANFE 2 (Flores et al., 2014). Subpruebas: Clasificación de cartas y Torre de Hanoi.	Evalúa funciones neuropsicológicas que dependen principalmente de la corteza prefrontal (funciones ejecutivas). Presenta un coeficiente alto de confiabilidad (0.80) con concordancia entre aplicaciones y tiene una alta validez de constructo.
Test de Stroop (Golden, 2001).	Permite evaluar el fenómeno de la interferencia, íntimamente ligado a procesos de control inhibitorio, esta prueba puede ser aplicada en pacientes con edades entre los 7 y 80 años. Cuenta con una fiabilidad para el factor de interferencia correspondiente a 0.73.

Test de copia de una figura compleja. (Rey, 2009).	Permite evaluar habilidades visoconstruccionales, memoria visual y elementos del sistema ejecutivo como planeación y organización. La fiabilidad de la prueba se midió con el coeficiente de concordancia de Kendall que dio como resultado valores de 0.95 y 1.
Child Behavior Check list - CBCL (Achenbach, 2000)	Escala de aproximación al funcionamiento psicológico (factores internalizantes y externalizantes) mediante correlato de padres. Brinda puntuaciones T y se clasifica en: normal (50 a 64); en riesgo (65 a 69) y rango clínico (70 a 100). Confiabilidad test-retest total de 0.97.
Inventario para la Planificación de servicios y programación individual, ICAP (Bruininks et al., 1993) Subescala de Conducta Adaptativa.	Cuestionario para la identificación del nivel de adaptación en las habilidades de la vida diaria (destrezas motoras, sociales y comunicativas, de la vida personal y de la vida en comunidad).
Escala de Ansiedad Manifiesta en niños Revisada CMAS R-2 (Reynolds y Richmond, 2012).	Autoinforme que brinda una medida de ansiedad en niños y adolescentes. El estimado de confiabilidad de Retest corresponde a 0.54 para la puntuación de Ansiedad total.
Listado de Adjetivos para la Evaluación del Autoconcepto LAEA (Garaigordobil; 2011)	Autorreporte que permite determinar un puntaje de autoconcepto global, reúne características físicas-corporales, intelectuales, sociales y emocionales. Los coeficientes de fiabilidad test-retest muestran resultados de 0.83, 0.65 y 0.73 en diferentes grupos de edades, que confirman la estabilidad temporal.

Fuente: Elaboración propia con insumos de múltiples fuentes.

Procedimiento

El presente estudio de caso se realizó en tres fases:

Fase I: Selección del caso de estudio, firma de consentimiento y asentimiento informado.

Fase II: Entrevista semiestructurada a la participante del estudio y a su representante legal, selección de pruebas a emplear y aplicación de las mismas en cuatro sesiones posteriores

Fase III: Análisis cuantitativo y cualitativo de resultados, establecimiento del perfil neuropsicológico y comparación de los hallazgos con la teoría.

Estudio realizado de acuerdo con la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia que dictamina las Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la investigación en Salud; y la Ley 1090 de 2006, mediante la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones, dando pleno cumplimiento a los artículos 49, 50, 52, 55 y 56; es preciso mencionar que la presente investigación es de riesgo mínimo, los investigadores son responsables de la metodología empleada, los instrumentos aplicados, los resultados, el análisis y la divulgación del presente estudio.

Con la participante de la investigación y su representante legal se llevó a cabo la socialización previa, en la cual se les informó el objetivo de la investigación, los procedimientos a realizar y el compromiso bilateral. Por ser un estudio de caso que involucra una menor de edad, se elaboró un consentimiento y asentimiento informado incluyendo confidencialidad, el derecho de la menor y de sus padres a retirarse del estudio cuando así lo desearan, la intención de publicación como artículo científico. Para los resultados cuantitativos se tomaron como medidas descriptivas la puntuación normalizada, escalar o percentil, según cada prueba. En el caso de las pruebas Figura Compleja de Rey y Stroop fueron empleados baremos colombianos de Arango et al. (2017).

Resultados

De acuerdo con los objetivos planteados se presentan los resultados cuantitativos y cualitativos arrojados por las pruebas aplicadas ya descritas. Las tablas de resultados están discriminadas por proceso evaluado y cuentan con la conversión de puntuaciones directas a puntuación escalar, normalizada o percentil según cada prueba.

