

HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LENGUAJE FUNCIONAL EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

TOWARDS THE CONSTRUCTION OF A FUNCTIONAL LANGUAGE IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME

Jenny Elizabeth Castillo Rivera¹ y Catherine Roxana Fournier Romero²

Recibido: 02.10.18

Aceptado: 25.10.18

RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo buscar y analizar evidencia científica sobre los aspectos del lenguaje funcional en niños con Síndrome de Down. Siendo el lenguaje funcional punto de partida para focalizar los esfuerzos terapéuticos y de acompañamiento a los padres desde etapas tempranas. Metodología: La investigación requirió de una revisión sistematizada de metaanálisis indirecto basada en la búsqueda de base de datos en: PubMed, Scielo, Scopus, Cochrane y Google académico, entre los años 2007 a 2018. En la búsqueda, se priorizaron los ítems ligados al "Síndrome de Down", "Comunicación", "Lenguaje" y "Habla". Se excluyeron aquellas publicaciones en las que, los niños con Síndrome de Down fueran mayores de 8 años en adelante, y que tuvieran alguna patología asociada a alteraciones específicas en el lenguaje. Resultados: Se obtuvieron 37 artículos y 2 tesis, relacionados al lenguaje funcional. Conclusiones: La construcción del lenguaje funcional basado en la integración y cohesión de los diferentes componentes del lenguaje. El componente morfosintáctico es el más afectado, no se debe desestimar la posibilidad de seguir estimulándolo a lo largo de su vida. Se requiere de investigaciones que abarquen la realidad peruana.

PALABRAS CLAVE: lenguaje funcional – Síndrome de Down.

ABSTRACT

This research aims to search for and analyze scientific evidence on aspects of functional language in children with Down syndrome. Being functional language a starting point to focus therapeutic and support efforts on parents from early stages. Methodology: The research required a systematic review of indirect meta-analysis based on the database search in: PubMed, Scielo, Scopus, Cochrane and Google academic, between the years 2007 to 2018. In the search, items linked to the "Down Syndrome", "Communication", "Language" and "Speech". Publications in which children with Down Syndrome were older than 8 years of age and who had any pathology associated with specific language disorders were excluded. Results: 37 articles and 2 theses were obtained, related to functional language. Conclusions: The construction of functional language based on the integration and cohesion of the different language components. The morphosyntactic component is the most affected, the possibility of continuing to stimulate it throughout its life should not be underestimated. Research that covers the Peruvian reality is required.

KEYWORDS: functional language – Down syndrome.

1. Psicóloga. Área Psicopedagógica, Colegio Santo Tomás de Aquino

2. Magister en Fonoaudiología. Docente en Universidad Científica del Sur

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down (SD) es un trastorno genético causado por una copia adicional del cromosoma 21, que ocurre en aproximadamente 1 de cada 737 nacimientos vivos afectados. Se le considera, una de las alteraciones del neurodesarrollo con mayor prevalencia en todo el mundo, que refleja como las influencias genéticas y epigenéticas condicionan el desarrollo neurobiológico y funcional del ser humano, cuya evolución, desde el nacimiento hasta la vejez, depende de la integridad del sistema nervioso (Parker citado por Smith, Naess & Jarrold, 2017; Martín et al. citado por Seager, Mason-Apps, Stojanovik, Norbury & Murray, 2018; Molero & Rivera, 2013).

De acuerdo con el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad al 2015, en el Perú, existen 8,800 personas con SD, que equivalen al 6.21 •% del total de la población. Respecto a la distribución por sexo, se aprecia mayor incidencia en hombres al 55.3% que mujeres al 44.7%. Según el grupo etario, un 15.01% corresponde al rango de 0-5 años y un 34.97% al rango de 6-13 años. Así mismo, evidencia que el 88.6% de estas personas, presentan deficiencia del lenguaje, considerándola como la segunda afección más resaltante en esta población (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2016).

Los niños con SD por las características físicas y cognitivas presentan dificultades en el lenguaje y el habla, dado que probablemente el acúmulo de líquido en el oído medio; las repetidas infecciones del oído medio; la pérdida de audición; el bajo tono muscular en las características orofaciales, así como la hiper- o hiposensibilidad al tacto, en y alrededor de la boca, no le permita obtener el feedback auditivo para percibir los sonidos y poder emitirlos. Así como, las dificultades en la capacidad cognitiva y la memoria que podrían requerir de mayores apoyos de otros canales sensoriales; es importante que se considere en este proceso al entorno familiar y el entorno terapéutico, dado que para mejorar las habilidades comunicativas de los niños con SD se requiere de establecer una alianza entre la familia y el especialista (Kumin, 2014).

Los niños con SD presentan un retraso significativo en las habilidades lingüísticas (Galeote, Rey, Checa & Sebastián, 2010; Seager et al., 2018), en función de las limitaciones del desarrollo cognitivo y las alteraciones del ritmo evolutivo, por lo que no seguirían un perfil habitual y sería variable en su individualidad (Juárez & Monfort, 2001; Rondal, 2006; Miller, 2001; Chapman, 2001; Abbeduto, Warren & Connors, 2007; Flórez & Ruíz 2006; Bello, Onofrio & Caselli, 2014). Esto significa que conforme aumenta la edad cronológica y mental de los individuos, los retrasos cognitivos y del lenguaje se hacen más evidentes. Frente a esto, las diferencias con el Desarrollo Típico (DT), tienden a aumentar de forma progresiva mostrando variaciones en el desarrollo evolutivo normal, presentando déficits en los aspectos formales (cognición) y de contenido (gramática), en comparación a la competencia comunicativa o aspectos funcionales (pragmática) (Fernández & Gràcia, 2013). De este modo, se evidencian mayores dificultades en las habilidades para participar en la vida social que continúan desarrollándose a lo largo de la adolescencia y primera etapa de la adultez. (Roach, Stevenson & Leavitt, 2001; Chapman, 2001; Franco & Wishart citado por Zampini, 2007; Kumin, 2015).

En este sentido, es importante señalar que, al presentar limitaciones en sus habilidades lingüísticas, la inmensa mayoría de los niños con Síndrome de Down, tienden a utilizar todos los canales de comunicación para relacionarse con su entorno. De esta manera, se enfatiza la importancia del lenguaje en el desarrollo del ser humano, como función social de interacción, intercambio y comunicación; por lo que es indisoluble del contexto y la actividad inmediata. Lo

más esencial en esta población, debería estar orientado a desarrollar un lenguaje humanizado; entendiéndose como la comunicación en su globalidad, permitiendo que prevalezca el intercambio de mensajes sin esperar una forma perfecta de ser producidos (López, 1999; Miller, 2001; Ruiz, 2010; Smith et al., 2017; Kumin, 2014; Martínez & Angiono, 2017).

Kumin (2014), demuestra que existe una asincronía de las habilidades del lenguaje receptivo y expresivo, también denominada “desfase receptivo-expresivo”, evidenciando mejor capacidad de comprensión que de producción, que muestra déficit (Miller, Leddy & Leavitt, 2001; Chapman, & Kay-Raining Bird, 2002; Laws & Bishop, 2003; Iverson, Longobardi & Caselli, 2003; Andrade & Limongi, 2007; Marín & Cuenca, 2018) y, a veces, puede ser más pobre de lo esperado por su funcionamiento general no verbal (Seager et al., 2018). Dentro del dominio expresivo, las habilidades léxicas son mejores que las habilidades morfosintácticas, que presentan mayor retraso en el desarrollo y, esta diferencia, se acentúa con el tiempo (Chapman & Kay-Raining Bird, 2012; Kumin, 2014). Así mismo, estos niños generalmente se demoran en aprender a hablar (Kent & Volperian, 2013) e incluso después de que comienzan a hacerlo, pueden ser difíciles de entender (Roberts et al. citado por Deckers, Van Zaalen, Van Balkom & Verhoeven, 2017) porque presentan dificultades en la inteligibilidad de su expresión oral, la cual debe explorarse y relacionarse con los efectos de la dosificación genética (Chapman & Kay-Raining Bird, 2012). Por otro lado, la pragmática o el uso social del lenguaje, suele ser una fortaleza relativa en esta población, con el uso de elementos verbales y no verbales como los gestos, para su comunicación y estabilidad del lenguaje funcional que es esperado según su edad mental (Porto, Limongi, dos Santos & Fernandes, 2007; Lamònica & Ferreira-Vasques, 2015; Kumin, 2014; Sousa, Barbosa, Alves, dos Santos & Cahino, 2018).

COMUNICACIÓN, LENGUAJE Y HABLA COMO CONCEPTOS INTEGRADOS DEL LENGUAJE FUNCIONAL

La comunicación implica la expresión y el intercambio de información entre las personas, a través de medios como hablar y gesticular, proporcionando un menú para que las personas se conecten. La intencionalidad y la cooperación compartidas son fundamentales para la comunicación humana (Smith et al., 2017).

