

**RAE**

**1. TIPO DE DOCUMENTO:** Estudio de caso presentado para optar por el título de ESPECIALISTAS EN EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO.

**2. TÍTULO:** Perfil neuropsicológico en un caso de Síndrome de Sotos

**3. AUTORES:** Laura Orozco Palacio y Diego Alexander Roa Rojas

**4. LUGAR:** Bogotá D. C.

**5. FECHA:** Enero de 2019

**6. PALABRAS CLAVE:** Síndrome de Sotos; evaluación neuropsicológica; discapacidad intelectual; autismo

**7. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** El objetivo del trabajo fue identificar el perfil neuropsicológico de un niño de 11 años con diagnóstico de Síndrome de Sotos, quien no presentaba lenguaje expresivo y había sido valorado previamente con una escala de inteligencia verbal. Para tal fin, se utilizaron pruebas neuropsicológicas que no estuvieran mediadas por el lenguaje, sin embargo, el paciente presentaba dificultades en la comprensión y seguimiento de instrucciones, por lo que no fue posible obtener datos cuantitativos. El paciente, además, cuenta con antecedentes importantes, dentro de los cuales destacan el sufrimiento fetal, crisis febriles y una última convulsión asociada a fiebre en la que hubo necesidad de reanimación, tras la cual, según reporte de la madre, pierde el lenguaje que había adquirido dentro de los hitos normales del desarrollo para la edad en la que presentó el evento.

**8. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Neuropsicología del desarrollo

**9. METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo de caso único

**10. CONCLUSIONES:** Se encontró a un paciente con diagnóstico confirmado a través de genética de Síndrome de Sotos, que como comorbilidad presenta un trastorno del desarrollo neurológico, discapacidad intelectual de gravedad profunda. Se tuvo en cuenta para su diagnóstico diferencial el trastorno del Espectro Autista y un Trastorno del Lenguaje. Como posibles diagnósticos etiológicos se mencionan dos situaciones de vida, una peri natal por sufrimiento fetal y la otra por una crisis febril que, al no ser controlada, generó un *status epiléptico*, el cual conllevó a paro cardiorrespiratorio y traslado a urgencias para reanimación.

**Perfil Neuropsicológico en un Caso de Síndrome de Sotos**

Laura Orozco Palacio <sup>1</sup>

Diego A. Roa Rojas <sup>1</sup>

Universidad San Buenaventura, Bogotá

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Programa de Maestría en Neuropsicología clínica

Bogotá, D. C., enero de 2019

<sup>1</sup> Estudiantes de segundo semestre del programa de maestría en neuropsicología clínica de la Universidad San Buenaventura, Bogotá.

**Perfil Neuropsicológico en un Caso de Síndrome de Sotos**

Laura Orozco Palacio <sup>1</sup>

Diego A. Roa Rojas <sup>1</sup>

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de especialistas en evaluación y diagnóstico neuropsicológico

Asesora:

Maribel Motta Artunduaga<sup>2</sup>

Universidad San Buenaventura, Bogotá

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Programa de Maestría en Neuropsicología clínica

Bogotá, D. C., enero de 2019

<sup>1</sup> Estudiantes de segundo semestre del programa de maestría en neuropsicología clínica de la Universidad San Buenaventura, Bogotá.

<sup>2</sup> Psicóloga. Magíster en neuropsicología clínica.

## Resumen

El Síndrome de Sotos (SS) es una enfermedad genética caracterizada por un sobrecrecimiento pre y post natal, edad ósea avanzada, facies peculiar y alteraciones cognitivas. El perfil cognitivo es variable y puede estar influido por otros factores pre y post natales que se asocian usualmente al síndrome, como es el caso de la epilepsia o las crisis febriles. **Objetivo:** Identificar el perfil neuropsicológico de un niño de 11 años con diagnóstico de Síndrome de Sotos. **Tipo de estudio:** Estudio de caso. **Instrumentos:** Evaluación neuropsicológica infantil (ENI-2), Child Sensory Profile-2, inventario para planificación de servicios y programación individual (ICAP), escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños, inventario de desarrollo de Battelle y observación de campo. **Resultados:** Se dificulta la obtención de datos cuantitativos debido a la ausencia de lenguaje expresivo y al pobre seguimiento de instrucciones por fallas en la comprensión del lenguaje. **Conclusión:** Discapacidad intelectual de gravedad profunda comórbida con el diagnóstico de SS, pero no ocasionada por este.

**Palabras Clave:** Síndrome de sotos; evaluación neuropsicológica; discapacidad intelectual

## Abstract

Sotos Syndrome (SS) is a genetic disease characterized by a pre and post-natal overgrowth, advanced bone age, peculiar facies and cognitive impairment. The cognitive profile may vary and be dependent on different pre- and post-natal factors usually associated with this syndrome, such as epilepsy and febrile seizures. **Objective:** Identify the neuropsychological profile of a child diagnosed with Sotos Syndrome. **Study type:** Case study. **Instruments:** Evaluación neuropsicológica infantil (ENI-2), Child Sensory Profile-2, Inventory for Client and Agency Planning (ICAP), McCarthy's scales of Children's Abilities, Battelle Developmental Inventory and a field observation. **Results:** Given the absence of expressive language and poor instruction following abilities because of a low language comprehension, it was difficult to obtain quantitative data. **Conclusion:** Profound intellectual disability comorbid with SS, but not caused by it.

**Key Words:** Sotos syndrome; neuropsychological assessment; intellectual disability

### **Perfil neuropsicológico en un Caso de Síndrome de Sotos**

El síndrome de Sotos (SS) es una enfermedad genética que tiene un patrón de herencia autosómico dominante (Saldarriaga, Molina & Ramírez, 2015), caracterizado por un crecimiento prenatal y postnatal mayor al promedio, notorio en los primeros cuatro años de vida, que se normaliza en la etapa de la preadolescencia (Marín, García & Lapunzina, 2011a). La incidencia estimada del SS es de 1 en 15.000 nacidos vivos (Saldarriaga, Molina & Ramírez, 2016).

En 1964 el médico endocrinólogo Juan Sotos y sus colaboradores describieron al SS con el nombre de “gigantismo cerebral” (Santana, Tamayo, Márquez, Cobo & Piriz, 2012), a partir de la observación, descripción y caracterización de cinco pacientes con tipologías clínicas similares, entre las cuales se incluían un crecimiento rápido desde el periodo postnatal, retraso del desarrollo a nivel cognitivo, perceptivo y motor, alteraciones cerebrales y facies peculiar, ante lo cual consideraron que la combinación de estos rasgos, podía ser atribuible a una patología genética (Marín, García & Lapunzina, 2011b; Lane, Milne & Freeth, 2016).

Posteriormente Cole y Hughes (1994), basados en el análisis de 41 casos, perfilaron criterios clínicos que caracterizan el síndrome, al respecto indicaron que se presenta un sobrecrecimiento en la talla y circunferencia craneana que se ubica entre los percentiles 90 y 97, con presentación de una edad ósea avanzada, apariencia facial característica y/o problemas en el aprendizaje (Marín, et al. 2011a; Caino, Moresco, Breitman & Fano, 2013).

La apariencia facial a la cual se refieren y que es característica de los pacientes diagnosticados con el SS, incluye rasgos craneofaciales en los cuales se puede evidenciar una

macrocefalia, dolicocefalia, frente prominente y abombada, hipertelorismo, fisuras palpebrales de orientación inferior, puente nasal plano, barbilla puntiaguda, manos y pies desproporcionadamente grandes en relación con su propio cuerpo y talla elevada (Marín et al., 2011b; Sanz, Benito e Irima, 2014).

Adicional a los síntomas anteriormente expuestos, Nicita et al. (2012) explican que las convulsiones febriles, espasmos infantiles, crisis de ausencias y convulsiones tónico clónicas y mioclónicas, se asocian al SS. Así mismo indican que, de conformidad con la investigación llevada a cabo, la media de edad en la que se inician las crisis febriles es sistemáticamente anterior a la aparición de las epilepsias y que, en el 64% de los casos en los que se presentaron dichas crisis en el SS, los pacientes desarrollaron posteriormente una epilepsia.

Por otra parte, Marín et al. (2011b), en su investigación citan a Kurokati y colaboradores (2002), quienes descubrieron un marcador genético dominante (el NSD1: Nuclear receptor set domain) como la causa del SS, que se encarga de la codificación de la enzima histona-metiltransferasa, la cual está implicada en la regulación de la cromatina. En otro estudio llevado a cabo por Tatton-Brown et al. 2005, citados por Marín et al. (2011a), refieren la asociación genotipo-fenotipo en 266 pacientes, quienes presentaban las alteraciones en el NSD1, y con ello pudieron inferir que la apariencia facial en el SS, el sobrecrecimiento postnatal y la discapacidad cognitiva estaban presentes en más del 90% de estas personas.

Si bien la mayoría de los pacientes que presentan el SS tienen una discapacidad cognitiva, el grado de la misma es muy variable, encontrando que el cociente intelectual oscila en puntuaciones entre 20 y 120, pero muy rara vez se corresponde con una discapacidad severa (Cole y Hughes, 1994).