Coefficiente intelectual

Como se evidencia en la tabla 2, el CI se establece en una puntuación limítrofe de acuerdo con la clasificación del DSM 5; no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los índices, razón por la cual, se considera que este valor es una medida válida de su funcionamiento intelectual. Específicamente se aprecia que el índice de comprensión verbal se ubica en promedio-bajo, mientras que los índices de razonamiento perceptual y de memoria de trabajo son limítrofes; la velocidad de procesamiento constituye su fortaleza intraperfil.

Como complemento del CI, las subescalas de conducta adaptativa cuyos resultados se observan en la tabla 3, muestran que aunque su funcionalidad motora y social registra un nivel esperado para su edad, las destrezas concernientes a la vida personal y a la vida en comunidad presentan una funcionalidad menor, con un nivel de desarrollo aproximado de 10 a 12 años; al encontrar estas deficiencias adaptativas y teniendo en cuenta la prueba de inteligencia, se puede precisar que existe un funcionamiento intelectual limítrofe con afectaciones de nivel adaptativo.

Tabla 2*Resultados obtenidos en la escala de inteligencia WAIS-IV.*

Subescala	Suma de Puntuaciones Escalaes	Índice Compuesto
Comprensión verbal	22	86
Razonamiento perceptual	18	78
Memoria de trabajo	12	79
Velocidad de procesamiento	17	92
Coefficiente intelectual total	69	81

Fuente: elaboración propia**Tabla 3***Resultados obtenidos en la evaluación de conducta adaptativa*

Subprueba	Puntaje obtenido	Edad aproximada de funcionamiento
Destrezas motoras	52	17 años
Destrezas sociales y comunicativas	55	17 años
Destrezas de la vida personal	55	12 años
Destrezas de vida en comunidad	36	10 años

Fuente: elaboración propia**Atención**

La participante se encuentra orientada en persona, tiempo y espacio (tabla 4). A nivel atencional, logra un span de cuatro dígitos en el nivel auditivo y de cuatro posiciones en el nivel visual, lo que representa una puntuación normalizada baja, ya que se espera un mínimo de cinco (7 ± 2). El sostenimiento atencional de tipo auditivo presenta una puntuación promedio con un mejor desempeño que en el nivel visual, sin que este último se encuentre alterado. Cuenta con habilidad en rastreo visual y selección de estímulos y la capacidad de alternar entre recursos cognitivos para realizar una tarea se conserva de acuerdo con lo observado en prueba de Claves (tabla 5).

Tabla 4*Resultados obtenidos en orientación de la prueba neuropsi.*

Subpruebas	Puntaje Natural	Puntaje Normalizado
Tiempo	3	0
Lugar	2	0
Persona	1	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 5*Resultados obtenidos en pruebas de atención.*

Pruebas	Puntaje Natural	Puntaje Normalizado / Puntaje escalar
Retención de Dígitos Directos (WAIS-IV)	5	PE 5
Cubos en progresión (Neuropsi A y M)	4	PN 5
Detección visual (Neuropsi A y M)	17	PN 7
Detección de dígitos (Neuropsi A y M)	10	PN 12
Búsqueda de símbolos (WAIS-IV)	27	PE 9
Claves (WAIS-IV)	51	PE 8