La comunicación requiere de un estado conversacional y de ajustes en la interacción entre los padres, cuidadores y/o todos los agentes que forman parte del entorno sociocultural del niño con o sin dificultad; más aún en un niño con SD. En los estudios realizados por Deckers et al. (2017), se mostraron niveles de interacción ante las respuestas sí/no entre ambos padres y sus hijos con DT, los cuales cooperaban para mantener el estado conversacional, denotando la importancia de ejecutar ciertos ajustes conversacionales para aportar en el desarrollo del lenguaje de su hijo. Las posibilidades de aumentar la producción oral ocurren con la disminución del uso de gestos, los cuales pueden ser favorecidos con el uso de Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC) para niños con SD, para valorar el lenguaje funcional y la necesidad comunicativa en edades tempranas (Galeote, Soto, Sebastián, Checa, & Sánchez-Palacios, 2014; Polisenska & Kapalkova, 2014; Brady, citado por Deckers et al., 2017).

Bigelow (citado por Seager et al., 2018) refiere que, tanto la sensibilidad como la calidez materna, contribuyen a crear un ambiente social estimulante para el niño, por el cual se sienten apoyados, guiados, alentados a participar en la atención conjunta y motivados para aprender y usar un lenguaje apropiado y darle sentido al lenguaje funcional.

El lenguaje es una unidad altamente sofisticada que se desarrolla desde temprana edad y se prolonga en el tiempo, dando lugar a la comunicación e interacción con su entorno generando una posibilidad de organizar y comprender la complejidad del mismo, explorando la singularidad de cada componente, permitiendo observar los comportamientos comunicativos sin desagregarlos de su unidad, puesto que al verbalizarlos va construyendo su lenguaje funcional (Lamònica & Ferreira-Vasques, 2015; Beard, 2017; Cuetos, 2018).

El uso funcional de las habilidades de lenguaje se observa en el comportamiento, donde la comunicación se da a través de elementos lingüísticos y no lingüísticos, apoyándose en los procesos de desarrollo afectivo y cognitivo (Lamònica & Ferreira-Vasques, 2015; Sousa et al., 2018; Porto, Limongi, dos Santos & Fernandes, 2007).

El entorno comunicativo del niño desde los primeros meses de vida, es altamente relevante para el progreso del desarrollo de su capacidad de comunicación y lenguaje; por lo que un adecuado entorno comunicativo debería tomar en cuenta el ambiente físico, el rol del adulto como apoyo en las interacciones lingüísticas y la calidad del aprendizaje del lenguaje, a partir de las oportunidades de comunicación que se presentan (Hart & Risley 1995 citados por Miller et al., 2001; Beard, 2017). Por ello, la formación integral de los niños con SD depende decisivamente de las familias, en especial, de los padres y los hermanos, como agentes fundamentales para el aprendizaje y estimulación de la comunicación y el lenguaje directamente implicada en las conductas espontáneas y naturales de la vida cotidiana (Juárez & Monfort, 2001; Ruiz, 2010).

El habla está descrita como una tarea neuromotora producto de los procesos neurolingüísticos, neurosensoriales, neuromusculares y de la actividad psíquica influenciada por los criterios de desarrollo, maduración y de crecimiento craneofacial; que tiene su impacto en las estructuras orales y órganos específicos. Están involucrados el sistema fonador, sistema respiratorio y digestivo que producen los sonidos de manera secuenciada, con una velocidad determinada, marcando un ritmo propio, una prosodia particular y una voz única en cada individuo (Susanibar & Dioses, 2016; Fernández, Fournier, Tsuda, Harm & Paredes, 2018).

METODOLOGÍA Y RECURSOS

Para el presente artículo, se realizó una revisión sistematizada de investigaciones, tesis y disertaciones indexadas en la base de datos de: PubMed, Scielo, Scopus, Chocrane, Google académico y Revistas de Fonoaudiología, comprendidas entre los años 2007 a 2018. Para la recolección de datos, se utilizaron las combinaciones de descriptores "Síndrome de Down", "Comunicación", "Lenguaje" y "Habla", en diferentes idiomas como: inglés, italiano, portugués y español. En la búsqueda, se priorizaron los ítems relacionados a la población, evolución y desarrollo del lenguaje en etapas tempranas. Se excluyeron las investigaciones con muestra de niños con Síndrome de Down mayores de 8 años en adelante, y que presentaran estudios con otras patologías asociadas al lenguaje (Figura 1).

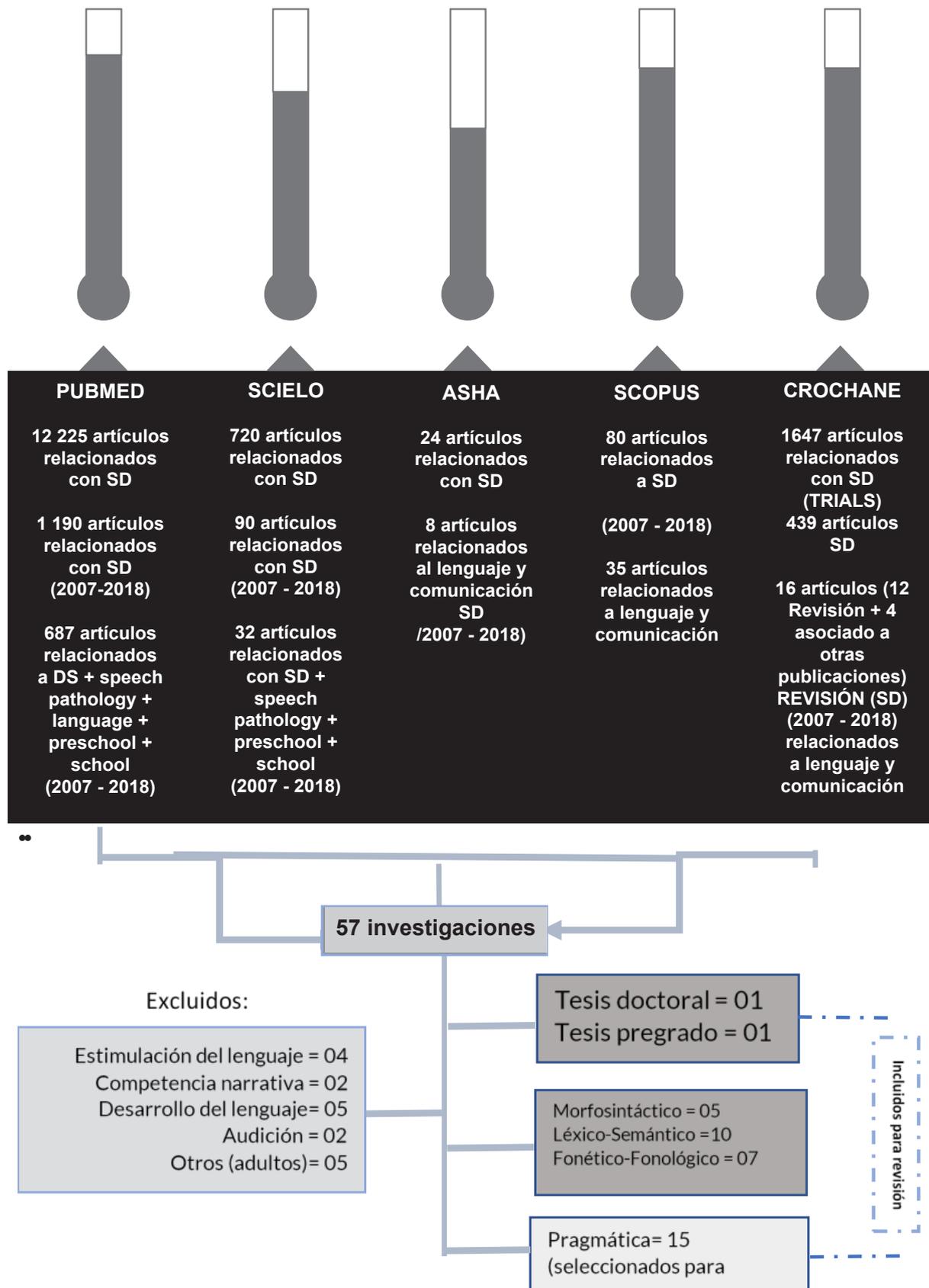


Figura 1. Distribución de la búsqueda bibliográfica. Fuente propia.

ANÁLISIS DE LA CORRELACIÓN ENTRE LOS COMPONENTES DEL LENGUAJE EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN Y LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

Kumin (2014) “La comunicación puede ser la puerta que abre a vuestro hijo al mundo de las oportunidades y las experiencias, o puede ser una barrera que lo obstaculice” (pp. 329). Esto compromete a su entorno más directo: la familia, a ser agente generador de espacios interactivos donde se manifieste el lenguaje de manera natural. De modo que el niño con SD, aprenda a imitar y hacer uso de sus propios recursos comunicativos como las expresiones faciales, los gestos y la producción de los sonidos, para que su mensaje sea comprendido por el adulto y sus pares con DT, y estos a su vez, retroalimenten y favorezcan el desarrollo de su lenguaje funcional (Galeote et al., 2010; Kumin, 2014; Smith et al., 2017).