A su vez, Ruggieri y Arberas (2003) respecto al desarrollo cognitivo de estos pacientes, señalan que pueden presentar desde problemas de aprendizaje graves hasta discapacidad intelectual, con una variación de leve a grave en el 85% de los casos y con mayores dificultades en el procesamiento verbal, tanto en la velocidad para dar una respuesta como en la capacidad para “encontrar la palabra adecuada”.

De manera análoga, Ball, Sullivan, Dulany, Stading y Schaefer (2005) llevaron a cabo un estudio con 16 pacientes diagnosticados con SS, en el cual se buscaba evaluar la comunicación y el lenguaje para identificar un patrón común del mismo. El referido estudio indicó que, si bien las habilidades de lenguaje eran muy variables, existían unos rasgos comunes en todos ellos, que consistían en un retraso en la adquisición del lenguaje y dificultades persistentes en el mismo, la presencia de errores de tipo fonético, lenguaje ininteligible, dificultades en el lenguaje social-pragmático, alteraciones en la voz y disfemia en el lenguaje conversacional.

Marín et al. (2011a) también mencionan problemáticas en el lenguaje en cuanto a los aspectos suprasegmentales del habla y a las dimensiones del lenguaje referidas a la fonética-fonología, semántica, morfosintaxis y pragmática. En la descripción de los aspectos suprasegmentales indican que hay una calidad vocal ronca y nasal y con tono monótono. En cuanto a las dimensiones del lenguaje, señalan errores en la articulación y pronunciación de diferentes fonemas, omisiones de sonidos, sustituciones de fonemas, errores en la discriminación auditiva, dificultades en la secuenciación fonológica, en el soplo y la coordinación fonorrespiratoria y en la realización de praxias bucofaciales. Además de ello, su vocabulario es reducido, pero más limitado a nivel expresivo que comprensivo, con frases de muy poco débito cuantitativo y dificultades para establecer la correcta coordinación gramatical en cuanto a los diferentes elementos que componen una frase.

Dentro del SS también existen descripciones de casos únicos como los citados por Sanz et al. (2014), en los que, además de detallar fallas en el lenguaje, también se indican tipos de pensamiento concreto y enlentecimiento motor. En otro estudio, refieren que hay una serie de niños con SS que presentaban hiperactividad, inatención y poca adaptación social y mencionan un último estudio en el cual describen a una paciente con síntomas depresivos de intensidad leve, ansiedad, déficit atencional, baja tolerancia a la frustración y preocupación por la imagen corporal.

Por otra parte, para describir las características psicológicas del síndrome de Sotos, los autores Rutter y Cole (2008) realizaron un estudio con 16 niños entre 5 y 15 años, en el cual encontraron un patrón comportamental común, mientras que el perfil cognitivo presentaba una alta variabilidad. Dicho patrón comportamental consistía mayoritariamente en conductas disruptivas en casa tales como berrinches, retraimiento social, alteraciones del sueño, dificultades con la comida y tendencias destructivas.

En concordancia con lo anterior, es importante mencionar que en investigaciones como las de Lane et al. (2017) se concluye que existe una prevalencia en los pacientes que presentan SS con la manifestación de conductas asociadas a un trastorno del espectro autista (EA), con gravedad de síntomas invariada entre los géneros, pero con diferencias en relación con la edad. Del mismo modo, encontraron que existe una prevalencia del EA en el SS de cinco entre doce sujetos, en donde las características del EA fueron descritas a través de la observación clínica.

En otro estudio de Sheth et, al. (2015), sugieren que hay conductas del SS que son compartidas con los EA y patologías como el síndrome de Down, pero que no necesariamente



existe una comorbilidad entre estos, incluyendo rendimientos comparativos en estos grupos de pacientes, donde concluyen que el SS tiene una mejor interacción social que los EA.

### **Perfil Neuropsicológico**

Para evaluar un perfil neuropsicológico, se debe, según Tirapu (2007) incluir la exploración de la capacidad intelectual (inteligencia) y de aprendizaje, memoria, atención, velocidad de procesamiento de la información, habilidades motoras y perceptuales, lenguaje, razonamiento, capacidad de solución de problemas y funciones ejecutivas. Dichos procesos serán descritos a continuación:

#### **Inteligencia**

Ardila (2011) establece que la inteligencia es, en primer lugar, *“un conjunto de habilidades cognitivas y conductuales que permite la adaptación eficiente al ambiente físico y social. Incluye la capacidad de resolver problemas, planear, pensar de manera abstracta, comprender ideas complejas, aprender de la experiencia”* y, en segundo lugar, la habilidad cognitiva general que no se identifica con conocimientos o habilidades específicas debido a que estas forman parte de dicha habilidad general. Por otra parte, señala que la puntuación obtenida en pruebas que miden la inteligencia se suele dar en términos de cociente intelectual (CI).

#### **Percepción**

Otro de los aspectos a considerar dentro de la evaluación neuropsicológica es la noción de percepción, entendida como el proceso mediante el cual se recibe la información del entorno a través de los sentidos para transformarla en un concepto significativo que se basa en la experiencia previa y el aprendizaje (García-Peña y Sánchez-Cabeza, 2004).

## **Procesamiento sensorial**

El procesamiento sensorial se convierte en el aspecto fundamental que le permite a Jean Ayres (1976), citada por Barragán Vargas y Sánchez Sosa (2016) definir la integración sensorial como la capacidad cerebral que faculta la organización e interpretación de todos los estímulos que captan los órganos sensoriales tanto provenientes del medio ambiente como del propio cuerpo y, a su vez, plantear la teoría de integración sensorial, según la cual existe una relación entre los procesos neurofisiológicos que se llevan a cabo en el sistema nervioso central (SNC) y el comportamiento del sujeto frente a diferentes tipos de estímulos que capta en el entorno, que permiten determinar un funcionamiento correcto o deficiente que interfiere con esta relación.

Esta integración sensorial da pie a la creación de un concepto o plan que sirve de guía para una acción o respuesta motora. La praxia es un término usado para referirse al control deliberado necesario para llevar a cabo la integración motora en la ejecución de movimientos complejos aprendidos (Perea Bartolomé, 2007).

## **Atención**

Otro aspecto a evaluar es la atención, definida como un sistema funcional que consiste en la focalización selectiva hacia un estímulo en particular mediante el desecho, inhibición y filtración de la información no deseada, con lo cual facilita el procesamiento de información, ya que selecciona los estímulos pertinentes para realizar una actividad cognitiva, motora o sensorial específica (Portellano, 2005). Dicho sistema es jerárquico, dinámico y complejo.

## **Memoria y aprendizaje**

Por otra parte, el aprendizaje es entendido como la capacidad de adquisición de nueva información que, a su vez, tiene una estrecha relación con la memoria, habida cuenta que

permite retener la información que se ha aprendido y puede definirse como aquella función cognitiva que permite el registro, codificación, consolidación, retención, almacenamiento, recuperación y evocación de la información previamente almacenada (Portellano, 2005).

### **Funciones ejecutivas**

Son definidas como las funciones más complejas del ser humano, ya que participan en el control, regulación, y planeación de la conducta humana y, además, permiten que las personas se involucren de una manera exitosa en conductas independientes, útiles y productivas (Lezak, Howieson y Loring (2004) citados por Flores Lázaro y Ostrosky-Solís, 2008).

### **Signos neurológicos blandos**

De manera adicional, dentro de la evaluación neuropsicológica se considera, en ocasiones, la exploración de la presencia de signos neurológicos blandos, los cuales, de acuerdo con Spreen (1984), citado por Matute, Rosselli, Ardila y Ostrosky (2013), comprenden actividades que, de ser ejecutadas de manera anormal, podrían indicar la presencia de una patología neurológica específica que, a su vez, implique un deterioro, inmadurez en el desarrollo o disfunción. Lo anterior puede marcar la diferencia entre lo normal y lo patológico.

### **Justificación**

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada sobre el SS y sobre lo que corresponde a un perfil neuropsicológico, es pertinente señalar que ha sido poca la información encontrada respecto al mismo, dejando como aspecto cognitivo únicamente las puntuaciones del coeficiente intelectual (CI) y las descripciones cualitativas sobre funciones como el lenguaje y la memoria, por lo cual los análisis cuantitativos de las funciones

cognitivas no se han descrito y las demás funciones se encuentran apenas detalladas de manera cualitativa.

La importancia de un perfil neuropsicológico en el SS contribuiría tanto a la intervención como a la identificación temprana de esta condición, puesto que un mayor conocimiento de estos aspectos puede favorecer la asociación de ciertos patrones cognitivos con el SS, permitiendo una derivación al área de genética para la confirmación diagnóstica.

Teniendo en cuenta la demora en el diagnóstico del síndrome de Sotos y la falta de información proporcionada por los profesionales consultados al respecto, se permite inferir que esta es una enfermedad poco conocida en el país lo cual, unido a la poca bibliografía encontrada en bases de datos de SS en Colombia, justificaría el estudio de caso.

En lo que concierne al caso de estudio, establecer un perfil le podrá ayudar en la selección e introducción de medios alternativos y aumentativos de comunicación que, como aspecto inicial, impacten en su calidad de vida y en la de quienes lo rodean, al tiempo que se logra identificar cuál es la manera en la que aprende a fin de que, más adelante en su vida, pueda lograr un nivel mayor de independencia.