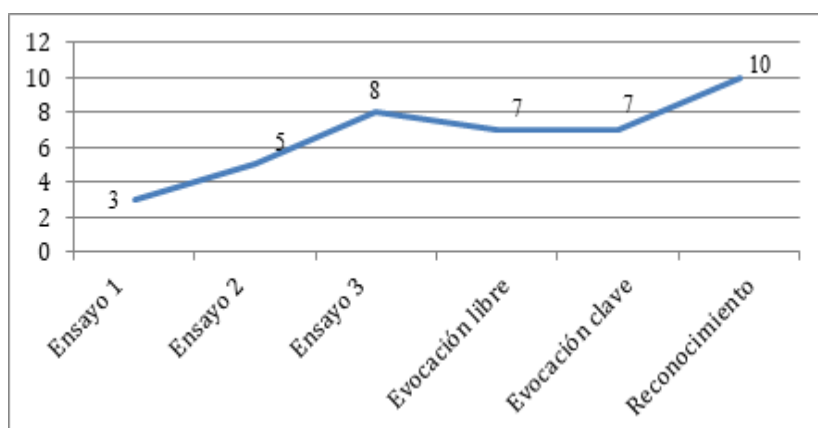
Fuente: elaboración propia**Memoria**

La codificación auditivo verbal muestra una curva de aprendizaje ascendente (Figura 1); considerando que la diferencia entre el primer y tercer ensayo es de cinco estímulos se puede afirmar que se beneficia de las repeticiones; sin embargo, el total promediado de palabras de los tres ensayos se ubicó en un percentil alterado, por un span de memoria bajo ($3 / 7 \pm 2$) que afectó el promedio codificado (tabla 6). No hay presencia de perseveraciones ni de intrusiones significativas. No se encuentra afectación en el almacenamiento y la evocación de la información auditivo-verbal; el mismo fenómeno se detectó en pruebas de memoria lógica, en donde le cuesta codificar la información, pero una vez lo logra la evoca fácilmente. En el aspecto visual los resultados indican normalidad en la evocación de la información.

Tabla 6*Resultados obtenidos en subpruebas de memoria.*

Subpruebas	Puntaje Natural	Puntaje Normalizado/ Percentil
Memoria verbal volumen promedio	5,3	PN 3
Memoria verbal espontánea	7	PN 7
Memoria verbal con claves	7	PN 7
Memoria verbal reconocimiento	10	PN 7
Memoria lógica promedio historias	8	PN 6
Memoria lógica evocación historias	8	PN 7
Recobro figura compleja de Rey	18	Pc 20

Fuente: elaboración propia

Figura 1.*Curva de memoria auditiva***Fuente:** elaboración propia

Lenguaje y habilidades de lectoescritura

Las capacidades verbales son normales en relación con la formación de conceptos, posee un léxico apropiado, su lenguaje verbal es correcto sintáctica y gramaticalmente y su discurso es coherente. En cuanto al lenguaje comprensivo se observa normalidad, se le facilita la comprensión de instrucciones; el proceso de repetición es adecuado; sin embargo, registra un puntaje promedio-bajo en la adquisición de conocimientos culturales. Con respecto al lenguaje no verbal se observa pragmática, entonación y volumen adecuados.

Las puntuaciones en el dominio de la lectoescritura, como se muestra en la tabla 7, se encuentran en el rango normal; en lectura la participante no comete errores de sustitución, omisión, adición o inversión de letras ni de segmentos y cuenta con una buena comprensión del material leído en voz alta. La escritura es adecuada tanto al dictado como en copia, sin errores de inversión, omisiones o adiciones, la calidad de las grafías es buena y no se observan alteraciones motoras durante el ejercicio.

Tabla 7*Resultados obtenidos en subpruebas de lenguaje*

Subpruebas	Puntaje Natural	Puntaje Normalizado/ Puntaje Escalar
Repetición (Neuropsi Breve)	4	PN 0
Comprensión (Neuropsi Breve)	6	PN 0
Información (WAIS IV)	4	PE 7
Vocabulario (WAIS IV)	29	PE 10
Copiado (Neuropsi Breve)	1	PN 0
Dictado (Neuropsi Breve)	1	PN 0
Lectura (Neuropsi Breve)	3	PN 0

Fuente: elaboración propia

Funciones visoperceptivas y constructivas

Como se muestra en la tabla 8, hay limitaciones en componentes visoespaciales y constructivas, no logra discriminar la posición espacial frente a estímulos tridimensionales. En el plano bidimensional también hay dificultad según lo observado en la copia de la figura compleja en la cual, a pesar de percibir todos los estímulos, algunos se ubican mal en el espacio y con trazos imprecisos que dan cuenta de poca habilidad práctica. En efecto, dibuja una figura tipo IV, yuxtaposición de detalles, la cual no es esperada para su edad e indica un débil proceso de planeación grafomotora.