Las investigaciones actuales focalizan su objeto de estudio en la correlación de los componentes del lenguaje (fonético-fonológico, léxico-semántico, morfosintáctico y pragmático), entendiéndolo como un sistema sólido que requiere de respetar el análisis profundo de cada uno de ellos para mantener una coherencia narrativa.

En la figura 2, se explica brevemente cada uno de los componentes resaltando sus capacidades y, considerando la correlación entre ellos, para brindar una perspectiva amplia y valiosa sobre el desenvolvimiento de los cuatro componentes: **Componente léxico-semántico** (Fowler citado por Zampini & D’odorico, 2011; Vicari citado por Zampini, 2007; Zampini & D’Odorico, 2011; Lamónica & Ferreira-Vasques, 2015; Cuetos, 2018; Wettling, 2018) se considera relevante tomar en cuenta que un buen desempeño en la adquisición de las palabras fomentará el desarrollo de habilidades léxicas valiosas para incrementar el vocabulario y, aproximarse a la generación de estructuras sintácticas que vayan desde las construcciones de palabra-frase hasta las más complejas. **Componente morfosintáctico** (Acosta & Moreno, 2001; Cuetos, 2018; Christodoulou & Wexler, 2016; Ruiz citado por Moraleda, 2011; Marín & Cuenca, 2018; Andrade & Limongi, 2007; Wettling, 2018). Presenta mayores dificultades. **Componente fonético-fonológico** (Real Academia Española, 2011; Acosta & Moreno, 2001; Cuetos, 2018; Galeote, Soto, Sebastián, Rey & Checa, 2012; Miller, 2001; Miller & Chapman citado por Andrade & Limongi, 2007; Wettling, 2018). Resalta que la producción de los sonidos aumentará en la medida que se presente mayor cantidad de palabras y, que a pesar de ser el componente que se desarrolla tardíamente, adquiere importancia cuando se inicia la producción de sonidos. **Componente pragmático** (Acosta & Moreno, 2001; Cuetos, 2018; Galeote et al., 2012; Miller, 2001; Miller & Chapman citado por Andrade & Limongi, 2007; Wettling, 2018) favorece al uso del lenguaje de una manera más funcional y utilitaria. Esta revisión, permitirá acercar la brecha entre las evidencias científicas y la práctica clínica relacionadas con el uso, forma y contenido del lenguaje en los niños con SD, para construir el concepto de lenguaje funcional.

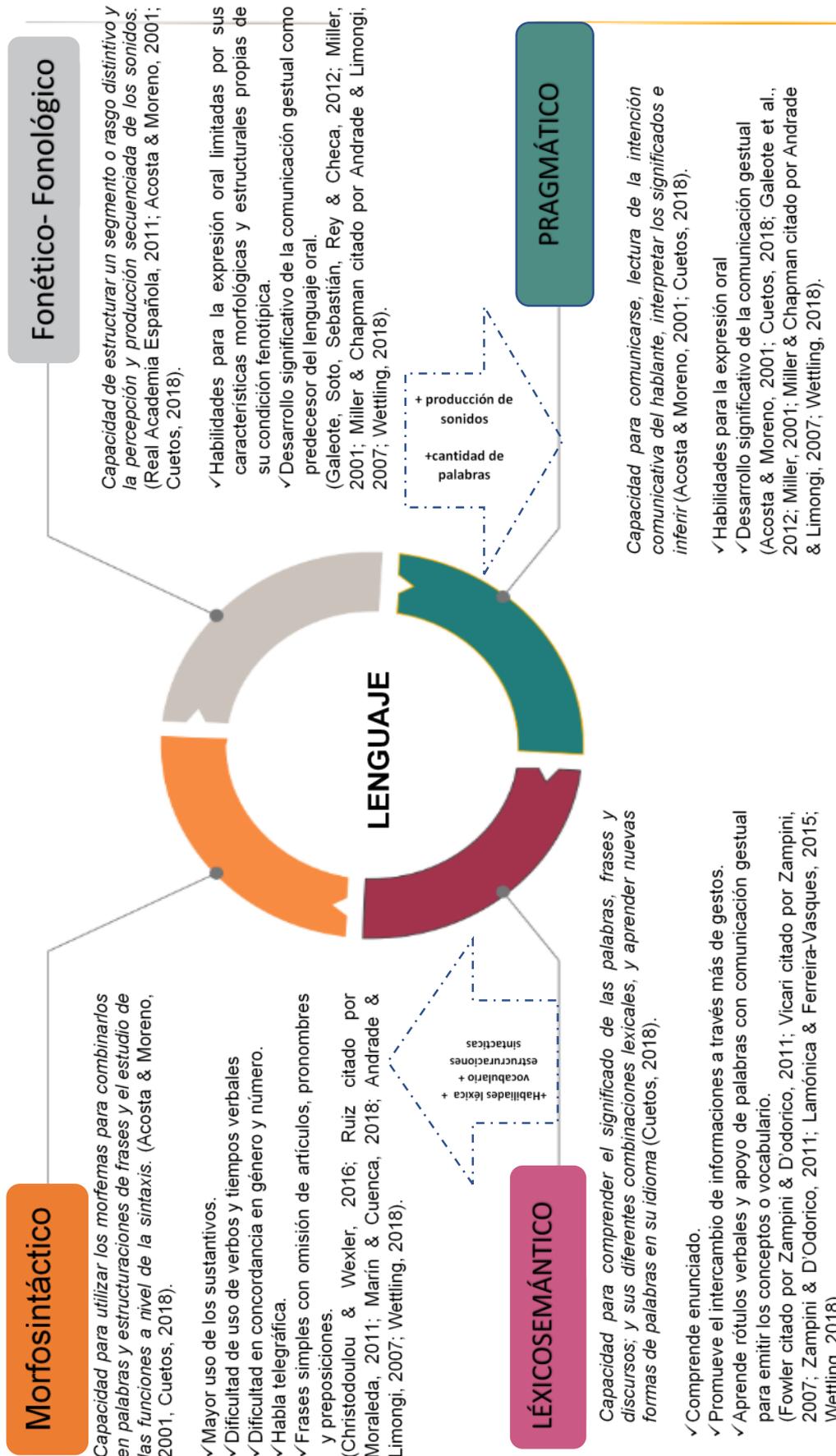


Figura 2. La Correlación entre los componentes del lenguaje en niños con Síndrome de Down.

Léxico-semántico

Es la capacidad para comprender el significado de las palabras, frases y discursos; y sus diferentes combinaciones lexicales, para aprender nuevas formas de palabras en su idioma (Cuetos, 2018). Kumin (citado por Marín & Cuenca, 2018) sostiene que “el vocabulario es el transmisor de tu mensaje: con un vocabulario extenso y una locución inteligible, puedes transmitir un mensaje aun cuando utilices frases cortas o finales morfológicos incorrectos” (p.345). Esto implica que cada palabra aprendida alcance su valor comunicativo máximo cuando adquiere significado funcional, a partir de las propias experiencias. Así, el niño puede desarrollar una comunicación por medio del lenguaje, interiorizando los conceptos relacionados con palabras aprendidas (Molero & Rivera, 2013).

Tabla 1
Estudios que investigaron el componente léxico-semántico en el Síndrome de Down.

Autor	Publicación	Conclusión
<i>Ferreira & Lámonica (2012)</i>	Comparación del léxico de niños con Síndrome de Down y con Desarrollo Típico de la misma edad mental.	El estudio verificó que el rendimiento léxico receptivo y expresivo de los niños con Síndrome de Down, es inferior al de los niños con desarrollo típico, incluso cuando se correlaciona con la edad mental.
<i>Galeote, Soto, Sebastián, Rey & Checa (2012)</i>	La adquisición del vocabulario en niños con síndrome de Down: datos normativos y tendencias de desarrollo.	La evidencia muestra un mejor desempeño en la comprensión desde edades tempranas, en comparación con la producción oral y gestual. Se aprecia correlación del vocabulario con la edad mental, a nivel comprensivo el aumento es gradual y lineal y en la producción oral, inicia con niveles bajos para luego experimentar un crecimiento significativo alrededor de los 20-21 y 22-23 meses de edad mental. El uso de la producción gestual guarda relación con el desarrollo del vocabulario expresivo, es decir, la comunicación gestual disminuye a medida que van produciendo más palabras. Estos datos normativos permitirían situar a un niño determinado con respecto a su grupo de referencia.
<i>Galeote, Soto, Sebastián, Checa & Sánchez Palacios (2014)</i>	Desarrollo gramatical temprano en niños con Síndrome de Down.	Los niveles lexicales, morfosintácticos se producen con retraso por la presencia de déficit lingüístico y cognitivo que hace que los rangos comparativos con niños con DT sean con la edad más distantes.
<i>Yoder, Woynaroski, Fey & Warren (2014)</i>	Efectos de la frecuencia de dosis de la comunicación temprana Intervención en niños pequeños con y sin Síndrome de Down.	Demostraron que cuando se aumenta la frecuencia de sesiones conlleva a un aumento en el vocabulario y con ello en el lenguaje hablado de niños con SD. Esto no significa que supere a los niños con DT, pero permite maximizar el potencial del niño con SD y enfrentar mejor el aprendizaje incluso de otro idioma.
<i>Lamônica & Ferreira-Vasques (2015)</i>	Habilidades comunicativas y lexicales de niños con Síndrome de Down: reflexiones para la inclusión escolar.	El estudio señala que el rendimiento léxico y comunicativo expresivo de los niños con síndrome de Down es menor en comparación con los niños con neurodesarrollo típico. La escuela juega un papel importante al proporcionar un entorno estimulante a través de prácticas de enseñanza que son apropiadas para las necesidades de aprendizaje de estos niños.