Partiendo de la premisa de que una evaluación neuropsicológica completa debe contar con una valoración de la capacidad intelectual y de otros procesos tales como percepción, atención, funciones motoras, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, se estima pertinente evaluar a un paciente quien, además de presentar un diagnóstico con poca prevalencia y un perfil particular, cuenta con una evaluación previa de su capacidad intelectual constituida en su mayoría de pruebas verbales (Escala Wechsler de Inteligencia para Niños -IV) que,

claramente, lo dejaba en una fuerte desventaja y no desarrollaba más aspectos de su perfil cognitivo.

### **Objetivo**

Identificar el perfil neuropsicológico de un niño de 11 años con diagnóstico de Síndrome de Sotos.

### **Método**

#### **Tipo de estudio**

Estudio de caso. Este es descriptivo no estructurado y se refiere a una única unidad muestral que puede ser instrumental, debido a que el investigador es quien elige la muestra (León y Montero, 2005). Con esta metodología de investigación se busca una generalización analítica y no estadística ampliando y generalizando teorías. Además, se pretende encontrar nuevas evidencias o situaciones de un fenómeno formulando nuevas teorías de la realidad social (Castro, 2010).

Así mismo, se caracteriza por abordar de forma intensiva una unidad que, desde el carácter ideográfico de la investigación, pretende la descripción amplia y profunda del caso como tal, sin el propósito de partir de una hipótesis o teoría, ni de generalizar las observaciones (Muñiz, 2010).

#### **Participante**

Niño de 11 años (Jr.) con diagnóstico de Síndrome de Sotos confirmado por el área de genética.

El evaluado es producto del segundo embarazo con una diferencia de 10 años con respecto del primero. Fue un embarazo no planeado, producto del fallo del método

anticonceptivo (microgynon: anticonceptivo oral). Durante el periodo gestacional la progenitora presentó hiperémesis, restringiendo la ingesta de alimentos sólidos y limitando a dieta líquida; adicionalmente, refirió desarrollo de hipertensión gestacional.

Durante los controles se realiza la prueba de sonolucencia nucal al feto en donde se identifican anormalidades en el mismo que son contrastadas a través de la ecografía obstétrica en 3D practicada a la madre. Según indicación médica, el feto venía con macrosomía fetal y un tamaño mayor respecto de dos meses, en contraste con lo esperado para los parámetros normales, aunque con normalidad en el desarrollo de los órganos. Así mismo, se realizó estudio de líquido amniótico para descartar cromosopatías dados los hallazgos de alerta en ecografía obstétrica, encontrando resultados normales en este mismo.

Como complicación de la hipertensión gestacional refiere desarrollo de preeclampsia, poniendo en riesgo la vida del feto, por lo cual se realizó inducción del trabajo de parto, el cual fue fallido, por lo que se decidió practicar cesárea de urgencia ante signos de sufrimiento fetal. Nació un niño varón con peso de 4950gr y talla de 58cm, con signos de dificultad respiratoria leve que se resuelven rápidamente y no requiere hospitalización.

El menor tuvo un neurodesarrollo con estadios dentro de la normalidad, a saber: sostén cefálico fue a los 3 meses, la sedestación fue a los 6 meses, la bipedestación a los 8 meses, la marcha a los 12 meses y el control de esfínteres a los 10 meses. No presentó etapa de gateo y el desarrollo del lenguaje comenzó antes del año con palabras como “mamá, papá, agua, Nidia, Santi, ven, no, sí”, sin alcanzar la estructura de frases complejas, ya que, según la progenitora, perdió el lenguaje expresivo en la edad promedio de los 18 meses, cuando presento una última crisis febril. Presentó sonrisa social desde el primer mes, con adecuados reflejos innatos, entre ellos la succión y la prensión con presencia de contacto visual durante la lactancia del niño, que duró hasta los 4 años.

A los 5 meses y medio fue hospitalizado por dengue clásico y convulsión febril, la alta médica la recibió a los 25 días de su ingreso. A los 8 meses y medio presentó episodio convulsivo aislado según refiere la progenitora sin tratamiento médico para el mismo.

A los 15 meses, indica la madre que presentó síndrome febril que conlleva a crisis convulsiva de mayor intensidad (rigidez corporal, eversión de la mirada, compromiso del centro respiratorio), con fallo cardíaco y paro cardio respiratorio que requiere reanimación en urgencias, sin hospitalización y con alta médica del mismo día.

Durante los controles de crecimiento y desarrollo fue valorado por medicina general, quien atribuía el crecimiento anormal del perímetro cefálico al antecedente familiar de macrocefalia subjetiva por línea paterna, según refiere la madre; fue visto por neuropediatría a los tres años de edad, quien ordenó una resonancia magnética en la cual se evidenció macrocefalia, sin antecedentes de hidrocefalia, con presencia de quistes en el cerebro (lugar no especificado) y signos que sugieren infartos cerebrales, pero sin conclusión de diagnóstico etiológico.

A los 3 años de edad fue diagnosticado por las áreas de neurología y pediatría con autismo, y recibió tratamiento en un centro especializado para dicha condición. El diagnóstico fue emitido a través de cuestionarios de observación clínica y a las respuestas que otorgaba la progenitora acerca del comportamiento de Jr. en sus medios circundantes.

Inicialmente, Jr. se mostraba reacio a la interacción con los profesionales de la salud, dificultando el proceso de evaluación al emitir conductas de evitación o escape, que eran controladas por la progenitora; con el paso del tiempo, las conductas de Jr. se fueron

modificando, logrando una mejor interacción con los profesionales de la salud y un mayor control en cuanto a sus conductas disruptivas.

En cuanto a la inclusión escolar, se reporta que asistía a un centro especializado para el tratamiento de niños con autismo, en donde le son moldeadas algunas conductas tales como la espera de turnos; posteriormente, la progenitora lo cambia de institución al considerar que su hijo no tenía la condición de autismo, dadas las comparaciones que ella le hacía a Jr. con sus compañeros y al comentario dado por un psicólogo, quien manifestó en su momento que el evaluado no presentaba conductas típicas de niños con el EA.

Al ser cambiado de institución, fue incluido en aula regular e ingresó al grado primero, el cual no ha logrado sobrepasar. En el desenvolvimiento en la institución, el evaluado tiene interacción con compañeros de clase, quienes son menores que él, no obstante, es importante anotar que los juegos en los que interactúa el evaluado no tienen simbología.

Dentro de las conductas poco usuales, se encuentra el juego con objetos que propiamente no se utilizan para este fin y molestarse cuando estos son extraviados o botados, aislarse en el momento en el cual se va a alimentar y no compartir sus cosas con las demás personas.

Convive actualmente con sus progenitores, quienes son las únicas personas que identifican su intención comunicativa. La relación con ambos es cercana en cuanto a fraternidad y cordialidad en los tratos, sin episodios de agresividad ni exaltación en contra de ellos, y su actitud hacia ellos no es instrumentalizadora.



En los antecedentes médicos de Jr. se encuentra un niño con hígado graso, quien tuvo tratamiento por psiquiatría el cual fue suspendido por la progenitora y tuvo una cirugía con anestesia general de resección de quiste dermoide.

En los antecedentes familiares, por línea paterna se encuentran comportamientos que sugieren patologías genéticas y/o psiquiátricas sin diagnósticos, con rasgos faciales y corporales parecidos a los de Jr. Así mismo, se reporta un primo hermano con epilepsia diagnosticada.

Como fuente de información adicional, se cuenta con una evaluación por fonología, en donde la profesional conceptúa que Jr. no ha desarrollado los comportamientos precurrentes necesarios para el desarrollo del lenguaje. De igual modo, respecto al desarrollo pragmático de la comunicación, se refiere un uso no verbal de las funciones instrumentales, regulatoria e interaccional que lo ubica en una edad de desarrollo de la pragmática equivalente a 1 año aproximadamente. Así mismo, tras el diligenciamiento de los protocolos del Preschol Language Scale - 5 (PLS-5) se da un equivalente de edad de lenguaje en comprensión auditiva de 1.6 años y en comunicación expresiva de 1.3 años de edad.

Por su parte, la evaluación de los órganos fonoarticuladores evidencia un paladar superior ojival con rugas palatinas muy notorias, lo cual es concomitante con mal hábito deglutorio. Adicionalmente, se reporta hipersensibilidad en zona perioral e intraoral a temperatura, tamaño, textura, sabor y olor, además de una deglución atípica debido a interposición lingual durante la misma. Lo anterior ubica la edad de desarrollo de Jr. en

funciones de alimentación en 1 año y 6 meses de edad y permite concluir una pobre maduración de los órganos fonarticuladores.

Como comentario adicional, se describe que se intentó la aplicación de pruebas estandarizadas de evaluación del lenguaje tales como el Test de Vocabulario en Imágenes de Peabody, la Escala de desarrollo del lenguaje de Joan Reynell, el *Preschool Language Scales 5th Edition (PLS-5)* y los Niveles de Pensamiento Operatorio de Jacobo Feldman pero que, debido a dificultades en los dispositivos básicos para el aprendizaje y en el seguimiento instruccional, no fue posible su aplicación.