Tabla 8

Resultados obtenidos en subpruebas de habilidades visoperceptivas y constructivas

Subpruebas	Puntaje Natural	Percentil/Puntaje Escalar
Copia Figura compleja de Rey	24.5	Pc 10
Diseño con cubos (WAIS IV)	20	PE 5

Fuente: elaboración propia

Funciones ejecutivas

En la tabla 9 se registran los resultados de razonamiento, memoria de trabajo, flexibilidad, planeación, control de impulsos y fluidez verbal. El razonamiento de tipo verbal se encontró alterado, lo que representa dificultades para realizar análisis verbales mediante pensamiento inductivo, para razonar con contenidos verbales relacionando significados, orden o principios de clasificación. Se evidencia debilidad en el razonamiento abstracto, dificultad para percibir relaciones espaciales y secuenciales, realizar análisis categóricos visuales y reconocer detalles esenciales de los objetos. El razonamiento lógico matemático también evidencia alteración, lo cual se traduce en una escasa capacidad de razonar sobre cuestiones numéricas de la vida diaria. La memoria de trabajo obtiene un índice limítrofe en la escala WAIS IV, su span de dígitos inversos es de 3 lo cual es bajo para su edad; en el nivel visoespacial la memoria de trabajo tiende a mejorar, pero aun así su desempeño queda clasificado en el promedio-bajo.

Tabla 9*Resultados obtenidos en subpruebas de funciones ejecutivas*

Función	Subprueba	Puntaje Natural	Puntaje Normalizado/ Puntaje Escalar/ Percentil
Razonamiento	Semejanzas (WAIS IV)	13	PE 5
	Rompecabezas visual (WAIS IV)	7	PE 6
	Matrices (WAIS IV)	10	PE 7
Memoria de trabajo	Retención de dígitos Inversos (WAIS IV)	5	PE 7
	Aritmética (WAIS IV)	7	PE 5
	Cubos en regresión (Neuropsi A y M)	5	PN 7
Flexibilidad	Clasificación de cartas (BANFE 2)		
	Aciertos	47	PN 10
	Perseveraciones	5	PN 10
	Perseveraciones diferidas	4	PN 10
Planeación	Torre de Hanoi (BANFE 2) Movimientos	23	PN 11
	Tiempo	83	PN 11
Control inhibitorio	STROOP		
	Carta Palabra	103	Pc 60
	Carta Color	66	Pc 40
	Carta Palabra-Color	27	Pc 5
Fluidez Verbal	Interferencia	-13	Pc 5
	Semántica (Neuropsi Breve)	18	PN 0
	Fonológica(Neuropsi Breve)	7	PN -2

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la flexibilidad cognoscitiva, la prueba aplicada no registra un alto número de perseveraciones, lo que evidencia una buena capacidad para modificar sus conductas en función de las exigencias que se le presenten en el ambiente, muestra la capacidad de emplear un pensamiento divergente en el abordaje de las situaciones ambiguas. Obtiene un puntaje normal en la prueba de la Torre de Hanói, ejecuta un número de movimientos esperado con un tiempo dentro de la normalidad que da cuenta de habilidades en la planificación y secuenciación de pasos para la solución de un problema. En la prueba Stroop se encontró alteración en el control inhibitorio de tipo cognitivo, muestra una alta sensibilidad a la interferencia; este hallazgo se contrastó con manifestaciones en la vida diaria y se encontró que, aunque habla excesivamente no presenta otros comportamientos impulsivos. Presenta una fluencia verbal normal en el nivel semántico, pero a nivel fonológico hay alteración.

Variables psicológicas

Los resultados numéricos no confirman la presencia de síntomas conductuales y tampoco de factores internalizantes como ansiedad, depresión, retraimiento o somatización según reporte de padres (tabla 10); sin embargo, se evidencian durante la evaluación señales fisiológicas de ansiedad; en efecto, la escala de autorreporte de ansiedad CMASR-2, como se muestra en la tabla 11, registra un elevado grado de inquietud por lo que se puede establecer que presenta una variedad de preocupaciones obsesivas e internaliza gran parte de la ansiedad que experimenta.