<i>Loveall, Channell, Phillips, Abbeduto & Conners (2016)</i>	Análisis del vocabulario receptivo en el Síndrome de Down.	Los resultados revelaron que, en los ítems verbales, los niños con Discapacidad Intelectual (DI), se desempeñaron significativamente mejor que sus pares con Síndrome de Down (SD) y desarrollo típico (DT); aun cuando la capacidad general de vocabulario receptivo y la memoria fonológica se mantuvieron constantes. Se aprecia el mismo patrón de conocimiento léxico, con mejor desempeño en sustantivos que en ambos verbos y atributos en los grupos de DT y SD, a diferencia del grupo DI, que se desempeñó de manera similar en sustantivos y verbos, pero bajo en los atributos.
<i>Galeote, Checa, Sánchez-Palacios, Sebastián & Soto (2016)</i>	Adaptación de los inventarios de desarrollo comunicativo MacArthur-Bates para niños españoles con síndrome de Down: Datos de validez y fiabilidad para el vocabulario.	Los resultados demuestran que el CDI-Down (Inventario de Desarrollo comunicativo-Down) es una herramienta válida (relación significativa con sus medidas de comparación) y confiable (relación significativa entre las medidas test-retest para vocabulario expresivo y receptivo), haciéndolo útil para padres, maestros, médicos e investigadores.
<i>Deckers, Van Zaalen, Van Balkom & Verhoeven (2017)</i>	Vocabulario básico de niños pequeños con Síndrome de Down.	La evidencia del estudio señala que las 50 palabras básicas de uso más frecuente, representaron el 67.2% del uso total de palabras; 16 palabras de este grupo, es vocabulario básico basado en la comunidad. Los datos son consistentes con estudios similares relacionados con el vocabulario básico de preescolares y niños pequeños con desarrollo típico. El vocabulario básico obtenido en este estudio fue más alto con relación a otros, por el uso de AAC, signos manuales que son reflejo del vocabulario expresivo de la edad (comunicación funcional).
<i>Ferreira-Vasques, Abramides & Lamônica (2017)</i>	Consideración de la edad mental en la evaluación del vocabulario expresivo de niños con síndrome de Down.	La evidencia mostró que los niños con síndrome de Down tenían un vocabulario expresivo inferior al esperado para la edad cronológica, pero cercano al esperado para la edad mental, lo que permite inferir que la edad considerada en la evaluación del lenguaje de esta población interfiere en el análisis de los resultados encontrados.
<i>Mason-Apps, Stojanovik, Houston-Price & Buckley (2018)</i>	Predictores longitudinales del lenguaje temprano en bebés con Síndrome de Down: Un estudio preliminar.	Los análisis de regresión lineal mostraron que la segmentación del habla y el inicio de la atención conjunta fueron los predictores más fuertes para el logro del desarrollo del lenguaje en niños con DT. Mientras que el lenguaje no verbal y la atención conjunta fueron los predictores más fuertes del desarrollo del lenguaje para los niños con SD. La segmentación del habla no determina los avances en el lenguaje del niño con SD y existe una limitación en la comunicación social y cognitiva.

Andrade & Limongi (2007) refieren que existe una diferencia significativa de tiempo entre la comprensión inicial de las palabras durante el desarrollo léxico-semántico y la producción oral en los niños con SD (24 meses), en comparación con los que presentan DT (12 meses), en función a la edad lingüística o mental; además de presentar una composición de vocabulario más simple y con menor frecuencia de uso (Berglund, Eriksson & Johansson, 2001; Zampini & D'Odorico, 2011). Quedó demostrado (Zampini & D'odorico, 2011) que la producción de gestos a los 24 y 36 meses de edad predice el desarrollo posterior del vocabulario de los bebés con SD, encontrando que su producción léxica no varía mucho en comparación de niños con DT; sin embargo, las frecuencias de uso de las palabras adquiridas son menores que el vocabulario que manejan y resaltan el uso de morfemas aislados, existiendo un predominio de las palabras funcionales.

Galeote et al. (2014) resaltan que, la combinación de palabras ocurre a la misma edad mental que los niños con DT; demostrando que el aumento en el número de combinaciones de palabras fue similar en ambos grupos, contrariamente a lo encontrado por Iverson et al. (2003), sostienen una demora generalizada en los niños con SD para la transición a expresiones de dos palabras. Al respecto, Mason-Apps et al. (2018) incluyen la capacidad mental no verbal y la capacidad de responder para unir la atención a los 19 meses de edad como los predictores más fuertes del desarrollo de un lenguaje posterior. Para la mayoría de los autores mencionados el factor cognitivo, e incluso factor genético, retrasa la producción oral. A diferencia de la capacidad sintáctica y de las habilidades de producción oral, que derivan de una capacidad lingüística y que están influenciadas por las características fenotípicas del síndrome, como son los problemas cognitivos y motores (Kumin citado por Marín & Cuenca, 2018; Fowler citado por Zampini & D'Odorico, 2011).

Galeote et al. (2012) sostienen que la adquisición del vocabulario está bastante preservada, así como su capacidad de comprensión, porque están basados en el conocimiento referencial del mundo; sin embargo, presentan un retraso en el vocabulario, en función de su edad cronológica (Ferreira-Vasques et al., 2017). Sin embargo, el estudio que realizaron Ferreira & Lamônica (2012) indica que el rendimiento léxico receptivo y expresivo de los niños con SD, es inferior al de los niños con DT, incluso cuando se correlaciona con la edad mental. Lo que pone en desventaja la manera de aprender y usar el lenguaje correctamente, ratificando lo expresado por Fowler (citado por Zampini & D'Odorico, 2011).

Chapman & Kay-Raining Bird (2012) ratifican lo que Berglund et al. (2001) mencionan sobre el crecimiento del vocabulario hablado en los niños con SD, puesto que parece estar reducido y lento en comparación de los niños con DT. Corroborado por Deckers et al. (2017) que ponen de manifiesto que el desarrollo léxico en niños con SD parece ser muy similar al de los niños con DT, pero difieren solo en el sentido de la comunicación multimodal. Esto explica lo encontrado por Goodwyn, Acredolo & Brown (2000) y Zampini (2007) donde algunos niños con SD utilizan la comunicación gestual y oral en simultáneo para facilitar su emisión. Durante años, se ha empleado la idea de que los gestos sustituyen al lenguaje oral, sin considerar que son los primeros procesos que permiten acceder al vocabulario y ser comprendidos por su entorno. Por lo tanto, el uso de la producción gestual guarda relación con el desarrollo del vocabulario expresivo, es decir, la comunicación gestual disminuye a medida que van produciendo más palabras. (Iverson et al., 2003; Miller & Chapman citado por Zampini & D'Odorico, 2011; Andrade & Limongi, 2007; Galeote et al., 2012; Galeote et al., 2014).

Se establece una relación significativa entre las habilidades léxicas y sintácticas, tanto en niños con DT como en niños con SD, siendo estos últimos, los que tienen preferencia por la estructura sujeto-verbo (Zampini & D'Odorico, 2011) donde, el aumento en las habilidades léxicas,

podría estar relacionado con un aumento en la capacidad de usar expresiones estructuradas sintácticamente; respaldando los resultados de Vicari et al. (citado por Zampini, 2007) quienes encontraron que el desarrollo morfosintáctico no está disociado de los otros aspectos lingüísticos, aunque es deficiente. Aun así, los niños pueden aprender y usar palabras funcionales más abstractas, como se refleja en el vocabulario básico de niños con SD propuesto por Deckers et al. (2017) en un estudio más actualizado.

