

REVISIÓN SISTEMÁTICA

**Valoración e intervención terapéutica fonoaudiológica en niños con diagnóstico de espina bífida**

**Assessment and therapeutic therapeutical intervention in children with diagnosis of spine bifida**

García-Rodríguez, Luisa-Fernanda <sup>1</sup>; Rangel-Angulo, Leidy-Maryan <sup>2</sup>; Vega-Mendoza, Ángela-María<sup>3</sup>

**Como citar este artículo:** García-Rodríguez, Luisa-Fernanda; Rangel-Angulo, Leidy-Maryan; Vega-Mendoza, Ángela-Maria. Valoración e intervención terapéutica fonoaudiológica en niños con diagnóstico de espina bífida. *Revistas Científica Signos Fónicos*. 2021; 7 (1). 1-17.

**Recibido:** noviembre 10 de 2020.

**Aprobado:** abril 5 de 2021.

**RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN:** el objetivo de este estudio es conocer cuáles son los métodos de evaluación e intervención en niños diagnosticados con Espina Bífida. **MÉTODOS:** revisión sistemática de tipo descriptivo sujeta a los fundamentos adaptados por el modelo prisma y PICO. **RESULTADOS:** esta revisión permitió determinar que no se encontró literatura que pudieran dar respuesta al interrogante para hallar métodos sobre evaluación e intervención fonoaudiológicas en usuarios con espina bifida. **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:** la literatura relacionada con la enfermedad de Espina bífida menciona que una característica principal del patrón de alteraciones de las personas con esta enfermedad es el «Síndrome semántico-pragmático», caracterizada por una dificultad de comprensión del lenguaje junto con una incapacidad para asimilar estructuras gramaticales complejas, se presenta anomia, con la consiguiente aparición de parafasias semánticas presentando además un discurso difícil de comprender, impreciso e inapropiado. **CONCLUSIONES:** Debido a la inexistente información bibliográfica de la evaluación e intervención fonoaudiológica en pacientes con Espina bífida se propone realizar una segunda fase, la cual consiste en la creación de un protocolo para la evaluación de personas con esta patología y una tercera fase donde se realicen un esquema de intervención fonoaudiológica a esta misma población.

---

<sup>1</sup>Fonoaudióloga, Magister en Ciencias Orientacion Conductual, Doctora en Educacion Esp/ Maestría Doctorado, [lufegaro9@hotmail.com](mailto:lufegaro9@hotmail.com), Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4393-1230>, Centro Terapéutico Integral Dra. Luisa Fernanda García - Cúcuta, Colombia.

<sup>2</sup>Fonoaudióloga, Centro Terapéutico Integral Dra. Luisa Fernanda García - Cúcuta, Colombia.

<sup>3</sup>Fonoaudióloga, Centro Terapéutico Integral Dra. Luisa Fernanda García - Cúcuta, Colombia.



## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** the objective of this study is to know what are the evaluation and intervention methods in children diagnosed with Spina Bífida. **METHODS:** systematic descriptive review subject to the foundations adapted by the prism and PICO model. **RESULTS:** This review made it possible to report that no literature was found that could give results to our question to find methods of evaluation and intervention. **ANALYSIS AND DISCUSSION:** the literature related to Spina bífida disease mentions that a main characteristic of the pattern of alterations of people with this disease is the "semantic-pragmatic syndrome", characterized by a difficulty in understanding the language together with an inability to assimilate complex grammatical structures, there is anomie, with the consequent appearance of semantic paraphasias, also presenting a discourse that is difficult to understand, imprecise and inappropriate. **CONCLUSIONS:** Due to the non-existent bibliographic information of the evaluation and speech therapy in patients with Spina bífida, it is proposed to carry out a second phase, which consists of creating a protocol for the evaluation of people with this pathology and a third phase where a speech therapy intervention to this same population.

**KEYWORDS:** evaluation, intervention, Spina Bífida, speech therapy.

## **INTRODUCCIÓN**

La espina bífida es uno de los defectos congénitos más prevalentes, afecta alrededor de 1 en 1 000 a 1 500 nacimientos, clasificada como una malformación congénita del tubo neural, que consiste en un cierre incompleto de la columna vertebral, el proceso de cierre del tubo neural se inicia en la región torácica procede en todas direcciones y finaliza durante la cuarta semana embrionaria dando una falla en el cierre del neuroporo posterior (1), (2), se origina la espina bífida por un proceso de muerte celular en los bordes del tubo, secundario a la falta de elevación de los pliegues de las crestas neurales; la espina bífida abierta es una enfermedad con alto impacto sobre la calidad de vida de los pacientes, se informa que cerca de 14% no sobrevive más allá de los 5 años de vida y la mortalidad puede ser mayor en aquellos que desarrollan síntomas de disfunción del tallo cerebral (3), (4), (5). La severidad de la discapacidad neurológica en los miembros inferiores se correlaciona con el nivel de lesión de la médula espinal, cerca de 70% de los pacientes tiene un cociente intelectual adecuado  $IQ > 80$ , pero solo la mitad logra vivir como adultos independientes, adicionalmente al déficit motor y sensorial de la lesión de la médula espinal trae consigo otras complicaciones significativas como lo son la hidrocefalia y la malformación de Arnold-Chiari II. La hidrocefalia ocurre en más del 85% y casi todos requieren de una derivación ventrículo peritoneal para prevenir el compromiso neurológico e intelectual, esta derivación ventricular suele obstruirse o infectarse y requerir varias cirugías de recambio, lo cual conlleva el riesgo de meningitis y daño irreversible de las funciones mentales, por otro lado, la malformación de Arnold-Chiari II tiene efectos conocidos sobre la función motora, nerviosa craneal y funciones cognitivas demás. Provoca varios grados de parálisis y pérdida de sensibilidad en las extremidades inferiores, así como diversas complicaciones en las funciones intestinales, urinarias y neurológicas (6), (7), (8).