Tabla 10

Resultados del Inventario de Conducta Infantil (Child Behavior Checklist, CBCL)

Factores	Síntomas	Puntaje Natural	Puntuación T
Internalizantes	Ansioso depresivo	9	54
	Retraído depresivo	3	51
	Quejas somáticas	11	53
Externalizantes	Comportamiento ruptura reglas	6	51
	Comportamiento agresivo	17	50

Fuente: elaboración propia

Tabla 11

Resultados obtenidos en ansiedad y autoconcepto

Prueba	Factores	Puntaje Natural	Percentil
CMASR-2	Defensividad	6	72
Autorreporte de Ansiedad	Ansiedad fisiológica	8	7
	Inquietud	9	99
	Ansiedad social	13	82
	ANSIEDAD TOTAL	30	62
	Puntuación del Índice INC	1	Perfil válido
LAEA Autorreporte de Autoconcepto	Total autoconcepto	149	50

Fuente: elaboración propia

En el cuestionario de autoconcepto LAEA (tabla 10), se obtuvo un resultado dentro de la normalidad; los tipos de autoconcepto evaluados (social, emocional, intelectual y corporal) se encuentran dentro de lo esperado para una joven adolescente y es capaz de reconocer en ella diversas fortalezas, aunque siente que le faltan logros.

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue establecer el perfil neuropsicológico de una adolescente con antecedentes de bajo peso al nacer y desnutrición infantil, considerando los principales factores de riesgo asociados a dificultades neuropsicológicas y antecedentes peri y posnatales que podrían influir

en su desarrollo físico, emocional y cognitivo. Los principales antecedentes de la participante -bajo peso natal y desnutrición- coinciden con Arango et al. (2018), Ariño y Suárez (2019) y Arreguín et al. (2017) quienes los aducen como factores que podrían conllevar a que se presenten diferentes manifestaciones clínicas neuropsicológicas, y guardan relación con los planteamientos de Kim et al. (2020) y Guet al. (2017) quienes relacionan el bajo peso al nacer con alto riesgo de disfunción cognitiva en atención, problemas de la función ejecutiva y cociente de inteligencia promedio-bajo a límite, siendo este uno de los hallazgos en la participante al presentar un CI limítrofe.

Las fallas en los procesos atencionales y memoria de trabajo en personas con CI limítrofe mencionadas por Frontera y Gómez (citado por Flórez et al., 2016) concuerdan con los resultados obtenidos en la participante tanto en los datos cuantitativos de la evaluación como en las manifestaciones cotidianas. Así mismo, los hallazgos neuropsicológicos coinciden con el planteamiento de Salvador et al. (2013) al registrar alteraciones en atención inmediata y sensibilidad a la interferencia, memoria en el proceso de codificación, memoria de trabajo auditivo, razonamiento verbal y lógico matemático.

La participante a los 11 años obtuvo un CI de 68 (muy bajo) mientras que para la edad de 13 años de edad el resultado fue de 80 el cual corresponde a una clasificación limítrofe y como se mencionó anteriormente, el CI actual corresponde a 81 y se mantiene limítrofe. El aumento desde su primera evaluación podría relacionarse con lo planteado por Rosselli et al. (2010) cuando afirman que el desempeño está significativamente afectado por variables de maduración y de desarrollo, y debido a estos cambios los perfiles que resultan durante la infancia varían considerablemente a través del tiempo.

La desnutrición, como un antecedente de relevancia, es señalado por Ariño y Suárez (2019) como uno de los factores que predisponen a un escaso desarrollo de competencias escolares. Los resultados mencionados tienen relación con las dificultades de la participante en la edad preescolar y primaria, aunque vale resaltar que las dificultades han venido siendo superadas de acuerdo con los hallazgos de las pruebas. También Ariño y Suárez (2019) mencionan una relación entre un rendimiento escolar promedio, estado nutricional inadecuado y un deterioro cognitivo clínicamente leve en memoria; al respecto, los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas a la participante reflejan deficiencias en memoria en el proceso de codificación.

En cuanto al desarrollo psicomotor, Ramírez et al. (2013) mencionan que las funciones motrices primarias (motricidad gruesa) son afectadas en primer grado y en menor proporción las secundarias (praxias motoras y orales). Se evidencia relación con las dificultades psicomotrices de la participante en los primeros años de vida y el bajo desempeño práxico observado en los resultados obtenidos en pruebas de habilidades construccionales.