Lamônica & Ferreira-Vasques (2015) mencionan que el léxico y el lenguaje comunicativo son potenciados por la escuela como agente estimulante y apropiado, siendo las interacciones con los adultos, una de las posibilidades para producir más palabras. Mientras que Kumin (2014) resalta la importancia de las interacciones con sus pares con DT porque es de ellos, que logra imitar con mayor facilidad y de manera más natural. Esto lo respaldan Kay-Raining Bird, Cleave, Trudeau, Thordardottir, Sutton & Thorpe (2006) cuyo estudio vincula a las madres de niños con SD que usan una cantidad mayor de sustantivos que incluso, las madres de niños con problemas de lenguaje. Para darle el respaldo, Bello et al. (2014), plantearon que existe un retraso en la producción de sustantivos, verbos y adjetivos de los niños con SD; siendo los primeros, los utilizados con mayor frecuencia. Para Abbeduto et al. (2007) y Chapman & Kay-Raining Bird (2012), e incluso Thordardottir, Chapman & Wagner (2002) la existencia de un uso limitado de palabras está ligado a dificultades específicas para el seguimiento de instrucciones verbales complejas y por las limitaciones de la memoria a corto plazo; lo que conlleva a una reducción de planteamiento de preguntas, uso de artículos y conjunciones que son vocablos que requieren de orden morfosintáctico y de una alta exposición a los enunciados. Por ello, Yoder et al. (2014) consideraron que la frecuencia de sesiones aumenta las posibilidades de incrementar vocabulario y optimizar el lenguaje hablado de niños con SD e incluso, facilita el acceso de aprendizaje de otro idioma. De la misma manera, Bandura (citado por Deckers et al., 2017) afirma que los individuos adquieren palabras y estructuras sintácticas al exponerse a modelos verbalizantes, que es una forma de considerar al entorno como pieza clave en la influencia del desarrollo del lenguaje.

Loveall et al. (2016) consideran revelador que, en los ítems verbales, los niños con SD fueran superados por los niños con discapacidad intelectual (DI), siendo esperado que fuese menor frente a niños con DT. A pesar de que su capacidad general de vocabulario receptivo y de memoria fonológica estuvieran estables, se repite el mismo patrón de conocimiento léxico planteado por Bello et al. (2014).

Morfosintáctico

En este componente se contempla la cohesión y coherencia que da cualidad al discurso, haciendo que las estructuras gramaticales como los conectores, deícticos, formas sustitutas, correlativos, determinantes y el orden de las palabras sean estudiadas. Esto permite que se creen estructuras proposicionales o conceptuales (Niño, 2013).

Kumin (2014) indica que el estudio morfológico está orientado a las partes de las palabras, las terminaciones verbales, los plurales, el género, los sufijos o los prefijos mientras que la sintaxis, está orientada a la gramática. Ambas se complementan y guardan estrecha relación para la formulación y comprensión del mensaje. Incluso explica con frases como: "Quiero ___ por favor" (p.110) que suelen decirse en un orden determinado, sin embargo, son aprendidas en bloque, para que el niño pueda utilizarlo dentro de su discurso. Los niños con síndrome de Down, suelen tener dificultades con la morfología, porque, en sus conversaciones, pronuncian muchas terminaciones de palabras levemente o de forma poco clara, y aquellos que, además, tienen problemas auditivos, también pueden tener dificultades para percibirlas.

En la tabla 2, la evidencia recogida señala que, el componente morfosintáctico sería el área más afectada a nivel del desarrollo del lenguaje en los niños con SD. Así mismo, algunos estudios sostienen que dicha limitación, se consideraría como un déficit específico del SD, que lo distinguiría de otros trastornos. Mientras que, otros investigadores, encontraron indicios de que las habilidades léxicas, podrían favorecer el desarrollo de las habilidades sintácticas.

Tabla 2.

Estudios que investigaron el componente morfosintáctico en el Síndrome de Down.

Autor	Publicación	Conclusión
Zampini & D’Odorico (20110)	Desarrollo lexical y sintáctico en niños italianos con Síndrome de Down.	La investigación demostró que los niños con síndrome de Down parecen tener mayores dificultades para expresar oraciones en una forma gramaticalmente correcta, aunque pueden combinar palabras. La relevancia teórica del estudio resalta la interdependencia entre estos dos dominios del lenguaje. La relevancia práctica enfatiza que la intervención en las habilidades léxicas, podría tener un efecto beneficioso en las habilidades sintácticas.
Galeote, Rey, Checa & Sebastián (2010)	El desarrollo de la morfosintaxis en niños con síndrome de Down: primeros datos normativos.	Los resultados indicarían una serie de tendencias generales en la adquisición de la morfosintaxis, que por un lado los niños con SD responden a lo esperado sorprende que para algunos grupos no logren responder significativamente. Se ratifica la dificultad en este componente. También es de destacar que los niños con SD no puedan realizar combinación de palabras puesto que se presenta cierta consideración en la Longitud media del enunciado (LME). Sin embargo, la complejidad morfosintáctica es bastante baja, hay producción de LME pero poco complejas.
Moraleda (2011)	Análisis del desarrollo morfosintáctico en personas con Síndrome de Down en el periodo infantil y adolescente.	La evidencia demostró mejoras significativas en la morfología y sintaxis en los niños con Síndrome de Down, cuando reciben un programa de entrenamiento morfosintáctico, lo que demuestra, no solo que esta área continúa desarrollándose más allá de la infancia, si no también que la intervención lingüística sigue siendo efectiva a lo largo de las etapas evolutivas.
Castillo-Ignacio (2015)	Flexibilidad cognoscitiva y vocabulario receptivo en el Síndrome de Down.	En la investigación, no se encontró relación entre el vocabulario receptivo y la flexibilidad cognoscitiva en los niños con Síndrome de Down. No hay diferencias en comparación con los niños de desarrollo típico, respecto a las habilidades de flexibilidad cognoscitiva y de vocabulario receptivo, cuando el nivel de este último se encuentra entre los 2 y 4 años. En los niños con Síndrome de Down se encontró una mayor producción oral de palabras que gestos para expresarse.
Frizelle, Thompson Duta & Bishop (2018)	La comprensión de la sintaxis compleja en niños con Síndrome de Down.	Los resultados alcanzados sugieren que los niños con Síndrome de Down tienen una dificultad desproporcionada para comprender oraciones complejas en comparación con niños con deterioro cognitivo de etiología desconocida y niños con desarrollo típico, relacionados con la edad mental. Además, su comprensión de la sintaxis no se explica completamente por la deficiencia en sus habilidades cognitivas o de memoria, sino que parece ser un déficit específico que puede distinguir a los niños con Síndrome de Down de otros trastornos del desarrollo neurológico.

Moraleda (2011) considera que el aprendizaje de la morfosintaxis en personas con SD está afectado por la dificultad en la adquisición y uso de los morfemas, estructuras gramaticales, que incluso, manifiesta que pueden ser mejorados con la intervención. Esto lo corrobora Lázaro, Garayzábal y Moraleda (2013) cuyo estudio indica que los niños con SD podrían continuar desarrollando sus habilidades morfosintácticas mediante la implementación de un programa de intervención adecuado.

Miller (citado por Zampini, 2007) señala que la edad mental del SD no es predictiva de la Longitud Media del Enunciado (LME), a diferencia de lo que sucede en el DT, cuya edad cronológica demuestra ser un buen predictor de la LME. Rondal (citado por Zampini, 2007), refiere que el lenguaje de las personas con SD puede permanecer “telegráfico” y mal estructurado, incluso en la edad adulta. A lo que Brown (citado por Kumin, 2014) realizó una clasificación o estadios para ponderar las habilidades lingüísticas en los niños considerando la adquisición de los 14 morfemas que ocurre tanto en los niños con DT como en los niños con SD. A esta clasificación la llamó Estadios de la LME. Chapman (citado por Castillo-Ignacio, 2015) consideró a estas medidas como un indicador de la sintaxis expresiva. Por consiguiente, la LME es menor de lo esperado por la edad mental, pero no así por el nivel de vocabulario expresivo en los niños con SD (Galeote et al., 2014; Kumin et al., 2014).

Deckers et al., (2017) menciona que los niños con SD, presentan lentitud en el desarrollo de la gramática y la morfosintaxis, por lo que la producción sintáctica, suele estar más retrasada que la comprensión si es comparada con sus pares de DT. Esto se manifiesta desde los primeros meses de vida, puesto que la edad media para reproducir emisiones de 2 palabras es de 36,9 meses mientras que en el DT es hacia los 19 meses. Otros investigadores indican la persistencia del lenguaje telegráfico, la falta de concordancia en género y/o número y en los tiempos verbales. (Ruiz citado por Moraleda, 2011; Marín & Cuenca, 2018).

Fowler (citado por Zampini & D’Odorico, 2011), señalaría que un retraso en la adquisición del vocabulario podría influir negativamente en el desarrollo sintáctico, así como la gran dificultad para combinar palabras considerando que las palabras son aprendidas a través de interacciones lingüísticas y respetando las reglas gramaticales (Zampini y D’Odorico, 2011; Lázaro et al., 2015). Sin embargo, Vicari et al. (citado por Zampini, 2007) sostienen que, a pesar de que las personas con SD presentan un desarrollo morfosintáctico limitado, esta capacidad no está dissociada de los otros aspectos lingüísticos. Por lo que Lázaro et al. (2013) mencionan que, la memoria de los niños con SD, almacena solo las formas más simples como palabras en singular y/o en infinitivo, por lo que su capacidad de almacenamiento está limitada, aunque presentan un uso muy temprano y correcto de un gran número de palabras. Para los investigadores Marín & Cuenca (2018) sostienen que las marcas morfológicas estarían alteradas de forma específica en el SD, que no pueden ser explicadas por niveles bajos de inteligencia.