La primera cirugía de reparación de espina bífida en humanos fue realizada en 1997 y para el

2003 se habían ya intervenido más de 200 fetos. En el 2011, se realizó la publicación de los resultados del esperado estudio MOMS (Management of Myelomeningocele Study), en la revista más importante de medicina New England Journal of Medicine, donde se observa que el estudio se detuvo antes de completar el número previsto de pacientes porque un análisis demostró beneficios significativos en los fetos sometidos a cirugía intrauterina versus los sometidos a cirugía posnatal (9), (10), (8).

Estos pacientes por la ubicación de la patología mencionada anteriormente, tienen una afectación motora en miembros inferiores la cual se puede definir que es una deficiencia que engloba las alteraciones orgánicas del aparato motor o de su funcionamiento, afectando al sistema óseo, articulaciones, nervios y músculos, estas personas manifiestan dificultad en desplazamientos, posturas, coordinación y manipulaciones de objetos (11). Peñafiel (1998) recalcan el hecho de que los infantes con discapacidades motoras no tienen por qué presentar necesariamente alteración en las capacidades intelectuales, aunque si existan algunas relacionadas con la autorregulación, especialmente no pudiendo desarrollar las respuestas operantes necesarias que contribuirán al mantenimiento de su conducta (12), (13), (14).

En relación de los procesos crecientes, el desarrollo físico es apreciado en el transcurso de los primeros años de vida como “el fundamento sobre el que se constituye el desarrollo cognitivo, aunque éste sea bastante independiente de las características físicas” siendo el desarrollo motor un punto intermedio entre el desarrollo físico y cognoscitivo al necesitar no sólo del desarrollo de los músculos y nervios relacionados sino también de capacidades sensorio perceptivas. Es importante la coordinación entre aspectos madurativos de los sistemas nervioso, esquelético, muscular y sensorial, el progreso motor es determinante y está influenciado por otros componentes del desarrollo infantil, como son los aspectos físicos- socio-afectivos y psicológicos, que integran lo cognitivo (15). En los primeros años de vida la habilidad para llevar a cabo los actos motores es un indicador importante del funcionamiento cognitivo, las capacidades motoras y sensorio-perceptuales se desarrollan de forma conjunta, simultáneas al proceso mismo de maduración y mielinización del sistema nervioso (16), diferenciando y especializando sus funciones, estas cada vez serán menos motoras y más reguladas por el lenguaje (17). Precisamente el desarrollo del lenguaje es la condición que las hace más prácticas y representativas, al fomentar el grafismo, la escritura y la lectura como producto de la interrelación entre la regulación de los actos motores, las praxias orales, la coordinación apendicular y la coordinación audio-motriz (18), (4).

El niño con Espina Bífida posee un trastorno semántico-pragmático ya que adquieren el lenguaje tarde, a medida de su desarrollo se observa que hablan de forma fluida con una verbosidad excesiva, les faltan las habilidades semánticas necesarias para una conversación de intercambio y algunas veces hablan por hablar; las habilidades fonológicas y sintácticas están en estos sujetos conservadas, pero la comprensión está afectada en varios grados (19). Si se habla del ritmo de producción es bastante lento. Estas dificultades se dan principalmente como resultado de los déficits neurológicos asociados a la hidrocefalia y al síndrome de Arnold-Chiari II (16).

Asimismo, se reporta que los niños que presentan esta patología pueden tener dificultades a nivel intestinal y de vejiga, severas dificultades en el movimiento o debilidad en las piernas. La mayoría de los niños tienen índices de inteligencia normales, pero muchos tienen grados leves de problemas de aprendizaje (20), (21).

## MÉTODOS

Esta investigación es de tipo cualitativa de naturaleza explicativa, analítica realizada bajo la metodología de la revisión sistemática la cual consiste en recopilar y sintetizar evidencia científica sobre un tema. Esto se logra utilizando los principios del método científico. Los sujetos de investigación no son pacientes sino los estudios clínicos disponibles en la literatura y en otras fuentes, de los cuales se extraen los datos a combinar (22).

Las etapas de una revisión sistemática son: formulación de la pregunta de la revisión; definición de las fuentes y del método de búsqueda; definición y aplicación de criterios de selección de los estudios; análisis crítico de los estudios; extracción y síntesis de los resultados de los estudios; y conclusiones e inferencias.

Los pasos tenidos en cuenta para la implementación de esta metodología fueron los siguientes:

## FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La cual se llevó a cabo teniendo en cuenta el modelo PICO que es una herramienta que le permite al investigador clasificar la pregunta en términos de pertinencia idoneidad y relevancia; en la actualidad el formato PICO es el más empleado en la construcción de preguntas de indagación, no solo en el ámbito de la medicina basada en la evidencia, sino en otras disciplinas de ciencias de la salud y en disciplinas no afines. Esta estructuración permite determinar los criterios de inclusión y exclusión del estudio (23), (24).

**P:** Definición del problema o paciente.

**I:** Intervención que queremos analizar, síntomas, causas y tratamiento.

**C:** Intervención de comparación, si procede. En este estudio no fue pertinente.

**O:** Outcomes = Resultados: Los resultados deben ser relevantes clínica, social o económicamente. Y por supuesto, deben ser medibles, en este caso, de acuerdo con el análisis que se haga para determinar los diferentes métodos de evaluación e intervención fonoaudiológica en pacientes con espina bífida. Los resultados registrados, propenden por la explicación y análisis de la relación existente entre evaluación e intervención fonoaudiológica en la patología de Espina bífida.