## **Instrumentos**

### **Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI-2.**

La evaluación neuropsicológica infantil busca determinar la presencia de algún cambio a nivel cognitivo o conductual que sea predictor de una alteración o disfunción a nivel cerebral, utilizando para ello la observación e instrumentos de medición. Un estudio detallado de las funciones cognitivas y comportamentales puede contribuir al diagnóstico etiológico y al diagnóstico diferencial de condiciones neurológicas vs condiciones psiquiátricas (Ardila & Rosselli, 2007 citado por Matute et al. 2013).

El objetivo de la prueba está en examinar el desarrollo neuropsicológico de la población en edades entre los 5 y los 16 años de habla hispana, a través de 12 procesos neuropsicológicos los cuales son: habilidades construccionales, memoria (codificación y evocación diferida), habilidades perceptuales, lenguaje, habilidades metalingüísticas, lectura, escritura, aritmética, habilidades espaciales, atención habilidades conceptuales y funciones ejecutivas. Adicionalmente, cuenta con altos coeficientes de confiabilidad

entre evaluadores, que van de .858 a .987, lo cual permite que su calificación sea consistente entre varios evaluadores (Matute et al, 2013).

### **Inventario de Desarrollo Battelle.**

El inventario cumple con cuatro objetivos en la evaluación y la planificación educativa, los cuales son evaluación e identificación de niños con minusvalías, evaluación de niños sin minusvalías, programación y aplicación del tratamiento y evaluación de grupos de niños con minusvalías. Se divide en cinco áreas y dentro de cada una de estas sub áreas de habilidades específicas, con 341 ítems que sirven para facilitar la evaluación de habilidades específicas. Las áreas que componen el inventario son el área personal/social, adaptativa, motora, comunicación y área cognitiva (Svinicki, 2004).

En términos de confiabilidad y validez, se reporta que la prueba arrojó un Alpha de Cronbach de 0.689 a 0.836, así como una consistencia interna equivalente de 0.78 a 0.96 y un inter-anotador de 0.97 a 0.99 (Campo Ternera, 2011).

### **Escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños.**

Las escalas McCarthy permiten obtener puntuaciones o índices de diferentes conductas cognitivas y motoras a través de seis escalas en donde se espera que estas evaluaciones permitan una mejor comprensión de los evaluados, tanto de los que presentan puntuaciones normales, como de aquellos que tienen diferentes deficiencias en el aprendizaje. La intención de las escalas está en identificar un nivel intelectual general en edades tempranas, buscando puntos fuertes y débiles en las variables aptitudinales. Las escalas que componen el McCarthy son: verbal, perceptivo-manipulativa, numérica, general cognitiva, memoria y motricidad (McCarthy, 1996).

El análisis de confiabilidad realizado a esta prueba arrojó coeficientes de fiabilidad con un alto grado de estabilidad, siendo el más alto el de la escala general

cognitiva (.90) y en las demás escalas variando de 0.75 a 0.89 (Santana, Rojas y Pacheco, 2006).

### **Inventario para la planificación de servicios y programación individual (ICAP).**

El inventario sirve para valorar áreas del funcionamiento adaptativo y de la necesidad de servicio de una persona, registrando información descriptiva, diagnóstico actual, limitaciones funcionales, destrezas de conducta adaptativa, problemas de conducta, estatus residencial, servicios de rehabilitación y de apoyo, actividades sociales y de tiempo libre. El ICAP evalúa destrezas motoras, destrezas sociales y comunicativas, destreza para la vida personal, destrezas para la vida comunitaria, comportamiento autolesivo o daño de sí mismo, hábitos atípicos y repetitivos-estereotipias, retraimiento o falta de atención, heteroagresividad o daño a otros, destrucción de objetos, conducta disruptiva, conducta social ofensiva y conductas no colaboradoras (Carrillo, 2012).

Las propiedades psicométricas de este test fueron evaluadas por Smith y Fortune (2006), quienes concluyeron que la confiabilidad test-retest e inter-anotador, así como la validez de constructo se encontraban dentro de rangos aceptables.

### **Child Sensory Profile 2.**

Evalúa los patrones del procesamiento sensorial de un niño en un contexto cotidiano, entendiendo que estos procesos hacen que los niños se integren más en las actividades de la vida diaria o, al contrario de ello, manifiesten alguna dificultad en estos procesos. Esto se realiza a través de cuestionarios en los cuales los padres dan respuesta sobre el sistema sensorial del niño, sus conductas y los factores escolares (Dunn, 2016). Este test presenta una buena consistencia interna, cuya media total es de 0.81, así como

una adecuada fiabilidad, dado que la media total de los coeficientes de estabilidad es de 0.91 (Dunn, 2016).

El instrumento se aplica a través de un cuestionario que es diligenciado por los cuidadores del evaluado, en donde las respuestas que emiten son el resultado de la percepción que estos tienen frente al comportamiento del mismo en su contexto familiar y de la vida cotidiana. Las puntuaciones directas son transferidas a una plantilla que, a su vez, expresa el desempeño en términos de media y desviación estándar (DE), que puede ser de 1 o 2 DE.

Los puntajes ubicados dentro de la media significan que su procesamiento es “como la mayoría” de los niños de su edad, mientras que aquellas ubicadas 1 DE por debajo de la media indican que el niño presenta las conductas indicadas en menor medida que el 84% de la muestra normativa (“menos que los demás”) y las ubicadas 1 DE por encima de la media quieren decir que la conducta se presenta en mayor medida que el 84% de la muestra normativa.

Por su parte, el rango ubicado 2 DE por encima de la media corresponde a una presentación de las conductas con una frecuencia “mucho más que los demás” en aproximadamente un 98%, en tanto las 2 DE por debajo de la media implican que el niño presenta las conductas mencionadas “mucho menos que los demás”.

### **Observación de campo.**

Es definida como la recopilación de datos por medio de la percepción reflexiva que hace el investigador del fenómeno que requiere estudiar, teniendo en cuenta que la observación la realiza tal y como se presenta este mismo en la realidad. La observación de carácter científica es metódica, racional y objetiva (Elizondo, 2001).

Para la observación del caso de Jr. se utilizó un formato semiestructurado (Anexo 1), el cual se diseñó a fin de identificar conductas que pudieran ser relevantes para el suministro de información más precisa de funciones cognitivas y que estas sean tomadas en cuenta para la valoración del perfil neuropsicológico, teniendo en cuenta que los datos obtenidos serán utilizados de manera cualitativa.

## **Procedimiento**

### **Fase I.**

#### ***Identificación del caso.***

Se identifica un paciente con SS durante la rotación en el servicio de neurología del Hospital Central de la Policía, en donde se realiza indagación de la historia clínica y se considera relevante realizar una segunda valoración neuropsicológica. Se tiene contacto con la progenitora, la cual acepta el estudio y se cita para la evaluación. Posteriormente se realiza la recolección de datos teóricos e investigaciones con búsqueda en bases de datos como Science Direct, EBSCO, Sci-napse y Scopus, información sobre SS y evaluación neuropsicológica, tanto en inglés como en español.

### **Fase II.**

#### ***Evaluación neuropsicológica.***

Se realizaron varias sesiones, iniciando con la entrevista a la madre para recolectar datos de historia clínica y firmar consentimiento informado, y en las siguientes se realiza la aplicación de pruebas estandarizadas. En la última sesión se realizó la observación en campo en donde se consideraron los espacios de la casa y del parque como puntos de observación.

### **Fase III.**

#### ***Análisis de resultados, establecimiento del perfil neuropsicológico y construcción del documento.***

Se procede con la calificación de las pruebas aplicadas de acuerdo con los baremos de cada una de ellas, se realiza la interpretación a nivel cuantitativo y cualitativo y posteriormente se organiza y sintetiza toda la información recolectada para el análisis de la discusión.

#### **Consideraciones éticas**

En conformidad con lo establecido en la Resolución N 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, en la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud y en el complemento que brinda la ley 1090 del 2006 en cuanto a la regulación del ejercicio profesional de los psicólogos dentro del territorio nacional, es importante mencionar que:

Se da cumplimiento con el consentimiento informado (Anexo 2) y la explicación del mismo a la progenitora del evaluado y se le informa que los datos son confidenciales, ante lo cual únicamente las personas involucradas en esta investigación tendrán conocimiento acerca de los mismos. Por otra parte, se solicitó la autorización para realizar la evaluación neuropsicológica, así como el manejo de los resultados de esta para presentarlos en comité académico y, si así se dispone, en una publicación, siempre protegiendo la identidad del evaluado.

Los resultados fueron explicados a los progenitores de Jr., al finalizar el proceso y se le brindaron herramientas para el manejo del mismo, dentro de las que se destacan, instituciones para su manejo y profesionales para su tratamiento.

Finalmente es importante mencionar que en conformidad con la Resolución N 8430 de 1993, se considera a la investigación como una investigación de riesgo mínimo.

### Resultados

En cada una de las sesiones de entrevista se evidenció en Jr., a un niño que es colaborador mientras que no sienta que está siendo evaluado o presionado para la realización de una tarea, que comprende ordenes simples y que trabaja de manera más efectiva cuando se encuentra con su progenitora, ya que cuando no está con ella o no logra identificar en donde se encuentra, su conducta es ansiosa, referida a estar buscándola con la mirada, buscar salir para encontrarse con ella y no responder o prestar atención a las órdenes que se le emiten.