Polisenska y Kapalkova (2014) consideran que no existe una disociación entre las habilidades gramaticales y léxicas en niños con SD, respaldando la visión del desarrollo del lenguaje con retraso en lugar de desviado.

El siguiente cuadro corresponde a una distribución detallada sobre la secuencia de adquisición morfosintáctica que Kumin (2014) resume, a partir de una revisión de investigaciones, donde se observan las edades medias, tanto mental como cronológica, y, cómo se van desprendiendo los rangos medios obtenidos, así como otros autores, lo complementan en la tabla 3.

Tabla 3.
Desarrollo secuencial de las estructuras morfosintácticas en niños con Síndrome de Down.

Marca morfológica o estructura morfosintáctica	Media de edad mental (rango)	Media de edad cronológica (rango)	(Galeote et al., 2010)	(Draghi & Zampini, 2018) (Wilcoxon)
			153 niños con síndrome de Down de 16 a 29 meses de edad mental divididos en 7 grupos.	(Moraleda et al. 2013)
			230 niños y niñas con SD de 8 a 29 meses de EM (evaluados con la Escala de Desarrollo Psicomotor de la Primera Infancia Brunet-Lézine-Revisada-Josse, 1997), divididos en 11 grupos de EM. Los grupos y sus medias (y rangos), tanto de EM como de EC	
Género. Ej.: niño-niña.	2;10 (2;7-3)	7;8 (3;7-14;3)		
1ª persona singular presente de indicativo. Ej.: como.	2;10 (2;7-3)	7;8 (3;7-14;3)		
Estar + participio (resultado de una acción). Ej.: está mojado.	2;10 (2;7-3)	7;8 (3;7-14;3)		
Perífrasis de futuro. Ej.: voy a comer.	2;10 (2;7-3)	7;8 (3;7-14;3)	Entre los 16-17, 18-19 y 20-21 presentan valores cercanos a cero y recién en los grupos de 26 a 29 meses se observan valores significativos. Aplicando un ANOVA de un factor resultó F6,146 = 15,79, p < 0,000, η ² parcial = 0,394, potencia observada = 1,00. Analizados los efectos principales de dicho factor (ajuste Bonferroni para comparaciones múltiples), resultó una secuencia	Morphology Pre test 12.9 (7.2) Post test 28.6 (10) p= 0.002
Número. Ej.: flores.	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)		36 < 42 (p = 0.001) y 42 < 48 (p < 0.001)
Estar + gerundio (aspecto progresivo o acción en curso). Ej.: está comiendo.	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)		

3ª persona singular presente de indicativo. Ej.: come.	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)	similar a las anteriores: 16-17 = 18-19 = 20-21 = 22-23 = 24-25 < 26-27 = 28-29.
Artículo definido (el niño)	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)	
Artículo indefinido (un niño)	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)	
Oración simple Sujeto-Verbo-Objeto. Ej.: (yo) tengo tos.	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)	
Preposición 'de' (posesión). Ej.: de mamá.	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)	
Preposición 'con' (compañía). Ej.: con mamá.	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)	
Pronombre posesivo. Ej.: es mío.	3;3 (3;1-3;6)	8 (5;2-12;9)	
Verbo 'haber' auxiliar en pretérito perfecto compuesto (aspecto perfectivo). Ej.: ha comido.	3;9 (3;7-4)	8;10 (5;7-12;10)	
Determinante posesivo. Ej.: mi lápiz.	3;9 (3;7-4)	8;10 (5;7-12;10)	
Pretérito simple perfecto (aspecto perfectivo). Ej.: comió.	5;4 (5;1-5;6)	10;7 (7;2-14;5)	
Verbo 'ser' copulativo. Ej.: mamá es guapa.	5;4 (5;1-5;6)	10;7 (7;2-14;5)	
2ª persona singular presente de indicativo. Ej.: comes.	5;10 (5;7-6;3)	12;2 (7;10-19;3)	

36 < 42 (p = 0.007)
36 < 48 (p = 0.003)
42 < 48 (p = 0.029)

		Aparición de verbos 20-21 meses M = 0.33 (bajo)	
En cuanto a la combinación de palabras:			
Coordinación verbos. Ej.: a comer y a dormir.	5;10 (5;7-6;3)	12;2 (7;10-19;3)	
Oración subordinada final con infinitivo. Ej.: es para beber agua.	5;10 (5;7-6;3)	12;2 (7;10-19;3)	Sobrerregulación nominal = aparece a los 22-23 meses en algunos sujetos y se observa mayor incremento a los 28-29 meses.
1ª persona plural presente de indicativo. Ej.: comemos.	77 % en grupo 7		
Oración subordinada temporal. Ej.: cuando venga la abuela vamos al parque.	74 % en grupo 7		Sobrerregulación verbal = aparece hacia los 26-27 y 28-29 meses obteniendo mejores resultados que a nivel nominal
Pretérito imperfecto (aspecto imperfectivo). Ej.: comía.	71 % en grupo 7		No combinaciones= Mayor porcentaje entre los 16 y 21 meses (88.90 – 70%)
Oración subordinada sustantiva de infinitivo. Ej.: quiero beber agua.	68 % en grupo 7		Combinaciones: se presenta en mayor porcentaje entre los 24 – 29 meses (63,20 – 94,70%) con un análisis del Chi-cuadrado = 62,95, g.l. 6, p < .000.
3ª persona plural presente de indicativo. Ej.: comen.	57 % en grupo 7		La longitud media de enunciado (LME) de las tres frases más largas producidas últimamente resultó significativo: F6,146 = 18,24, p < 0,000, η^2 parcial = 0,428, potencia observada = 1,00 y analizados los efectos principales de dicho factor (ajuste Bonferroni para comparaciones múltiples), resultó la siguiente secuencia: 16-17 = 18-19 = 20-21 = 22-23 = 24-25 (aunque 24-25 = 26-27) < 26-27 = 28-29
Oración subordinada causal. Ej.: no voy al cole porque estoy malito.	54 % en grupo 7		
Oración subordinada adjetiva con 'que'. Ej.: Quiero el oso que tiene pelo.	48 % en grupo 7		
Oración subordinada sustantiva con 'que'.	34 % en grupo 7		Las oraciones simples y las oraciones complejas aparecen hacia los 48 meses, obteniendo rangos muy bajos con p = 0,135 y p = 0,368 respectivamente.

Ej.: quiero que me des
agua.

2ª persona plural
presente de indicativo. 25 % en grupo 7
Ej.: coméis.

Fuente: Tomado de Kumin, 2014 (p.129) y adaptado de Galeote et al., 2010, 2012; Moraleda et al., 2013; Draghi & Zampini, 2018.

Fonético-fonológico

La producción del habla y los enunciados del discurso son interpretados en términos de una cadena de fonemas, los cuales, a su vez, se canalizan como una secuencia de sonidos. Se dice, entonces, que pasamos del plano de la lengua al plano del habla, de lo abstracto a lo concreto, de un nivel mental a un nivel material, de lo fonológico a lo fonético (Niño, 2013, p.255).

Motta (citado por Susanibar, Dioses & Tordera, 2016) refiere que “la fonética y la fonología, desde diferentes puntos de vista, estudian las características, complejidad, comportamientos y organización de los sonidos del habla de una lengua, al producir un enunciado”. Así mismo, Wettling (2018) considera que se establecen clases de sonidos o fonemas de una lengua permitiendo estudiarlas desde la producción de los sonidos: fonema, sílaba y prosodia.

Tabla 4.
Estudios que investigaron el componente fonético-fonológico en el Síndrome de Down

Autor	Investigación	Conclusión
Fernandes & Branco (2010)	Trastornos del habla y el lenguaje en el Síndrome de Down y la intervención temprana.	El estudio resaltó la importancia de caracterizar los aspectos fonoarticulatorios de los niños con Síndrome de Down, para proporcionar una mejor comprensión de los cambios inherentes en esta población y, resaltar la importancia de la intervención temprana para obtener mejores resultados terapéuticos en el desarrollo de su habla y lenguaje.
Santos & Bajos (2011)	Alteraciones del lenguaje en pacientes afectos de Síndrome de Down.	En el estudio de casos, se encontró que las personas con Síndrome de Down presentan dificultades en el procesamiento de la información que reciben y pérdida auditiva (leve o moderada) que influyen en la fonología y producción del habla. El desarrollo del lenguaje es lento, con mayores limitaciones en la expresión por dificultades cognitivas, oro-motoras y propias del síndrome. Sin embargo, presenta capacidad comunicativa apoyada en el gesto y resalta la importancia de la atención temprana y la Logoterapia.
Kent & Vorperian (2013)	Discapacidad del habla en el Síndrome de Down: una revisión.	Los datos muestran que los patrones del habla en el SD son una combinación de retraso en el desarrollo y errores que no se ven en el desarrollo típico. Estos patrones son evidentes a la edad de aproximadamente 3 años, aunque las anomalías relacionadas con el SD posiblemente aparezcan antes, incluso en el balbuceo infantil. La tartamudez se produce en tasas de 10 a 45%, en comparación con aproximadamente el 1% en la población general. Se aprecian limitaciones marcadas en la inteligibilidad del habla.
Ferreira-Vasques & Lamônica (2015)	Aspectos motores, lingüísticos, personales y sociales de los niños con Síndrome de Down.	La evidencia mostró que los niños con Síndrome de Down presentan un rendimiento inferior en sus habilidades lingüísticas y adaptativas-motora fina, cuando se les compara con niños de desarrollo típico emparejados por edad mental, género y estatus socioeconómico. No hay diferencias estadísticamente significativas en las áreas de motricidad gruesa y personal-social.