**TABLA 1.** Formulación de pregunta metodología PICO.

P	I	C	O
<b>PACIENTE, POBLACIÓN O PROBLEMA</b>	<b>INTERVENCIÓN</b>	<b>COMPARACIÓN</b>	<b>RESULTADO</b>
niños con Espina Bífida.	Protocolos de valoración fonoaudiológicas para el diagnóstico comunicativo en niños con Espina Bífida.		Diagnóstico fonoaudiológico diferencial en niños con Espina Bífida.
<b>Pregunta de investigación:</b> ¿Qué método de evaluación fonoaudiológicos se puede implementar en niños con diagnóstico de Espina Bífida?			
P	I	C	O
<b>PACIENTE, POBLACIÓN O PROBLEMA</b>	<b>INTERVENCIÓN</b>	<b>COMPARACIÓN</b>	<b>RESULTADO</b>
niños con trastornos comunicativos o de aprendizaje con Espina Bífida.	Técnicas de intervención fonoaudiológicas		Pautas de intervención fonoaudiológicas en niños con Espina Bífida.
<b>Pregunta de investigación:</b> ¿Qué método de intervención fonoaudiológicas se puede implementar en niños con diagnóstico de Espina Bífida?			

**Fuente:** los autores

Para la recopilación de artículos teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión los cuales permiten precisar la información a obtener se plantean en la tabla 2:

**TABLA 2.** Criterios de inclusión y exclusión,

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Artículos que mencionen las alteraciones generales de la espina bífida en adultos.	Alteraciones de la patología a nivel social.
Artículos científicos que refieran las alteraciones del lenguaje y la comunicación en espina bífida.	Alteraciones urológicas.
Artículos de las bases de datos scielo, science direct, pubmed, google scholar y redalyc.	Artículos científicos encontrados en internet sin origen de alguna base de datos.
Artículos con ventana de tiempo de 20 años.	Artículos con mayor tiempo de 20 años.
Artículos científicos que mencionen la relación entre el lenguaje y el desarrollo motor.	Artículos que mencionen otro tipo de dificultad que no sea del interés fonoaudiológico.

Fuente: los autores

## BUSQUEDA DE INFORMACION

La búsqueda de la información se realizó con la declaración PRISMA la cual establece un conjunto mínimo de elementos, basados en evidencia, para colaborar con la presentación de informes de revisiones sistemáticas, la cual tiene como objetivo sintetizar la presentación de los mismos y brinda una utilidad para la valoración de las revisiones sistemáticas la cual está compuesta por una lista de chequeo de 27 elementos del 2009 y un diagrama de flujo de cuatro fases; la primera fase permite obtener el número de registros identificados en las bases de datos; la segunda fase correspondiente al Screening permite eliminar los archivos duplicados y registrar el número de artículos incluidos y excluidos; la siguiente fase conocida como elegibilidad proporciona el número de artículos incluidos según los criterios establecidos y los excluidos por los mismos; la última fase dada por la inclusión arroja los artículos que mejor aporte hacen a la búsqueda dando calidad y precisión de las revisiones sistemáticas (22), (25).

## RESULTADOS

Luego de haber aplicado la fase de identificación del modelo prisma no se logró evidenciar resultados en la literatura o textos que nos dieran respuesta al interrogante con los cruces de variables que se relacionan a continuación (Tabla 3):

**TABLA. 3.** cruce de variables de la patología Espina Bífida,

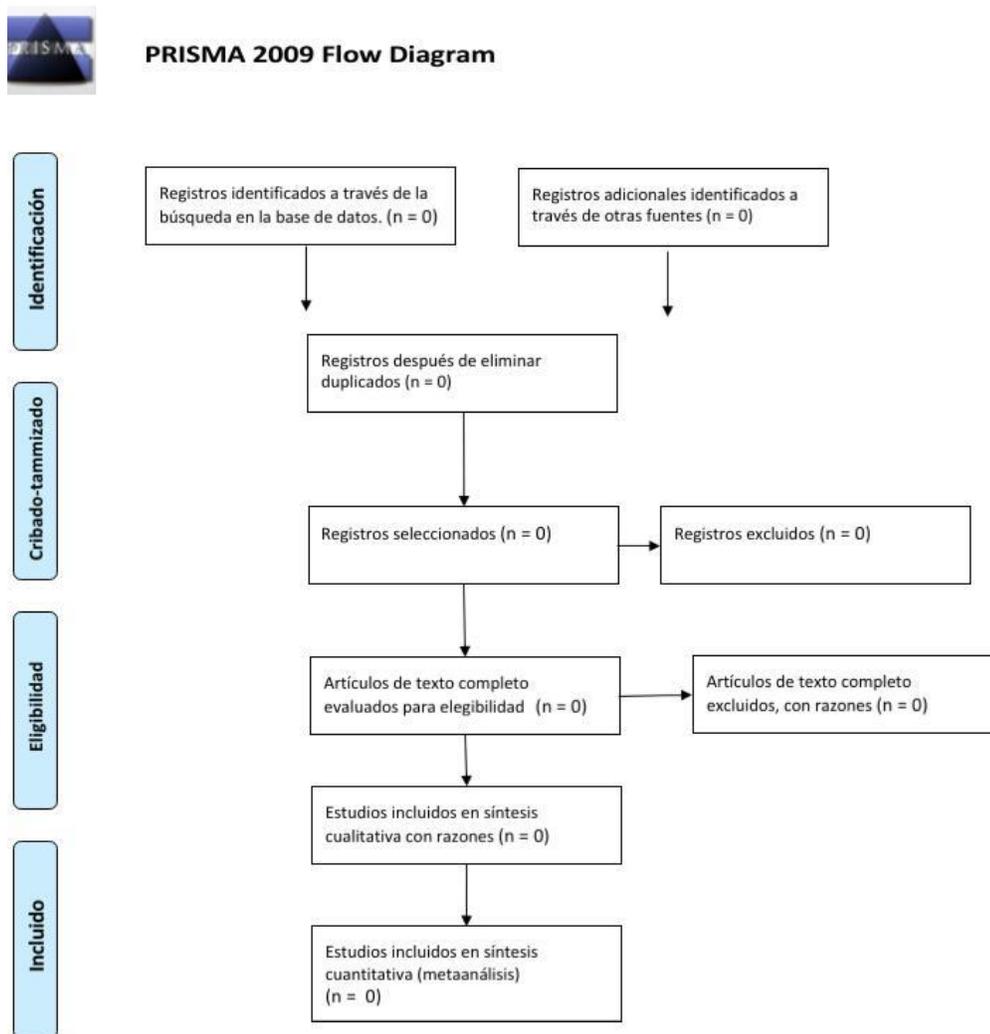
		Variable independiente	Variable dependiente	Cruce de variables
<b>Protocolos</b>	+	Evaluación fonológica	Espina Bífida	Protocolos de evaluación fonológica en la Espina Bífida
<b>Enfoques</b>	+	Intervención fonológica	Espina Bífida	Enfoques de intervención fonológica en la Espina Bífida