Díaz y González (2018) plantean que la desnutrición impacta de manera significativa los procesos psicológicos causando percepción negativa acerca de sí mismo, dificultando además la interacción social con su entorno; a diferencia de lo anterior la participante obtuvo puntajes dentro de la normalidad en componentes de autoconcepto global aunque con presencia de preocupaciones en cuanto a la presión del entorno.

Conclusiones

Se concluye que la participante presenta un perfil neuropsicológico caracterizado por habilidades en velocidad de procesamiento, lenguaje (comprensión, expresión), fluencia verbal semántica, planeación y flexibilidad; sin embargo cuenta con un CI limítrofe y dificultades en atención (inmediata y sensibilidad a la interferencia), memoria (proceso de codificación), memoria de trabajo, funciones visoespaciales y construccionales, razonamiento verbal, abstracto y lógico matemático, control de impulsos y comorbilidad con niveles de ansiedad.

Las alteraciones cognitivas mencionadas son analizadas desde los diferentes factores que emergen en el proceso de desarrollo como el familiar, cultural y socioeconómico, puesto que los resultados de la exploración neuropsicológica confirman la relación de los antecedentes peri y posnatales con alteraciones en diferentes dominios cognitivos; pero también dan cuenta de los avances y logros a partir de un ambiente familiar y socioeconómico favorecedor. El establecimiento del funcionamiento intelectual límite fue considerado detalladamente en pleno conocimiento de su complejidad diagnóstica, no como entidad nosológica sino como un perfil de funcionamiento intelectual. Se analizó la comorbilidad con los niveles de ansiedad documentada en investigaciones previas y se expuso a los padres el funcionamiento intelectual de la paciente y su perfil neuropsicológico completo considerando que solo a través de la comprensión de las debilidades se puede brindar un proceso de intervención pertinente y particularizado.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses que pudiera ocasionar un sesgo en la elaboración o interpretación del presente estudio de caso y declaran como fuente de financiación los propios recursos.

Referencias

- Achenbach, T. (2000). Child Behavior Checklist. In A. E. Kazdin (Ed.). *Encyclopedia of Psychology* (v. 2, pp. 69–70). <http://doi.org/10.1037/10517-028>
- Alvarán, L., Sánchez, D. y Restrepo, D. (2016) Neuropsicología de la inteligencia limítrofe. *Cuadernos de Neuropsicología Panamerican Journal of Neuropsychology*, 10(2) <http://doi.org/10.7714/CNPS/10.2.20>
- Amador, J. (2013). Escala de inteligencia de Wechsler para adultos – IV. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona, 1–21. <http://www.psykhe.cl/index.php/psykhe/article/view/529>
- Arango, J., Rivera, D. y Olabarrieta, L. (2017). Neuropsicología infantil. Manual Moderno.
- Arango, J., Romero, I., Hewitt, N. y Rodríguez, W. (2018). Trastornos psicológicos y neuropsicológicos en la infancia y la adolescencia. Manual Moderno.
- Ariño, M. y Suárez, M. (2019). Evaluación neuropsicológica en niños con malnutrición (Tesis de pregrado). Repositorio Institucional Universidad Cooperativa de Colombia <http://hdl.handle.net/20.500.12494/16326>
- Arreguín, I., Cabrera, R. y Ayala, F. (2017). Alteraciones neuropsicológicas en escolares con bajo peso al nacer (BPN) y/o muy bajo peso al nacer (MBPN) en México. *Archivos de Neurociencias*, 22(2), 38-52. <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2017/ane172e.pdf>
- American Psychiatric Association. (2014). Guía de consulta de criterios diagnósticos del DSM-5. Washington.
- Bruininks, R., Hill, B., Woodcock, R. y Weatherman, R. (1993). ICAP: Inventario para la planeación de servicios y programación individual. En D. Montero. (Ed), España: Universidad de Deusto, Mensajero.
- Bustos, G. y Ardila L. (2016). Desarrollo motor de los niños indígenas atendidos por desnutrición en Valledupar, Cesar. *Nutr. clín. diet. hosp*, 76-81. <http://doi.org/10.12873/363maureth>
- Cuervo, A. y Ávila, A. (2010). Neuropsicología infantil del desarrollo: Detección e intervención de trastornos en la infancia. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 3(2), 59-68. <http://doi.org/10.33881/2011-1786.rip.%x>
- De Tejada, M. (2016). Características psicológicas del niño/niña desnutrido. *An Venez Nutr* 29(2): 68-80. <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/mv9a9>
- Díaz, N. y González, K. (2018). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños con normopeso, sobrepeso e infrapeso revisión sistemática de la literatura [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6807/1/2018_desarrollo_funciones_ejecutivas.pdf
- Flores, J., Ostrosky, F. y Lozano, A. (2014). Banfe-2: Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales. (2 ed.). Manual Moderno.
- Flórez, L., Acosta, S. y Restrepo-Ochoa, D. (2016). Neuropsicología de la inteligencia limítrofe *Cuadernos de Neuropsicología*, 10(2), 129-141.
- Frontera, M. y Gómez, C. (2013). Inteligencia Límite. Perfil, necesidades, recursos y propuestas de mejora. Repositorio Institucional Universidad Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/77074?ln=es>