La evaluación fue aplicada en un contexto natural para Jr., buscando que éste se sintiera cómodo en todo momento, y exponiéndolo lo menos posible a un ambiente tipo evaluación. La primera prueba en aplicarse fue la ENI, que sirvió para identificar la capacidad de lenguaje que tenía el evaluado, buscando en él aspectos como la denominación y la comprensión.

Tabla 1  
*Resultados de la ENI*

Dominio	Subprueba	Puntuación directa	Percentil	Interpretación
Atención	Cancelación de dibujos	0	0.1	Muy bajo
	Cancelación de letras	0	0.1	Muy bajo
Lenguaje comprensión	Designación de imágenes	0	0.1	Muy bajo
	Seguimiento de instrucciones	0	0.1	Muy bajo
Lenguaje repetición	Repetición de sílabas	1	0.1	Muy bajo
	Repetición de palabras	0	0.1	Muy bajo
Signos Neurológicos Blandos	Marcha	1	<0.1	Muy bajo
	Agarre del lápiz	2	1	Muy bajo
	Agudeza auditiva	0	63	Normal
	Discriminación D-I	2	<0.1	Muy bajo
	Lateralidad manual	3	---	Mixto

*Nota:* En esta tabla están los resultados obtenidos por el paciente en la prueba, la cual indica la subprueba que fue evaluada, el dominio cognitivo, la puntuación directa, el percentil y la interpretación. Elaboración propia.



Los resultados obtenidos por Jr. en la ENI, se muestran en la Tabla 1, en donde se observaron dificultades significativas para la comprensión y seguimiento de instrucciones, lo cual no permite realizar un análisis cuantitativo del desempeño de Jr. en las subpruebas aplicadas; por lo tanto, se procede a realizar una interpretación cualitativa de la información:

Para las pruebas de atención visual, Jr. realiza trazos repetitivos tanto en los dibujos como en las letras y, si bien se busca modelarle la conducta de señalar solo los conejos grandes o las letras, solo parece comprender la instrucción de realizar líneas sobre los elementos. Esta conducta también se observa en las subpruebas de lenguaje comprensivo, ya que se le solicitaba que señalara los elementos en la libreta con su dedo y ante la instrucción “señala un coche rojo”, señalaba todos los elementos de la lámina.

Respecto a las subpruebas del dominio de lenguaje en repetición, se logró que repitiera correctamente 1 sílaba, y, a partir de esas, a pesar de que intentaba hacer los sonidos, no lograba hacerlo de una manera correcta; así mismo, en la repetición de palabras, se notaba una intención de repetir las, pero no logró repetir ninguna de ellas.

Los signos neurológicos blandos fueron administrados con el fin de determinar aspectos del desarrollo psicomotriz y a razón de notar que Jr. sí imitaba conductas, lo que iba a permitir que los evaluadores modelaran las acciones esperadas por él. Los resultados obtenidos ubican la agudeza auditiva en un percentil promedio, mientras que el agarre del lápiz, discriminación derecha-izquierda y marcha se encontraron en rangos muy bajos. Por su parte, la lateralidad manual se ubicó en un rango mixto. Adicionalmente, es importante anotar que los resultados obtenidos para articulación (2), disdiadococinesias (2) y

movimientos de oposición digital (2) no se encuentran dentro de los baremos de la prueba para la edad del sujeto, por lo que no es posible obtener un resultado cuantitativo.

Tabla 2  
*Resultados del Child Sensory Profile 2*

Área	Puntaje	Clasificación	Resultado	
<b>Procesamiento sensorial</b>	Auditivo	11/40	Media	Como la mayoría
	Visual	12/30	Media	Como la mayoría
	Táctil	16/55	Media	Como la mayoría
	Vestibular	18/40	Media	Como la mayoría
	Propioceptivo	13/40	Media	Como la mayoría
	Oral	33/50	+2 DE	Mucho más que los demás
<b>Respuestas de comportamiento</b>	Conducta	20/45	Media	Como la mayoría
	Social/Emocional	36/70	-1 DE	Menos que los demás
	Atencional	24/50	Media	Como la mayoría
<b>Cuadrante</b>	Búsqueda	42/95	Media	Como la mayoría
	Evitación	36/100	Media	Como la mayoría
	Alta sensibilidad	51/95	+1 DE	Más que los demás
	Registro	47/110	+1 DE	Más que los demás

*Nota:* En esta tabla están los resultados obtenidos por el paciente en la prueba, la cual discrimina área, puntuación y resultado. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, las puntuaciones obtenidas ubican el procesamiento sensorial oral en un rango “mucho más que los demás”, lo que quiere decir que Jr. presenta conductas que permiten indicar que detecta los estímulos sensoriales dentro de su boca con mucha mayor facilidad que otros. Las demás secciones del área de procesamiento sensorial puntuaron dentro de la media.

La sección de respuestas de comportamiento refleja tanto respuestas emocionales como comportamentales de la vida diaria, las cuales pueden verse alteradas cuando los niños tienen dificultades en el procesamiento sensorial, llegando incluso a ser consideradas como conductas maladaptativas. En este caso, las respuestas conductuales y atencionales se encontraron dentro de la media, en tanto que la respuesta social-emocional puntuó en el rango “más que otros”, lo cual sugiere que su respuesta emocional excesiva puede corresponderse con sus dificultades en el procesamiento sensorial.

Respecto a los cuadrantes que otorga la prueba, los de búsqueda y evitación se ubicaron en el rango “como la mayoría” que, en el caso del cuadrante de búsqueda, significa que utiliza el input sensorial para recolectar la información necesaria para la participación, mientras que en el de evitación quiere decir que, en cierta manera, administra el input sensorial de manera tal que obtiene la cantidad necesaria para la participación.

Por su parte, el cuadrante de alta sensibilidad, que se ubicó en el rango “más que los demás”, indica que el estímulo lo puede llegar a distraer al punto de que interfiere con su participación (en este caso, el estímulo táctil al interior de su boca) y en cuanto al cuadrante de registro, ubicado de igual manera en el rango “más que los demás”, se infiere que puede perder con mayor frecuencia, información sensorial requerida para una participación adecuada.

Tabla 3

*Tabla de resultados del ICAP*

	PD	PE	Percentil	Interpretación
Destrezas Motoras	34	453	<1	Dependiente
Destrezas Sociales	22	454	<1	Dependiente
Destrezas de la Vida Personal	34	469	<1	Dependiente
Destrezas en la Comunidad	11	452	<1	Dependiente
Independencia General	457	-	<1	Dependiente

*Nota:* En esta tabla están los resultados obtenidos por el paciente, dados por la progenitora del mismo en las cuatro escalas y en la escala de independencia general. Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos por el evaluado en relación con su interacción con el medio circundante, es importante indicar que Jr. se encuentra en todas las subescalas por debajo del percentil 1, indicando con esto la necesidad de supervisión que

tiene para la mayoría de las actividades que realiza. En cuanto a las destrezas motoras, logra tener un buen rendimiento en actividades que requieren motricidad gruesa, pero deficiencia en aquellas actividades que requieren motricidad fina. Respecto a las destrezas sociales y comunicativas, son pocas las tareas que logra realizar, teniendo en cuenta que las limitaciones en la expresión verbal son significativas y la comunicación no verbal es escasa, manteniendo únicamente una comunicación efectiva con sus progenitores.

En las destrezas de la vida personal, son pocas las conductas que Jr. realiza, remitiéndose nuevamente al concepto de motricidad gruesa y fina, ya que las tareas que este ejecuta, están relacionadas con adecuadas habilidades motoras gruesas, presentando, por otro lado, mayores dificultades cuando necesita ser preciso en tareas como trincar con cubiertos, apuntarse la ropa y atar sus zapatos; además de ello, la parte de comunicación influye en la comprensión de otras reglas que tiene el medio circundante, lo cual limita su tarea.

En la vida en comunidad, el evaluado tiene muy pocas conductas funcionales, ya que las interacciones están mediadas por la comunicación verbal en cuanto a la interpretación que da el inventario.

Los problemas conductuales de Jr. son moderadamente graves o nada graves, de acuerdo con la interpretación que emite la progenitora, encontrando episodios en los cuales la interrumpe cuando entabla alguna interacción social con personas ajenas a él, y negarse a la realización de tareas o hábitos de aprendizaje formal. Por otro lado, se menciona como un comportamiento inusual el juego con botellas de agua, el cual molesta de manera significativa al progenitor del evaluado, quien tiende a castigarlo por esto.

Tabla 4

*Tabla de resultados del inventario Battelle*

Área	Puntuación directa	Edad
<b>Personal/social</b>	11	18-23 meses
<b>Adaptativa</b>	24	48-59 meses
<b>Motora</b>	20	36-47 meses
<b>Comunicación</b>	6	6-11 meses

*Nota:* En esta tabla están los resultados obtenidos por el paciente en la evaluación de las diferentes áreas de la parte de screening de la prueba. Elaboración propia.