Fuente: los autores

Se puede decir que los resultados no fueron los esperados y por ende no se siguió con el desarrollo de las fases debido a que no se hallaron en la literatura los resultados a los cruces de variables por la escases de información sobre evaluación e intervención fonológica, que se relacionan con las áreas encargadas del profesional de la comunicación; pero debido a las indagaciones realizadas en las temáticas que afectan, el desarrollo del lenguaje y aprendizaje en estos niños con diagnóstico Espina Bífida y se encontró en algunos textos que si presentan alteraciones en algunas áreas específicas del lenguaje y el aprendizaje pero que el déficit es de leve a moderado, debido a las relaciones existentes entre dificultad motora-lenguaje, debido a que muchos teóricos hablan que para que haya lenguaje de haber una base motora.

A continuación, se puede evidenciar el flujograma el cual hace alusión a los resultados obtenidos:

Figura 1. Diagrama de flujo de la información de las distintas fases de una revisión



sistemática.

Fuente: (26).

En la Figura 1, es importante destacar que no se encontró ningún artículo que dieran respuesta a los cruces de variables propuestos por los descriptores de las ciencias de la salud para la investigación.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Después de realizar una búsqueda en la literatura relacionada con la enfermedad de Espina bífida y el rol del fonoaudiólogo al nivel de evaluación e intervención se puede observar como la dificultad más evidente en los pacientes con esta enfermedad son los problemas motores, los cuales se reportan en los artículos encontrados con respecto al tratamiento que reciben con otros especialistas que favorezcan los procesos de rehabilitación del sujeto, sin resaltar la importancia del rol del fonoaudiólogo en estos, debido a que en la revisión realizada se encontró que las personas con esta patología tienen los siguientes inconvenientes en cuanto al lenguaje:

Una característica principal del patrón de alteraciones de las personas con espina bífida e hidrocefalia es el «Síndrome semántico-pragmático» (27), (28), (29). Esta alteración está caracterizada por una dificultad de comprensión del lenguaje junto con una incapacidad para asimilar estructuras gramaticales complejas, se presenta anomia, con la consiguiente aparición de parafasias semánticas presentando además un discurso difícil de comprender, impreciso e inapropiado. La utilización del lenguaje en la comunicación interpersonal tiene como fin mantener el contacto social más que de transmitir información. No distinguen las reglas del lenguaje que les permiten esperar su turno, conservar un tema de conversación o conocer el momento de cambiar de tema (30), (31), (32).

Como se menciona anteriormente se puede encontrar unas características específicas en la alteración del componente semántico en espina bífida como (33): problemas en la organización semántica del discurso conversacional, una marcada deficiencia de recuperación léxica en su lenguaje espontáneo, manifestado por el uso excesivo de pausas, repeticiones, circunloquios, producciones imprecisas o selección de palabras inadecuadas con sustituciones de las mismas y muletillas, escasas competencias para almacenar o representar el significado semántico de las palabras y poca producción de las relaciones de significado entre las palabras, con un conocimiento poco profundo del significado de las mismas (34), (35), (36).

En las alteraciones pragmáticas encontramos dificultades para mantener el tema central de una conversación, emisiones de enunciados que interrumpen el tema de la conversación o sin correspondencia alguna con el tópico conversacional o con el contexto, emisiones fuera del tema, producción de contenidos incoherentes en la conversación y/o al contexto; Producción de interrogaciones no apropiadas al tema o al contexto, en ocasiones preguntas de las que ya sabe la respuesta y elaboración de cuestiones reiterativas. Falta de fluidez conversacional, problemas en el ritmo del habla y de la prosodia. Posible existencia de problemas de coordinación motora e hipersensibilidad al sonido y al tacto (34), (37).

También presentan déficit para distinguir ideas principales y secundarias de una conversación, los cuales son causados por su inestable foco de atención y como efecto se producirá una realización deficiente en aquellas tareas que solicitan la focalización de la atención hacia estímulos precisos para ignorar aquellos que no serían relevantes para la ejecución de la tarea. Presentan dificultades para extraer el concepto central o la trascendencia de un acontecimiento. El contenido conversacional es logorreico, observándose limitaciones en la

capacidad de comprensión. Hacen repeticiones ecolómicamente del lenguaje de otros sujetos. Son usuarios hiperverbales con dificultad grave en el uso conversacional del lenguaje (38), (39), en la comprensión de preguntas abiertas y en la formulación de un discurso coherente y racional (40), (41). Existe disprosodia en el habla (ritmo, entonación y melodía atípica). Se mantiene la comprensión de palabras y oraciones simples preservada y una buena producción sintáctica. Los niños hablan con buena fonología y sintaxis (su fluidez léxica enmascara la pobreza del contenido) (42).