Valizadeh et al. (2015)	Inteligibilidad del habla en niños persas con Síndrome de Down.	La evidencia señala que hay una baja correlación entre la edad y la inteligibilidad del habla en niños con Síndrome de Down y no se encuentran diferencias significativas por género. Sin embargo, su desempeño es inferior al desarrollo típico. Se estima que, uno de los factores que afectan la inteligibilidad del habla en esta población, es la dificultad de programar, combinar, organizar y secuenciar los movimientos necesarios para el habla.
Velleman, Rupela & Andrianopoulos (2016)	Habilidades motoras del habla en niños con Síndrome de Down: un estudio descriptivo.	Los resultados indican que el trastorno motor del habla que acompaña al SD es complejo, exhibiendo síntomas de Apraxia del Habla Infantil y Disartria Infantil, programación motora y ejecución motriz, los cuales repercuten en la capacidad individual del niño para comunicarse efectivamente.
Eggers & Van Eedenbrugh (2017)	Disfluencias del habla en niños con Síndrome de Down.	En la investigación se encontró que, aproximadamente el 30% de los niños con Síndrome de Down (entre 3 y 13 años) de este estudio, tartamudean, siendo una prevalencia mayor a la de niños con desarrollo normal; además de mostrar una distribución diferente de los tipos de disfluencias que se presentan en el desarrollo típico. Aunque se encontraron diferentes características similares al desorden en el habla de niños pequeños con Síndrome de Down, ninguno de ellos pudo identificarse como desorden o tartamudeo.

La producción de los sonidos del habla en los niños con SD es más variable que en sus pares con DT, pues está afectada de modo específico, presentando dificultades en la inteligibilidad y fluidez de su expresión oral Kumin, 1986; Miller et al., 2001; Santos & Bajos, 2011; Kumin, 2014).

Los niños con SD presentan desórdenes motores del habla, que son similares a la Apraxia del Habla Infantil y la Disartria Infantil, además de síntomas que son de naturaleza indeterminada (Velleman, Rupela & Andrianopoulos, 2016) Se aprecia reducción de la velocidad y del rango de movimiento de su discurso (Kent & Vorperian, 2013), dificultades de programación motora y secuenciación voluntaria de los movimientos necesarios para el habla (Kumin, 2014; Zarzo-Benlloch, Cervera-Mérida & Ygual-Fernández, 2017). Está descrito en la teoría presentada por Rondal (2006,2009) que es ratificada por Kumin (2014), que la integración fonética es deficitaria, la articulación inconsistente, con omisión de sonidos y sílabas, y mayor dificultad en la emisión de los sonidos fricativos (modo) y alveolares (punto) por las propias características de la condición. Así mismo, se aprecia procesos de simplificación fonológica que persisten en el tiempo, principalmente los de sustitución, distorsión y estructura de sílaba y palabra, que se reducen al esquema consonante-vocal (Fernandes & Branco, 2010; Santos & Bajos, 2011; Cleland, Wood, Hardcastle, Wishart & Timmins, 2010; Cubillas Casas citado por Castillo-Ignacio, 2015).

Algunas investigaciones se refieren al ritmo y fluidez del habla como “ritmo farfullante del habla” (Warren & Abbeduto citado por Aguado & Narbona, 2000). Para Santos & Bajos (2011), reflejaría el desarrollo enlentecido del lenguaje y los intentos de aproximación fonológica a la expresión oral adecuada, descartando indicios de tartamudez en esta población. Sin embargo, esto no coincide con la investigación realizada por Kent & Vorperian (2013), quienes concluyen

sobre la aparición de la tartamudez en el SD y, es corroborado, por Eggers & Van Eedenbrugh (2017), quienes encontraron que la proporción de disfluencias presentadas en esta población es de 30% a diferencia de sus pares con DT que alcanzan un 1% en promedio.

Las características de habla de esta población estarían asociadas a la interrelación entre la maduración neuromotora y el desarrollo fonológico (Wertzner et al. citado por Zarzo-Benlloch et al., 2017). La inteligibilidad y fluidez del habla, estarían influenciadas por diversos factores como los anatómicos, los fisiológicos, los neurológicos y los perceptivos (Miller et al., 2001; Kent & Vorperian, 2013; Bishop & Mogford citado por Fernandes & Branco, 2010; Santos & Bajos, 2011; Cano de Gómez, Flores-Arizmendi & Garduño-Espinosa, 2013), Kumin, 2014; Velleman et al., 2016; Zarzo-Benlloch et al., 2017), los cuales se detallan en la tabla 5, así como su repercusión en el lenguaje funcional del SD. Cabe resaltar que la inteligibilidad del habla se puede mejorar a lo largo de toda su vida (Kumin, 2014), a través de programas de intervención que contemplen los factores mencionados anteriormente, que repercutirán en su capacidad expresiva y, a su vez, en la eficacia de su comunicación (Velleman et al., 2016; Zarzo-Benlloch et al., 2017).

Tabla 5. *Correlación entre los aspectos anatómicos, fisiológicos, neurológicos y perceptivos en las repercusiones del habla en niños con Síndrome de Down.*

Asp.	Características	Repercusión	Autores (*)
ASPECTOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS	- Arco del paladar alto y estrecho	- Sonido más nasal.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Kent y Vorperian (2013); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
	- Dentición tardía e irregular	- Dificulta la articulación.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
	- Maloclusión, Mordida abierta	- Distorsiona los sonidos /s/.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
	- Mandíbula superior pequeña y estrecha	- Restringe movimientos de la lengua. - Dificulta la articulación	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Kent y Vorperian (2013); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
	- Tamaño de lengua relativamente grande en relación con la cavidad oral reducida. - Protrusión lingual.	- Dificulta movimiento de la lengua para emisión de sonidos como alveolares /t/, /d/, /n/, /l/. - Ceceo interdental /s/.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Kent y Vorperian (2013); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
	- Amígdalas agrandadas y adenoides.	- Leve bloqueo de vías aéreas nasales. - Hiponasalidad.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Santos & Bajos (2011)
	- Hipotonía (bajo tono) musculatura orofacial	- Dificulta la articulación.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Zarzo-Benlloch et. al (2017); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
	- Ligamentos laxos en la articulación temporomandibular.	- Dificulta la articulación. - Postura reposo de la cavidad oral.	- Kumin (2014); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
	- Tendencia a padecer otitis media mucosa con la pérdida fluctuante de audición.	- Afecta el aprendizaje del lenguaje, al presentar dificultad para la recepción de información.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Santos & Bajos (2011)
	- Respiración oral por el bajo tono muscular.	- Dificulta la articulación.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
	- Dificultad oral (Disartria)	- Afecta fuerza y precisión del movimiento muscular.	- Kumin (2014); Velleman et al. (2016); Kent y Vorperian (2013); Zarzo-Benlloch et. al (2017); Santos & Bajos (2011)

- Dificultad de planificación o programación motora (apraxia infantil del habla)	- Afecta capacidad para planificar y secuenciar los sonidos del habla. - Inconsistencia en la producción de los sonidos y del habla. - Dificultades prosódicas o dificultades con el ritmo.	- Kumin (2014); Velleman et al. (2016); Zarzo-Benlloch et. (2017); Valizadeh et al. (2015); Santos & Bajos (2011)
- Dificultad en la percepción o procesamiento auditivos. (dificultad bucle fonológico).	- Dificultad en tareas de discriminación y reproducción de sonidos del habla.	- Kumin (2014); Cano de Gómez et al. (2013); Velleman et al. (2016); Marder & Ni Cholmáin (2006); Fernández & Gràc (2013); Santos & Bajos (2011); Cano de Gómez et al. (2011); Fernandes & Branco (2010);
- Hipoacusia conductiva y neurosensorial.		
- Función oro-sensorial (hiper o hipo sensibilidad).	- Dificulta el modo en que se obtiene la experiencia para aprender los movimientos del habla.	- Kumin (2014); Fernandes & Branco (2010);
- Articulación	- Problemas para la producción de los sonidos específicos.	- Kumin (2014); Zarzo-Benlloch et. al (2017); Santos & Bajos (2011); Fernandes & Branco (2010);
- Procesos fonológicos	- Simplificación de los sonidos o patrones de sustitución que se mantienen constantes en su habla.	- Kumin (2014); Zarzo-Benlloch et. al (2017); Santos & Bajos (2011); Cleland (2010)
- Calidad, tono y volumen o intensidad de la voz.	- Voz ronca, áspera, susurrante, cuyo volumen es inconstante o no modula adecuadamente, influyendo en la inteligibilidad del habla.	- Kumin (2014); Kent & Vorperian, 2013; Fernandes & Branco (2010);
- Resonancia	- Resonancia nasal reducida (hiponasalidad) - Resonancia nasal aumentada (hipernasalidad)	- Kumin (2014); Fernandes & Branco (2010);
- Ritmo del habla	- Puede ser lento, rápido o irregular y variable, generando una inadecuada articulación y dificultad en su comprensión.	- Kumin (2014); Kent & Vorperian, 2013; Eggers & V; Eedenbrugh (2017)
- Fluidez	- Frecuentemente presentan disfluencia y esto repercute en la inteligibilidad del habla.	- Kumin (2014); Kent & Vorperian, 2013; Eggers & V; Eedenbrugh (2017)
- Prosodia	- pueden presentar habla con tono monótono o enfatiza la palabra incorrecta en una frase.	- Kumin (2014); Kent & Vorperian, 2013;