La información del Battelle complementa la dada por el ICAP ya que se buscó cuantificar en meses los procesos de neurodesarrollo de Jr., así pues, en el área personal y social, ha alcanzado un desarrollo igual al de un niño de 23 meses y en el área de comunicación se encuentra al mismo nivel que una persona de aproximadamente 11 meses, siendo estas dos áreas las de menor desarrollo en él.

A su vez, el área adaptativa es la que mejor desarrollo presenta, seguida de la motora, cuyo desarrollo se encuentra en el rango de 4-5 años.

Tabla 5

*Tabla de resultados de la escala McCarthy*

VERBAL	PERCEPTIVO MANIPULATIVO	NÚMÉRICO	MEMORIA	MOTRICIDAD	GENERAL COGNITIVO
0	7	0	0	10	7

*Nota:* En esta tabla están los puntajes directos obtenidos por el paciente en la escala McCarthy. Elaboración propia.

Si bien la escala McCarthy cuenta con baremos hasta edades inferiores a los 9 años, se aplicó con el fin de identificar en el evaluado algunas destrezas a nivel motor y cognitivo en general, dado que algunas de las subpruebas no estaban mediadas por el lenguaje. Así mismo, para llevar a cabo esta escala de la manera más óptima posible, se buscó la ayuda de la progenitora durante su aplicación, haciendo que la evaluación fuera más cómoda para Jr.

Se logra evidenciar que las capacidades perceptivas manipulativas del evaluado y su motricidad son las que presentan mejor desarrollo, pero aún sin alcanzar un funcionamiento óptimo. Estas capacidades le han permitido cierto nivel de independencia, que en lo descrito está el comer solo, vestirse solo, asearse solo, ingresar al baño solo, que las puede hacer, pero con supervisión.

Se observó una particularidad durante la evaluación y fue que, en la prueba de confrontación visual, el evaluado no lograba indicar los objetos ubicados en las láminas del McCarthy, pero cuando la progenitora le indicó de manera verbal buscar estos mismos elementos (cepillo de dientes, tenedor, chaqueta azul) al interior de su casa, el evaluado logró ubicarlos y traerlos.

En cuanto al nivel general cognitivo, de acuerdo con los baremos de la escala que comienzan a la edad de 2 años, y la puntuación obtenida, que no logra llegar al límite inferior de los mismos, se permite concluir que la edad cognitiva es inferior a dos años.

La observación en campo permitió la identificación de conductas dentro del ambiente natural de Jr., encontrando particularidades como juegos con botellas llenas de agua las cuales guarda bajo la cama o esconde en lugares que solo él conoce dentro de la casa y en cuyo interior introduce calcomanías, (Shrek, Toy Story, El Chavo). Estas calcomanías son utilizadas durante periodos prolongados de tiempo (1 año) y las cambia cuando desea; también las reconoce en el momento de comprarlas en la tienda.

Su juego con la botella consiste en observar detenidamente el contenido de la misma por un corto tiempo, durante varios momentos del día. Sin embargo, las botellas sensoriales no han sido de su agrado, lo cual se puede inferir a que las botellas de agua son construcciones

propias y tiene un interés particular para él, diferentes a las sensoriales que son impuestas por un tercero y no son construidas por este mismo.

También se pudo establecer que el evaluado cuenta con capacidades mínimas de memoria, que son las que le permiten rastrear estos elementos dentro del contexto en el que vive; de igual manera tiene conceptos semánticos ya que en su contexto natural tiene un reconocimiento de los objetos y el uso de estos mismos, como los cubiertos, los utensilios del baño, el celular, la Tablet, etc.

Así mismo Jr. utiliza procesos conceptuales ya aprendidos y logra un mantenimiento de periodos atencionales mínimos, evidenciados en la conducta de reconocer y utilizar de manera eficiente la Tablet y el celular, buscando música que resulta de su agrado, logrando diferenciar el género de esta misma y solo escuchando los que para él son reforzantes. La actividad que realiza con la música es la de escucharla e ir la pausando, hacer que esta se reproduzca más despacio o más rápido.

### **Discusión**

El objetivo que se planteó en el presente estudio, fue el de identificar el perfil neuropsicológico de un paciente diagnosticado con un SS, enfatizando en las capacidades que este pudiera tener, a fin de que obtuviera un tratamiento más integral a su condición y lograr con ello mayores conductas de independencia y, a su vez, que se permitiera conocer el perfil neuropsicológico del paciente, con el fin de dar una particularidad desde este síndrome, sin generalizar sobre el mismo.

El SS es un diagnóstico genético que se hace a partir de criterios clínicos específicos entre los cuales se encuentra el sobrecrecimiento en etapas tempranas, que se normaliza con

el paso del desarrollo en sí mismo, la presencia de facies peculiar y los problemas de aprendizaje (Marín, et al. 2011a; Caino, Moresco, Breitman & Fano, 2013), criterios que fueron encontrados en el paciente presentado en este estudio y que fueron corroborados a través del genetista tratante.

Es menester precisar que, el diagnóstico de autismo que en principio se le estableció al evaluado, se contrastó con los estudios encontrados de Lane et al. (2017) & Sheth et, al. (2015), en donde mencionan que el SS y el EA comparten conductas, pero no necesariamente comorbilidad en cuanto al diagnóstico como tal.

Por ello se menciona que si bien el evaluado presenta conductas de tipo repetitivo en cuanto a los juegos con sus botellas y a las acciones que realiza con la Tablet, déficit en la comunicación verbal y establecimiento de un lenguaje no claro para terceros, dificultades para hacer señalamientos o compartir experiencias y una nula participación de juego simbólico, existen otras conductas como el acercamiento social, la “complicidad interna” y la adaptación a los nuevos contextos sin alteraciones conductuales, que no corresponden con la totalidad de la tríada de Wing como la base sintomática para el diagnóstico del EA, por lo que no se podría hacer un diagnóstico clínico del mismo, ya que esta triada contempla un déficit en la comunicación y lenguaje, déficit en la interacción social y la presencia de intereses restringidos y estereotipados (Rosselli, Matute y Ardila, 2010).

Por otra parte, con base en el DSM – 5, se encuentra que Jr. no cumple con la totalidad de los criterios mencionados para el diagnóstico del autismo. En cuanto al criterio A, Jr. cumple con los síntomas que se exponen en este, con una gravedad grado 3 de “necesidad de ayuda muy notable”, debido a las dificultades en su capacidad de lenguaje. En caso contrario,



el criterio B no lo cumple, debido a que el evaluado no tiene los movimientos estereotipados que menciona el punto 1, tampoco tiene la inflexibilidad de las rutinas o la ritualización de comportamientos que menciona el punto 2, ni la hiper o hiporreactividad de los estímulos sensoriales especificados en el punto 4, corroborado esto con el resultado obtenido en el Child Sensory Profile-2.

Por otro lado, el cumplimiento del punto 3 del criterio mencionado anteriormente podría ser tema de debate ya que Jr. sí tiene varios intereses, pero se ve muy restringido hacia los mismos, lo cual entra en disonancia con el punto, ya que no existe la posibilidad de valorar cuantitativamente el nivel de restricción hacia los mismos, o la cantidad de intereses necesarios para considerar que son intereses restringidos. Por su parte, los criterios C y D están presentes, pero pueden deberse a otra explicación que bien podría estar enmarcada en el criterio E, el cual es de inclusión o exclusión de una discapacidad cognitiva.

En complemento a lo anteriormente mencionado, se establece que en la historia clínica de Jr. aparece la evaluación del EA, en donde a través de la observación clínica y del seguimiento de la escala (CARS), se concluyó la no presencia de este trastorno.

Otro diagnóstico diferencial que se tuvo en consideración para el caso de Jr. fue un posible trastorno del lenguaje, en concordancia con lo sugerido por la valoración que se llevó a cabo por el área de fonoaudiología; si bien los criterios mencionados en el DSM 5 para el diagnóstico de este trastorno en su mayoría están presentes en el evaluado, el criterio D coloca una excepción en la cual se puede explicar mejor el trastorno debido a una discapacidad intelectual, coincidiendo con lo anteriormente explicado del EA.

Adicional a lo anterior, es importante señalar que el primer criterio del DSM 5 para este trastorno utiliza el término de adquisición del lenguaje, emitiendo el concepto de que las dificultades persisten en esta etapa; pero esto es contrario a lo evidenciando en el paciente, ya que en el proceso de adquisición del lenguaje, él estuvo dentro de los parámetros normales, con primeras palabras dentro del tiempo esperado y construcción de frases simples en el momento adecuado del desarrollo, pero fue un evento médico o neurológico el que pudo haber cambiado este desarrollo normal del lenguaje y haber generado las dificultades presentes en la actualidad de Jr.

Debido a todo lo anteriormente expuesto sobre el EA y sobre el trastorno del lenguaje y teniendo en cuenta los criterios de exclusión que se presentaban en cada uno de ellos, se consideró que, si bien el CI del SS no es un criterio uniforme, al contrario, varía de paciente en paciente, encontrando desde discapacidad intelectual profunda, hasta un CI limítrofe (Cole y Hughes, 1994), se consideró importante indagar respecto del mismo, ya que a través de este se podría tener una claridad sobre el nivel de intelectualidad de Jr. y con ello determinar la presencia o no de una discapacidad a nivel cognitivo. Sin dejar de tener en cuenta los antecedentes médicos expuestos en el evaluado.