A nivel de audición los niños con espina bífida parecen tener una buena capacidad para discriminar los sonidos e interpretarlos, por lo que la percepción auditiva parece estar conservada. Son pocos los niños que presentan problemas de articulación. La adquisición del vocabulario se desarrolla en estos niños con normalidad. También parecen mostrar un buen desarrollo de la síntesis, suelen utilizar correctamente las frases y se inclinan al uso de estructuras complejas (43).

Se relaciona en la bibliografía de una forma global, se puede asegurar que casi siempre la deficiencia motora va relacionada de una dificultad del lenguaje y de la comunicación. El proceso de adquisición se ve alterado inicialmente en el desarrollo de competencias del uso, forma y contenido (44), (45), (46).

Es usual que los niños con alteraciones específicas del lenguaje muestren un retraso en el desarrollo motor y un rendimiento inferior de este, presentando más dificultades para llevar a cabo las tareas motrices que sus pares (47), (48).

Las transformaciones en las exigencias de las competencias motoras del niño a lo largo de los años le ofrecen la posibilidad de explorar y conocer su entorno de manera activa, y estas acciones repercuten de forma directa, o indirecta en el desarrollo del lenguaje y la comunicación (49), (50).

Al niño modificar la forma de observar su entorno aumenta la frecuencia de las vocalizaciones y de los gestos, incrementando la cantidad de interacciones activas con su madre y con su ambiente social (51), (52).

Es por esto que se refiere que para que se genere un incremento del lenguaje es necesario que el infante domine todo un conjunto de habilidades motrices, debido a las oportunidades que éstas le brindan para interactuar con su entorno. Estas habilidades se emplearán por el niño con mayor continuidad en contextos diferentes de los originariamente se desarrollaron, aprenderán sobre la trascendencia que pueden tener éstas en su medio social (53), (54).

Los niños edifican sus representaciones conceptuales apoyadas en sus experiencias sensomotrices con el entorno, obtienen el conocimiento de los objetos por la manipulación que hacen de ellos, aprendiendo la utilidad de cada uno de ellos (36), (55).

Basados en las anteriores afirmaciones, es importante que el proceso de evaluación o diagnóstico se realizara con protocolos específicos para sus posibles dificultades. Dentro de los cuales se encuentran los esbozados a continuación (Tabla 4):

TABLA 4. Descripción de protocolos de evaluación fonoaudiológica.

ÁREA	NOMBRE DEL PROTOCOLO	OBJETIVO	EDAD DE APLICACIÓN
LENGUAJE	Terman Merrill	Evaluar las diferentes etapas del desarrollo del lenguaje, teniendo como base los niveles de comprensión, expresión e interiorización.	2 años hasta adultos
	Exploración del lenguaje comprensivo y expresivo. (ELCE)	Evaluación de la comprensión y la expresión del lenguaje.	2 a 9 años
	Prueba del lenguaje Oral de Navarra	Evaluar el <b>desarrollo del lenguaje oral</b> valorando el desarrollo del lenguaje en los niños de 4, 5 y 6 años en los aspectos de <b>Fonología, Morfología y Sintaxis</b> .	4 a 6 años
	ITPA3	Evaluación global de las habilidades psicolingüísticas.	5 a 12 años
	BLOC	Batería del lenguaje objetiva y criterial (nivel semántico-pragmático)	5 a 14 años
HABLA	THM	Test de Habilidades Metalingüísticas	4 a 6 años
	Laura Bosch	Evaluar el desarrollo fonológico, con el fin de detectar si su proceso articulatorio está acorde a	3 a 7 años

---

**Fuente:** (56), (57), (58), (59), (60), (61).

## INTERVENCIÓN

Orientaciones de intervención en el trastorno semántico-pragmático: intervención del lenguaje intensiva centrada en contenidos del desarrollo comunicativo y lingüístico, acorde a los componentes alterados para una evaluación individual, encaminadas a favorecer el uso funcional y espontáneo del lenguaje en los distintos contextos lingüísticos y sociales e impulsar las habilidades de recuperación léxica y de representación-organización semántica.

Para realizar la terapéutica de en esta alteración es necesario tener en cuenta: el trabajo en habilidades de representación semántica que estaría orientada a maximizar el aprendizaje de las características semánticas de las palabras que el sujeto conoce y utiliza, es recomendable desarrollar el conocimiento semántico proporcionando al niño un soporte visual que le ayude a tener una representación visual o imagen mental de esa palabra, incluyendo las características de textura, forma, tamaño, movimiento del objeto.

Es debido incorporar además información correspondiente a las características fonológicas y metafonológicas, trabajando conciencia fonológica realizando actividades de aislamiento del sonido inicial y segmentación silábica, y sobre las características sintácticas relacionadas con las categorías lingüísticas. El plan de intervención busca ayudar al usuario a elaborar la mayor información acerca del significado de una palabra a través del establecimiento de una relación semántica y sintáctica, aunque secundariamente se le puede agregar soportes visuales, auditivos, fonológicos, kinestésicos, táctiles u de otro tipo. Impulsar la relación de las palabras-objetivo con experiencias personales de su vida.