- Garaigordobil, M. (2011). LAEA: Listado de adjetivos para la evaluación del autoconcepto. TEA.
- Golden, C. (2001). Stroop: Test de colores y palabras. (3 ed.). TEA.
- Gu, H., Wang, L., Liu, L., Luo, X., Wang, J., Hou, F., Nkomola, P., Li, J., Liu, G., Meng, H., Zhang, J. y Song, R. (2017). A gradient relationship between low birth weight and IQ: A meta-analysis. *Revista Scientific Reports* 7(1). <http://doi.org/10.1038/s41598-017-18234-9>
- Kim, H., Kim, E., Park, H., Ahn, D., Kim, M. y Lee, H. (2020). Cognitive outcomes of children with very low birth weight at 3 to 5 years of age. *Journal of Korean Medical Science*, 35(1). <http://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e4>
- Medina, M., Caro, I., Muñoz, P., Leyva, J., Moreno, J. y Vega, S. (2016). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Revista Peruana de medicina experimental y salud Pública*, 201(10), 565-573. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD005344.pub4>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). Protocolo de vigilancia en Salud Pública: bajo peso al nacer a término. Versión 03. Colombia. <https://www.subredsuoccidente.gov.co/sites/default/files/documentos/PRO%20Bajo%20peso%20al%20nacer%20a%20termino.pdf>
- Nyman, A., Munck, P., Koivisto, M., Hagelstam, C., Korhonen, T., Lehtonen, L. y Haataja, L. (2019). Executive Function Profiles at Home and at School in 11-Year-Old Very Low Birth Weight or Very Low Gestational Age Children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 40. <http://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000689>.
- Ostrosky, F., Ardila, A. y Rosselli, M. (2013). Neuropsi: Evaluación Neuropsicológica breve en español. Manual Moderno.
- Ostrosky, F., Gómez, M., Matute, E., Ardila, A., Rosselli, M. y Pineda, D. (2012). Neuropsi: Atención y memoria. (2 ed.). Manual Moderno.
- Portellano J., A. (2008). Neuropsicología infantil. Editorial Síntesis.
- Rada, R., Arroyo, K., Hoyos, L. y Ramírez, A. (2017). Factores prenatales y perinatales asociados al coeficiente intelectual en niños y niñas de tres a seis años, del barrio Uribe Uribe, que asisten a hogares infantiles en la ciudad de Sincelejo (Sucre). *Búsqueda*, 4(19), 191-207. <http://doi.org/10.21892/01239813.371>.
- Ramírez, Y., Díaz, M. y Álvarez, E. (2013). Efecto del bajo peso al nacer sobre el desarrollo cognitivo. *Boletín de pediatría*, 53, 13-21. https://www.sccalp.org/uploads/bulletin_article/pdf_version/1325/BolPediatr2013_53_13_20.pdf.
- Rey, A. (2009). Test de copia y reproducción de memoria de figuras geométricas complejas. (9 ed.). TEA.
- Reynolds, C. y Richmond, B. (2012). CMASR-2 Escala de ansiedad manifiesta en niños revisada. (2 ed.). Manual Moderno.
- Rosselli, M., Matute, E. y Ardila, A. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. Manual Moderno.