Es importante indicar que, al momento de realizar la evaluación del paciente, se encuentran varias dificultades en cuanto a la comprensión y a la expresión del lenguaje por parte de este, teniendo como herramientas de comunicación únicamente silabas y gestos que son comprensibles únicamente por sus progenitores. A causa de ello los protocolos que evalúan el CI en los que hay una clara influencia del lenguaje fueron descartados para evaluar a Jr. Y se buscaron pruebas que midieran la capacidad intelectual, sin necesidad de tener la

mediación del lenguaje, pero en el momento de aplicarlas, no se logró tener una respuesta por parte del mismo, ni siquiera en el primer ítem.

Debido a ello se recurrió a la observación directa, a la utilización de pruebas que permitieran establecer el nivel de funcionalidad en el evaluado, así como protocolos que permitieran vislumbrar la edad cognitiva del mismo, aun cuando no se ajustaran a su edad, con el fin de determinar la probable edad cognitiva del mismo y dar una cercanía no solo a su diagnóstico, sino también a las expectativas en cuanto a las conductas de independencia que este pudiera llegar a tener.

Teniendo en cuenta que la edad de Jr. es de 11 años y que los resultados en las pruebas de McCarthy y Battelle muestran una edad cognitiva menor a los 2 años, además de que su nivel de funcionalidad es totalmente dependiente de un tercero en concordancia a lo encontrado en el ICAP, se tomaron los criterios del DSM 5 y se estableció en este un diagnóstico de Discapacidad intelectual de gravedad profunda, teniendo en cuenta las limitaciones a nivel conceptual, social y práctico que tiene el paciente.

Ante ello es importante identificar si el SS tiene como rasgo inherente la discapacidad cognitiva o si, por otra parte, es un trastorno comórbido al mismo. Para ello es importante indicar que la etiología en la discapacidad intelectual es heterogénea (González, Raggio, Boidi, Tapié & Roché, 2013) y entre el 40 al 60% de los pacientes se pueden diagnosticar de manera etiológica, mientras que el restante recibe un diagnóstico presuntivo (Cabarcas, Espinosa, Velasco, 2013).

De acuerdo con Rosselli et al. (2010), la discapacidad cognitiva puede entenderse bajo dos tipos, en la cual existe una que es de tipo asintomático y es consecuente a factores

hereditarios, situación que podría verse en el evaluado pero que no se puede establecer con claridad debido a que no se conocen los antecedentes genéticos. El otro tipo de discapacidad al cual hacen referencia es al del tipo sintomático, que es resultante de factores accidentales como lo son los cromosómicos, los perinatales o los que se presentan en las etapas del desarrollo.

Mencionado esto, una de las posibles variables para determinar la discapacidad intelectual de tipo sintomático, está en los síndromes genéticos, en este caso el SS, pero es importante recordar que Cole y Hughes (1994), quienes mencionan que el CI es variable en el SS, aclaran que no necesariamente es un indicador de discapacidad cognitiva. De manera adicional, es relevante señalar que esta condición puede ser comórbida al síndrome genético y estar explicada por otro tipo de etiologías que, como es mencionado por Rosselli et al. (2010), también pueden deberse a factores perinatales o del desarrollo en sí mismo.

Es por ello que se hace necesario mencionar que además del SS, la progenitora del evaluado reporta dos episodios a tener en cuenta: en el primero de ellos señala que existió un antecedente de sufrimiento fetal en el momento del parto; el segundo fue el último evento febril que presentó Jr., en donde menciona que cuando fue a bañarlo para disminuir su fiebre, lo encuentra en una crisis epiléptica y, de inmediato, lo traslada al servicio de urgencias donde transcurre media hora, aproximadamente, en el trayecto de su casa al hospital y que, en el momento del ingreso, el niño es conducido a la sala de reanimación por haber presentado un paro cardiorrespiratorio.

En cualquiera de los dos casos, o en ambos casos, debido a las situaciones expuestas, se plantea como hipótesis la posibilidad de haber presentado una encefalopatía inducida por

el evento hipóxico-isquémico posterior al sufrimiento fetal y/o al paro cardiorrespiratorio que sufrió, ya que este último posiblemente se vio desencadenado por el *status epiléptico* que tuvo por la crisis febril que presentó; lo cual pudo generar en cualquiera de los casos un daño en estructuras sensibles que llevaran a un compromiso a nivel intelectual y del procesamiento del lenguaje. Esto inferido ya que, al presentar una baja concentración arterial de oxígeno, se desencadena una vasoconstricción refleja que perpetúa el estado de hipoperfusión cerebral; estado que, si está presente por más de cinco minutos, comienza a producir daño neuronal en estructuras sensibles del encéfalo (Mata, 2013).

Esas estructuras son dependientes del tiempo que dura la hipoperfusión cerebral, por lo que se hace importante señalar que existen tiempos prolongados en los dos antecedentes expuestos, lo que pudo comprometer estructuras implicadas en el desarrollo intelectual y del lenguaje del evaluado; indicando que si bien existen diferentes puntuaciones del CI por parte del SS, no necesariamente estas obedecen a una discapacidad cognitiva; así mismo, el SS presenta alteraciones en el lenguaje, más a nivel de forma que a nivel de ausencia, y la comprensión del mismo tiene algunas limitantes, más no una ausencia total (Marín et al., 2011a).

Ante esto, es pertinente concluir que, si bien el paciente presenta un SS, no necesariamente tendría que presentar un CI que indique una discapacidad intelectual, ni un retraso en el desarrollo del lenguaje expresivo y comprensivo. Ahora bien, dado que existió una situación que llevó a que se presentara un daño, posiblemente por una encefalopatía, que comprometió el nivel intelectual de Jr. y su capacidad de lenguaje, esto generó que existiera una condición comórbida al SS la cual es la discapacidad intelectual de gravedad profunda, explicando con ello las conductas que presenta a nivel general.

De manera adicional, se resalta que en la justificación del caso se menciona la importancia que tiene tanto para el paciente como para su familia un acercamiento al perfil neuropsicológico, así como la identificación fortalezas y debilidades en el mismo, con el fin de que, a través de educación especial, se puedan potenciar algunas conductas que lleven a Jr. a tener un desempeño más funcional dentro de su cotidianidad.

Como parte de las fortalezas identificadas en Jr., se encuentra la capacidad de socialización, a la cual se adiciona la intención comunicativa para resolver sus problemas cotidianos, su capacidad para aprender a manejar tecnología y el seguimiento de instrucciones a través del señalamiento, así como la disposición familiar para generar un cambio en él.

Se hace preciso anotar que el perfil de Jr. es un tema que concierne no solo a la neuropsicología sino también a especialidades médicas como la neurología, la psiquiatría y la genética que, a través del trabajo conjunto, deben propender por realizar el mejor diagnóstico para este.

Por otro lado, dentro de las limitaciones que se encontraron para realizar el presente estudio de caso se encuentran las dificultades mencionadas en el lenguaje del evaluado, lo cual genero la imposibilidad de dar el cumplimiento al objetivo trazado, ya que, como se resalta en los resultados, Jr. presenta un desarrollo a nivel cognitivo de un niño menor a los 2 años, con capacidades de atención y memoria muy por debajo de lo esperado para su edad, con funciones ejecutivas de control básico y un deterioro significativo en el lenguaje, pero imposibles de cuantificar, como es lo esperado en un perfil neuropsicológico, ante lo cual la descripción del mismo se tuvo que realizar de manera cualitativa. En adición, su

funcionalidad instrumental es totalmente dependiente y la funcionalidad básica está mediada por la supervisión de una persona responsable.

Otra dificultad que se encontró en el estudio, está dada en las pruebas neuropsicológicas que existen para la evaluación de población con compromiso del lenguaje, así como de niños con discapacidad intelectual profunda, las cuales son pocas y con características similares entre sí (Toni-2 y test de Matrices de Raven, por poner un ejemplo), imposibilitando la elección de una en lugar de otra de acuerdo con las características del paciente.

Algunos de los problemas de investigación que puede generar el caso expuesto, consisten en determinar si la frecuencia y la intensidad de las crisis epileptogénicas causadas por fiebre tienen implicaciones directas en el desarrollo del lenguaje, no solo en niños con SS, sino en cualquier población infantil que presente esta condición, así como identificar a través de estudios de grupos, el perfil neuropsicológico del SS con el fin de generar un conocimiento mayor de esta condición y no solo quedarse con la generalidad de los problemas del aprendizaje.

Para futuras investigaciones sobre sobre el SS es importante precisar la escasez que se presenta en cuanto a investigaciones desde la neuropsicología sobre el perfil cognitivo en este síndrome, encontrando, a su vez, que la mayoría de literatura sobre este está dada desde el área de la medicina.

De igual manera, es importante generalizar el conocimiento de este síndrome a otras especialidades distintas a la genética, ya que un diagnóstico tardío como el de Jr., es un obstáculo para su desarrollo e independencia y una problemática para su familia y cuidadores.

Esto a causa de que el evaluado pasó por diferentes profesionales y especialidades y ninguna de estas identificó su diagnóstico de base sino hasta sus diez años de edad que fue valorado por una genetista.