Primordialmente se llevan a cabo actividades de identificación, asociación, agrupamiento, descripción, definición y comparación en dimensiones conversacionales, en actividades de enseñanza significativa. Es importante elegir palabras de un nivel de vocabulario pertinente a la edad y perfil cognitivo y lingüístico del niño, además de tener en cuenta su entorno social

En cuanto a la terapéutica dirigida al trabajo de prosodia se pueden llevar a cabo actividades como: recitar poesía, trabalenguas, rimas, repetición de sonidos onomatopéyicos, actividades como cantar, e imitar voces, trabajando a la par la fuerza de producción vocal, la intensidad del habla y la respiración para así llevar a cabo una emisión con entonación y ritmo adecuado en el habla del infante, además de conversatorios y diálogos. Cabe resaltar que allí se ve involucrada la asociación auditiva por ende se debe estimular el sentido de la audición el cual también le compete al fonoaudiólogo (62).

## CONCLUSIONES

- Debido a la de información científica encontrada en las bases de datos se debe concientizar la integración del fonoaudiólogo en el grupo interdisciplinar que atiende a este grupo de población con espina bífida partiendo del conocimiento de que el lenguaje tiene una base motora, entendiéndose que la mayor dificultad de la espina bífida es motora se puede encontrar trastornos en el lenguaje.
- De acuerdo a la investigación sobre el rol fonoaudiológico en evaluación e intervención en pacientes con espina bífida no se encontró información exacta que arrojará protocolos de evaluación y métodos de intervención, pero si alteraciones en algunos componentes del lenguaje que orientan a la utilización de un protocolo específico y un enfoque terapéutico.
- En la indignación y búsqueda de la información se extrajo un número mayor de artículos referentes al tema en base de datos secundaria de Google Scholar.
- La dificultad notoria en la espina bífida a nivel de lenguaje-comunicación prevalente en estos sujetos es el síndrome semántico-pragmático por ellos es indispensable el rol del fonoaudiólogo para favorecer la calidad de vida a nivel social, escolar y familiar.
- Se evidencia una relación directa entre el desarrollo motor y el desarrollo del lenguaje donde Jean Piaget referencia que los niños edifican sus representaciones conceptuales apoyadas en sus experiencias sensomotrices con el entorno donde se obtienen el conocimiento de los objetos por la manipulación que hacen de ellos.
- Debido a la inexistente información bibliográfica de la evaluación e intervención fonoaudiológica en pacientes con Espina bífida se propone realizar para una segunda fase la cual consiste en la creación de protocolos para la evaluación de personas con esta patología y una tercera fase donde se realice un esquema de intervención fonoaudiológica a esta misma población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bezerra DV, Da Rocha LEM, Grimm DH, De Aguiar CA, Ávila LM, Soccol F. Alternative to the inverted “y” incision in scoliosis secondary to myelomeningocele. Coluna/ Columna. 2019 Jan 1;18(1):14–6.
2. D LG, C DM, M AS. Spina Bífida. Congenital Malformation. Rev Enferm. 2002;25(6).
3. Sandler AD. Children with Spina Bífida: Key Clinical Issues. Vol. 57, Pediatric Clinics of North America. Pediatr Clin North Am; 2010. p. 879–92.
4. Carmen M, Montaña T, Milagrosa M, Sevilla P. La evolución del lenguaje y la motricidad y la conexión entre ellas en el niño de 0 a 6 años. (actualizado 1997; el acceso directo 2020 Mayo 24). Disponible en: <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d074.pdf>
5. Gressens P, Collin P, Lebarbier P, Husson I, Penneçot G, Blot P, Bonnier C, Evrard P. Diagnóstico prenatal y resultado de pacientes con espina bífida . Arch Pediatr. 1998;5(9):1004-8. doi: 10.1016/S0929-693X(98)80013-4.
6. Lazareff J. Como lo hago yo: Myelomeningocele. Surg Neurol Int. 2014;5(Suppl 1):S2.

7. Barker E, Saulino M, M Caristo A. Espina Bífida. RN. 2002;65(12):33-8.

8. Ventura W, Sepúlveda W, Mejía M, Otayza F, Saldaña P, Devoto JC, et al. Cirugía intrauterina para la corrección de espina bífida: a propósito del primer caso exitoso reportado en el Perú Intrauterine surgery for spina bifida: report of the first successful case in Peru. Rev Peru Ginecol Obstet. 2017;63(4): 627-33.

9. Sackett CA. Espina bífida. Parte 1. Efectos físicos. Urol Nurs. 1993;13(2):58-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8327910/>

10. Chantraine A. Electromyographic Study of Spina Bifida With Meningomyelocele Before and After Surgery. Electromyography. 1966;6(4):257-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4892356/>

11. Hoeman SP. Primary Care for Children With Spina Bifida. Nurse Pract. 1997;22(9):60-2,65-72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9314165/>

12. Liras N, Candela M. ¿Las alteraciones en la teoría de la mente y de la coherencia central justifican las dificultades en el área de la pragmática en personas con SW? 4º Logopedia. 2015. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/9989>

13. Materia M. Alteraciones neuropsicológicas en la espina bífida. [Tesis de Doctorado]. Universidad Maimonides (Argentina); 2006. Disponible en: <https://www.aidyne7.tizaypc.com/contenidos/contenidos/1/MCaballero-Mielomeningocele-TrabajoDoctorado.pdf>

14. Ramirez RM. "Espina Bífida." Granada; 2009. Disponible en: [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_25/ROSA MARIA RAMIREZ 2.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_25/ROSA MARIA RAMIREZ 2.pdf)

15. Luis J, José C, García-Fernández M, Gilar R, Gomis N, González C, et al. Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria. (acceso directo 2020 Mayo 22).

16. Serrano M. Implicaciones educativas diferenciales del alumnado con Espina Bífida. Revista Digital para profesionales de la enseñanza. 2010,(11);1-9. Disponible en: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7588.pdf>

17. Salguero SM, Álvarez AY, Verane DD, Santelices JBY. El desarrollo del lenguaje. Detección precoz de los retrasos/trastornos en la adquisición del lenguaje. Revista Cubana de Tecnología de la Salud. 2015, 6(3): 43-57. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=61515>

18. Campo LA. Importancia del desarrollo motor en relación con los procesos evolutivos del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla (Colombia) Campo Ternera. Revista Científica Salud Uninorte. 2009,26(1); 65-76. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/106/5793>

19. Noriega M del MG, Fariñas PG. Las necesidades educativas especiales de los alumnos con espina bífida en la comunidad de Madrid: situación actual. Int J Dev Educ Psychol. 2010;3(1):749-57.

20. Manucci G, Von Quednow E. Como lo hago yo: anomalías del tubo neural en Guatemala - Mielomeningocele, unidad de espina bífida e hidrocefalia. Surg Neurol Int. 2014;5(Suppl 1):S13.

21. García EM, Rodríguez N. Aspectos neuropsicológicos relacionados con la Espina Bífida. N° 8, 2002-2003.

22. Mohera D, Liberatic A, Tetzlaff J, Altman D, Grupo PRISMA. Ítems de referencia para publicar Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: La Declaración PRISMA. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2014; 18(3): 172 -181. Disponible en: <https://fcsalud.ua.es/es/portal-de-investigacion/documentos/herramientas-para-la-busqueda-bibliografica/declaracion-prisma.pdf>

23. Maméio C, Santos C, Andruccioli De Mattos Pimenta C, Roberto M, Nobre C. Online Estrategia PICO para la construcción de la pregunta de investigación y la búsqueda de evidencias a estrategia. Disponible en: [www.eerp.usp.br/rlaeArtigodeAtualizacao](http://www.eerp.usp.br/rlaeArtigodeAtualizacao)

24. Martínez J D, Ortega V, Muñoz, F J. El diseño de preguntas clínicas en la práctica basada en la evidencia: modelos de formulación. Enferm. glob. 2016; 15 (43);431-438. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412016000300016](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300016)

25. Hutton B, Catalá F, Moher D. The PRISMA statement extension for systematic reviews incorporating network meta-analysis: PRISMA-NMA. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.0250025-7753/>

26. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. PLoS Med. 2009; 21;6(7).doi: 10.1371/journal.pmed.1000100. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19621070/>

27. Castaño J. Bases neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones. 2003. DOI:10.33588/RN.3608.2002206

28. Galicia M, Orozco G. Valoración de la semántica en comprensión de palabras. Rev Chil Neuropsicol. 2013;8(2):27-30.

29. Monfort M. Niños con un déficit semántico-pragmático. Rev Logop Foniatría y Audiol. 2001 1;21(4):188-94.

30. Fernández MF. Escuchemos el lenguaje del niño: normalidad versus signos de alerta. Pediatría Atención Primaria. 2013;15:117-26.

31. Muñoz E. Perfil neuropsicológico en espina bífida e hidrocefalia. Mapfre Medicina. 2007; 18(I): 102-113. Disponible en: [https://app.mapfre.com/fundacion/html/revistas/medicina/v18sl/pag02\\_14\\_res.html](https://app.mapfre.com/fundacion/html/revistas/medicina/v18sl/pag02_14_res.html)

32. Martínez M, Jaichenco V. Evaluación de la memoria semántica. Revista de Psicología. 2012; 8(16): 7-23. Disponible en: <http://revistas.uca.edu.ar/index.php/RPSI/article/view/2428>

33. Baeza RL, Rodríguez DD. Comprensión de la prosodia en el lenguaje verbal de niños escolares [Internet]. Revista de Educación y Desarrollo. 2010.17(2):5-14. Disponible en: [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/17/017\\_Baeza.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/17/017_Baeza.pdf)

34. Gortázar M. Trastornos del desarrollo del lenguaje Trastorno semántico-pragmático.(acceso directo 2020 Mayo 20). Disponible en: [https://personal.us.es/cvm/docs/m-gortazar/gortazar\\_trastorno\\_sem-prag.pdf](https://personal.us.es/cvm/docs/m-gortazar/gortazar_trastorno_sem-prag.pdf)

35. Escandell V. Prosodia y pragmática. Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics. 2011;4(1). DOI:10.1515/shll-2011-1096

36. Ruiz LM, Ruiz A, Linaza JL. Movimiento y lenguaje: Análisis de las relaciones entre el desarrollo motor y del lenguaje en la infancia. 2016;12(46):382-97. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2016.04603>

37. Patiño VM. La memoria semántica: modelos neuropsicológicos y alteraciones a consecuencia de daño cerebral. Rev Neuropsicol 2007; 2(1). Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=49077>

38. Llanos Redondo, A., Rangel Navia, H. J., Aguilar Cañas, S. J., Tamara Moncada, V. A., & Crespo Pérez, N. C. (2020). Evaluación de anquilosis y lactancia materna en lactantes de 0 a 24 meses. Revista Salud Bosque, 10(2). <https://doi.org/10.18270/rsb.v10i2.3015>

39. Vivanco VKR. Componentes del Lenguaje Oral y la Comprensión Lectora en los Alumnos del Tercer Grado de un Centro Educativo Parroquial del Distrito de San Isidro. (Tesis de Maestría). Universidad Ricardo Palma(Perú); 2015.