## Referencias

- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Bogotá: Médica Panamericana.
- Ardila, R. (2011). Inteligencia ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar? *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 35(134).
- Ball, L. J., Sullivan, M. D., Dulany, S., Stading, K., & Schaefer, B. (2005). Speech-language characteristics of children with Sotos syndrome. *American Journal of Medical Genetics*, 136(A), 363-367.
- Barragán Vargas, J. P. & Sánchez Sosa, S. A. (2016). *Eficacia de la integración sensorial (táctil, vestibular, visual, auditivo, propioceptivo) como medio de tratamiento terapéutico, para mejorar los hábitos conductuales, mediante la optimización de las capacidades sensoriales en niños y niñas en edades comprendidas entre 3-7 años con trastornos del neurodesarrollo en el Hospital Metropolitano y en el Centro de Rehabilitación y Pedagogía REYPIN en el período marzo-septiembre 2016*. (Trabajo de grado). Universidad Central del Ecuador, Ecuador.
- Cabarcas, L. Espinosa, E. Velasco, H. Etiología del retardo mental en la infancia: experiencia en dos centros de tercer nivel. *Biomédica*. 33. Pág. 402 – 410.
- Caino, D. Moresco, A. Breitman, F. Fano, V. (2013). Crecimiento en niños con Síndrome de Sotos. Vol 20. 117 – 121.
- Campo Ternera, L. A. (2011). Características del desarrollo adaptativo en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla. *Psychologia: Avances de la disciplina*, 5(2), 95-104.
- Castro, E. (2010). El Estudio De Casos Como Metodología De Investigación Y Su Importancia En La Dirección Y Administración De Empresas. *Revista Nacional de Administración*, 1(2), 31 – 54.
- Carrillo, M. (2012). *Inteligencia, conducta adaptativa y calidad de vida. Interacciones explicativas de la discapacidad intelectual y la intervención optimizadora*. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.
- Congreso de la República de Colombia. (6 de septiembre de 2006). *Ley 1090 de 2006*. <http://www.sociedadescientificas.com/userfiles/file/LEYES/1090%2006.pdf>

- Dunn, W. (2016). Evaluación del perfil sensorial – 2. *Consejo general de la psicología*. Recuperado de: <https://www.cop.es/uploads/PDF/2017/Perfil-Sensorial-2.pdf>
- Elizondo, A. (2001). *Metodología de la investigación contable*. México: Thomson Editores.
- Flores Lázaro, J. C. & Ostrosky-Solíz, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.
- García-Peña, M. & Sánchez-Cabeza, A. (2004). Alteraciones perceptivas y práxicas en paciente con traumatismo craneoencefálico: relevancia en las actividades de la vida diaria. *Revista de Neurología*, 38(8), 775-784.
- González, G. Raggio, V. Boidi, M. Tapié, A. & Roche, L. Avances en la identificación etiológica del retraso mental. *Revista Neurológica*. 57. Pág. 575 – 583.
- Ladrón, D. Rios, L. & Marca, S. (2016). Hipermetabolismo temporal izquierdo en síndrome de Landau-Kleffner demostrado con PET F18-FDG: reporte de un caso con remisión metabólico-clínica postratamiento. *Revista Chilena de Radiología*. Volumen 22. Pág. 35 – 38.
- Lane, C. Milen, E & Freeth. (2017). Characteristics of Autism Spectrum Disorder in Sotos Syndrome. *J Autism Dev Disord*. 47: 135 – 143.
- León, M. & Montero, I. (2005). Sistema de clasificación del método de los informes de investigación en psicología. *International Journal of Clinical and Health psychology*, 5(1), 115 – 127.
- Marín, P. García, E & Lapunzina, P. (2011a). *Síndrome de Sotos*. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.
- Marín, P. García, E & Lapunzina, P. (2011b). Caracterización y atención temprana del Síndrome de Sotos. *Psicología educativa*. Vol. 17. N. 2. Págs. 209 – 224.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. & Ostrosky, F. (2013). *Evaluación Neuropsicológica Infantil. ENI-2*. México: Manual Moderno.
- McCarthy, D. (1996). *Escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños*. TEA Ediciones. Madrid, España.

- Ministerio de Salud. (4 de octubre de 1993). *Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud* [Resolución 8430]. Recuperado de: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESO\\_LUCION-8430-DE-1993.PDF](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESO_LUCION-8430-DE-1993.PDF)
- Muñiz, M. (2010). *Estudios de caso en la investigación cualitativa*. Recuperado de: [https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1\\_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf](https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf)
- Nicita, F. Ruggieri, M. Polizzi, A. Mauceri, L. Salpietro, V... Spalice, A. (2012). Seizures and epilepsy in Sotos syndrome: Analysis of 19 Caucasian patients with long-term follow-up. *International league against epilepsy*. Pag. 1 – 4.
- Perea Bartolomé, M. V. (2007). Apraxia gestual. En J. Peña-Casanova, *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*. Bogotá: Médica Panamericana.
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill.
- Rosselli, M., Matute, E. & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: Manual Moderno.
- Ruggieri, V. L. & Arberas, C. L. (2003). Fenotipos conductuales. Patrones neuropsicológicos biológicamente determinados. *Revista de Neurología*, 37(3), 239-253.
- Rutter, S. C. & Cole, T. R. P. (2008). Psychological characteristics of Sotos Syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 33(10), 898-902.
- Saldarriaga, W. Molina, L. Ramírez, J. Síndrome de Sotos diagnosticado por hibridación genómica comparativa. *Revista Chilena de Pediatría*. 87 (4), 288 – 292.
- Santana, E. Tamayo, V. Márquez, N. Cobo, L. Piriz, A. (2012). Síndrome de Sotos. *Memorias convención internacional de salud pública*.
- Santana, A. C., Rojas, M. & Pacheco, J. S. (2006). Escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños. *Avances en medición*, 4, 148-149.
- Sanz, C. Benito, C. Irimia, A. (2014). Neuropsiquiatría en el Síndrome de Sotos: revisión y actualización a propósito de un caso. *Revista de psiquiatría infanto-juvenil*, 4.
- Sheth, K. Moss, J. Hyland, S. Stinton, C. Cole, T. & Oliver, C. (2015). The Behavioral Characteristics of Sotos Syndrome. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 167A: 2945–2956.

Smith, G. & Fortune, J. (2006). *Assessment instruments and community services rate determination: review and analysis*. Recuperado de: [https://ddrcco.com/pdfs/HSRI\\_Colorado\\_Report\\_6-30-2006.pdf](https://ddrcco.com/pdfs/HSRI_Colorado_Report_6-30-2006.pdf)

Tirapu, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Psychosocial Intervention*, 16(2), 189-211.



## Anexo 2

### Consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES

CIUDAD: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

Yo \_\_\_\_\_, mayor de edad identificado (a) con la C.C \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, autorizo a Diego Alexander Roa Rojas, profesional en psicología y estudiante de maestría en Neuropsicología Clínica de la Universidad San Buenaventura, adscrito al Colegio Colombiano de psicólogos con la T.P 137551 y a Laura Orozco Palacio, profesional en psicología y estudiante de maestría en Neuropsicología Clínica de la Universidad San Buenaventura, adscrita al Colegio Colombiano de psicólogos con la T.P 152577, para llevar a cabo la evaluación neuropsicológica de \_\_\_\_\_, menor de edad, de quien ejerzo la representación legal, identificado con el documento de identidad No. \_\_\_\_\_.

Estoy informado (a) que todo lo que diga será manejado de manera profesional tal y como lo indica el artículo 2° numeral 5° y 9° de la Ley 1090 de 2006: *“Los psicólogos tienen una obligación básica respecto a la confidencialidad de la información obtenida de las personas en el desarrollo de su trabajo como psicólogos. Revelarán tal información a los demás solo con el consentimiento de la persona o del representante legal de la persona, excepto en aquellas circunstancias particulares en que no hacerlo llevaría a un evidente daño a la persona u a otros. Los psicólogos informarán a sus usuarios de las limitaciones legales de la confidencialidad”.*

*“La decisión de acometer una investigación descansa sobre el juicio que hace cada psicólogo sobre como contribuir mejor al desarrollo de la psicología y al bienestar humano. Tomada la decisión, para desarrollar la investigación el psicólogo considera las diferentes alternativas hacia las cuales puede dirigir los esfuerzos y los recursos. Sobre la base de esta consideración, el psicólogo aborda la investigación respetando la dignidad y el bienestar de las personas que participan y con pleno conocimiento de las normas legales y de los estándares profesionales que regulan la conducta de la investigación con participantes humanos”*

Así mismo he sido previamente informado (a) sobre cómo se llevará el proceso y cuando conoceré los resultados del mismo. Como parte de la realización de esta evaluación autorizo efectuar:

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ La aplicación de pruebas neuropsicológicas según los objetivos de evaluación.

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ Que la evaluación pueda ser usada con fines de investigación científica sin que se revele mi identidad o la del representado

Hago constar que el presente documento da cuenta de lo acordado en esta relación profesional, y que ha sido leído y entendido por mí en su integridad, otorgando mi consentimiento de manera libre y voluntaria.

Firma: \_\_\_\_\_

Cedula: \_\_\_\_\_