40. Fuenmayor G, Villasmil Y, Gregario Henández UJ. La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. 2008.

41. Rios M, García A. Effectiveness of neuropsychological rehabilitation in acquired brain injury (I): Attention, processing speed, memory and language. (acceso directo 2020 Mayo 27). Disponible en: [www.neurologia.com](http://www.neurologia.com)

42. Boletín del Departamento de Docencia e Investigación del Instituto de Rehabilitación Psicofísica. Rehabilitación del Paciente con Mielomeningocele. Argentina: 2005. Disponible en: [https://samfyr.org.ar/wp-content/uploads/2019/01/irep\\_vol91-.pdf#page=63](https://samfyr.org.ar/wp-content/uploads/2019/01/irep_vol91-.pdf#page=63)

43. Ceballos EL, Domínguez ME, Álvarez A. Espina bífida. Presentación de una familia. Rev Cubana Ortop Traumatol 2000; 14(1-2): 89-91. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v14n1-2/ort201-22000.pdf>

44. Fernández M. Adquisición del lenguaje y componentes de la lengua. Universidade de Santiago de Compostela (España):2004. Disponible en: <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/13291>

45. Pérez JA. La competición en el ámbito escolar: un programa de intervención social de Educación . (Tesis de Doctorado). Universidad de Alicante (España):2002. Disponible en: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9909/1/Perez-Turpin-Jose-Antonio.pdf>

46. Gutierrez R, Díez A. Componentes del lenguaje oral y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. Alabe Rev Investig sobre Lect y Escr. 2017 Jun 1;8(16):1-15.

47. Ardila A, Ostrosky F. Desarrollo Histórico de las Funciones Ejecutivas. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias. 2008. 8 (1): 1-21.

48. Zegarra C, García J. Pensamiento y Lenguaje: Piaget y Vygotsky. Disponible en: <https://cmaspUBLIC2.ihmc.us/rid=1JHMXXKFJG-1GQVXS1-1756/PENSAMIENTO%20Y%20LENGUAJE%20PIAGET%20Y%20VYGOTSKI.pdf>

49. Muñoz J, Carballo G. Alteraciones lingüísticas en el trastorno específico del lenguaje. REV NEUROL 2005; 41 (Supl 1): S57-S63. DOI: 10.33588/rn.41S01.2005331

50. Molina M. Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación. Disponible en: [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/12\\_trastornos\\_desarrollo\\_lenguaje\\_comunicacion.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/12_trastornos_desarrollo_lenguaje_comunicacion.pdf)

51. Roberto M D. El desarrollo psicomotor (coordinación, lenguaje y motricidad) en niños de 5 años, de la ciudad de Paraná. (Tesis de pregrado). Universidad Católica Argentina: Argentina. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/575>

52. Pedraza PP, Salmerón T. Desarrollo de la comunicación y del lenguaje: indicadores de preocupación. Revista Pediatría de Atención Primaria. 2006, 8(32):679-693.

53. Crespo N, Narbona J. Trastorno de aprendizaje procedimental: características neuropsicológicas. Revista de Neurología. 2009; 49(08): 409-416. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.4908.2009079>

54. Schlumberger E. Trastornos del aprendizaje no verbal. Rasgos clínicos para la orientación diagnóstica. Revista de neurología. 2005; 40(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4681608>

55. Maggiolo M, Gazmuri P, Pas M, Pas Alejandra. La integración sensorial en los niños con trastorno específico de lenguaje (tel): un estudio preliminar. Revista CEFAC. 2006; 8(3): 301-312. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169320536007>

56. Valdez A, Cortes G, Vázquez L, de la Pena A. Terman-Merrill Application for Intelligence Measurement. International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 2018; 9(4):62-66. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/51e6/5b17d5e2a4a30af4fa7fe432e1d43884d588.pdf>

57. López MJ, Redón A, Zurita MD, García I, Santamaría M, Iñiesta J. (evaluación del lenguaje comprensivo y expresivo). Rev Logop Foniatría y Audiol. 1997 Jan 1;17(4):251-8.

58. Durán M, López A, Fernández JC, García M, García S. Estudio piloto sobre la implementación de un programa lúdico en el contexto escolar para la estimulación del lenguaje. Rev Logop Foniatría y Audiol. 2014 Oct 1;34(4):171-9.

59. García L F. Las habilidades psicolingüísticas determinantes en el procesamiento cognitivo en niños que presentan trastornos de lenguaje y dificultades de aprendizaje escolarizados en tercero a quinto de primaria de estrato socioeconómico nivel 1. Memorias V Encuentro Nacional y II Internacional de investigación en Fonoaudiología. 2014:20-26. Disponible en: [https://repositorio.iber.edu.co/bitstream/001/107/7/Memorias\\_V\\_Encuentro\\_Nacional\\_y\\_II\\_Internacional\\_de\\_Investigacion\\_en\\_Fonoaudiologia.pdf#page=21](https://repositorio.iber.edu.co/bitstream/001/107/7/Memorias_V_Encuentro_Nacional_y_II_Internacional_de_Investigacion_en_Fonoaudiologia.pdf#page=21)

60. Schwalm FE. Test de articulación a la repetición (TAR): un legado de la profesora fonoaudióloga Edith Schwalm. Test Articul a la repetición un legado la profesora fonoaudióloga Ed Schwalm. 2017;16:1-14.

61. Montes, C., Llanos, A., y Soto, J. (2018). Los empleos de las personas con discapacidad. Convención Internacional de Salud. Cuba Salud, 3(21), 33-47.

62. Guzmán E. Programa de estimulación y prevención del lenguaje oral en educación infantil para niños y niñas de 4/5 años. 2003. Disponible en: <https://apelo2013.files.wordpress.com/2013/09/actividades-de-voz-y-prosodia-de-estefanc3ada-guzmc3a1n.pdf>