ASPECTOS PERCEPTIVOS

(*) Fuente: adaptado de las invocaciones mencionadas en la tabla 5

Pragmática

La pragmática es un área donde también los niños con SD presentan ciertas dificultades, tales como: hacer preguntas, iniciar y seguir una conversación, comprender algunos contextos, mantener la mirada o, interpretar la comunicación no verbal de otro individuo (Kumin 2014; Marín & Cuenca, 2018)

La comunicación exitosa implica excelencia en la comprensión, así como competencia expresiva y, por lo tanto, se extiende mucho más allá de las palabras (aproximadamente el 7% de la comunicación es verbal) para incluir todas las señales expresadas a través de la comunicación no verbal (que contiene aproximadamente el 93% del significado), como el énfasis, la entonación, el uso de gestos y la calidad del contacto visual. Beard (2017 p.126)

Al presentar dificultad en las habilidades para la expresión oral, los niños con SD, tienden a desarrollar de manera significativa la comunicación gestual, que es considerada una fortaleza dentro de los recursos lingüísticos de esta población, variándola de acuerdo al contexto, con el objetivo de formular mensajes que puedan ser comprendidos por el interlocutor (Galeote et. al, 2010; Miller & Chapman citado por Andrade & Limongi, 2007; O’Toole, Lee, Gibbson & Van Bysterveldt, 2018; Lorang, Sterling & Schroeder, 2018).

A continuación, en la Tabla 6, se presenta una recopilación de las investigaciones más relevantes en el componente pragmático que involucra las habilidades comunicativas de los niños con SD y el impacto que produce la intervención temprana, permitiendo desarrollarse un lenguaje más funcional.

Tabla 6.
Estudios que investigaron el componente pragmático en niños con Síndrome de Down.

Autor	Publicación	Conclusión
Porto, Limongi, dos Santos & Fernandes (2007)	Tamaño de la muestra filmada y análisis pragmático en el síndrome de Down.	El tiempo y el momento más adecuado para observar los aspectos pragmáticos de comunicación de los niños con SD no representó diferencias significativas si ocurrían al inicio, al medio o al final de las sesiones, a pesar de usar un análisis estadístico basado en la media obtenida entre los participantes sin perjudicar la calidad de los registros; los cuales fueron varios para determinar las interacciones comunicativas, y poder analizar el perfil comunicativo de las personas con síndrome de Down, sin ningún riesgo en la calidad y confiabilidad de los resultados.
Andrade & Limongi (2007)	El surgimiento de la comunicación expresiva en niños con Síndrome de Down.	Se confirma la eficacia del método dialéctico-didáctico como proceso terapéutico para favorecer el desenvolvimiento del lenguaje. El uso de gestos beneficia el desarrollo lexical y, a medida que aparecen las palabras, disminuyen los gestos.
Zampini (2007)	Fenómenos típicos y atípicos en el desarrollo lingüístico de los niños con Síndrome de Down.	La evidencia muestra que, en el Síndrome de Down, el perfil comunicativo preverbal, vocal y gestual se manifiesta como un simple retraso del desarrollo típico en las primeras fases de adquisición del lenguaje. El desarrollo gestual, funciona como “puente” entre la comprensión y la producción verbal; y es predictor al desarrollo léxico posterior. El desarrollo léxico y sintáctico se correlacionan aun cuando presente dificultad

		<p>morfosintáctica específica. La lengua materna empleada resulta más simple de lo esperado sobre la base de edad cronológica y/o amplitud léxica, pero más compleja que la requerida por las habilidades lingüísticas de los niños.</p>
<p>Van Heerden & Kritzinger (2008)</p>	<p>Percepciones y prácticas parentales de desarrollo emergente de alfabetización en niños pequeños con Síndrome de Down: Desarrollo de pautas de intervención.</p>	<p>Se demostró que la pregunta es aplicable, pero se requieren cambios para la aplicación con padres analfabetos y con bajos niveles de alfabetización. En base a los resultados, se proporciona un marco con pautas para la selección emergente de objetivos de alfabetización.</p>
<p>Soares, Pereira & Sampaio (2009)</p>	<p>Habilidad pragmática en el Síndrome de Down.</p>	<p>La evidencia recogida señala que los medios comunicativos más utilizados son el verbal (50%) y el gestual (30%). Las funciones de comentario y narrativa fueron utilizadas con mayor frecuencia.</p>
<p>Porto-Cunha & Limongi (2010)</p>	<p>Rendimiento comunicativo de niños con Síndrome de Down en dos situaciones diferentes.</p>	<p>Se encontraron factores de riesgo para el desarrollo de la pragmática en niños con Síndrome de Down, como son el nivel socioeconómico y educativo de los cuidadores, por lo que se debe prestar especial atención a estas familias durante el proceso terapéutico del lenguaje. Los niños pudieron iniciar y mantener la comunicación, utilizando medios y funciones de comunicación de manera similar, independientemente del interlocutor.</p>
<p>Pineda & Pérez (2011)</p>	<p>Musicoterapia aplicada a niños con Síndrome de Down.</p>	<p>Se reconoció a la musicoterapia como un método terapéutico en edad temprana, evidenció una ampliación de vocabulario, integración de las palabras para formar oraciones y expresar deseos y menor dificultad para la pronunciación de los fonemas, favoreciendo el proceso de socialización que fue más dinámico durante el periodo de estudio.</p>
<p>Moreno & Díaz (2014)</p>	<p>Evaluación del componente pragmático en el Síndrome de Down a través del Protocolo Rápido de Evaluación Pragmática.</p>	<p>La literatura de la evidencia plantea 3 tipos de pragmática: enunciativa (no se aprecian dificultades con las dimensiones locutiva e ilocutiva de los actos del habla), textual (la dificultad en la coherencia y cohesión podría darse por la longitud del enunciado) e interactiva (recurso de fortaleza, uso de reglas conversacionales adecuado). Se estima que la pragmática es una competencia básica en el Síndrome de Down, cercana a la normalidad.</p>
<p>Channell, McDuffie, Bullard & Abbeduto (2015)</p>	<p>Competencia narrativa del lenguaje en niños y adolescentes con síndrome de Down.</p>	<p>Se aprecian dificultades en el lenguaje narrativo del Síndrome de Down: macroestructura (produce menos elementos episódicos en su narrativa que el desarrollo típico) y microestructura (una tasa baja en el uso de verbos). Al no encontrarse diferencias con el Síndrome de X Frágil, respecto al aspecto de la macroestructura, se estima que esta dificultad puede estar asociada con la discapacidad intelectual en general.</p>
<p>Ozcaliskan, Adamson, Dimitrova & Baumann (2018)</p>	<p>¿Los padres modelan los gestos de manera diferente cuando los gestos de los niños difieren?</p>	<p>El estudio mostró que los niños con trastornos del desarrollo se parecen a los niños con desarrollo típico en los tipos de gestos y combinaciones de gestos y habla que producen; sin embargo, difieren de ellos en la frecuencia con que la producen. El sistema de gestos-habla en gran parte intacto en niños con trastornos del desarrollo sugiere que el gesto podría</p>

		estar desempeñando un papel similar en el desarrollo temprano del lenguaje para estos niños al proporcionar un andamiaje para las habilidades emergentes del lenguaje hablado en el aprendizaje de nuevas palabras y oraciones; y que podría ser ayudado por el modelado de los padres de diferentes tipos de gestos y combinaciones de gestos-discurso.
Razenkova, Odinokova, & Ayvazyan (2018)	El comportamiento comunicativo materno como factor en el desarrollo de la comunicación en niños con Síndrome de Down.	Las evidencias sostienen que los niños con Síndrome de Down muestran una menor frecuencia de acciones comunicativas receptivas en su interacción con sus madres, que los niños con desarrollo típico. El desarrollo de estas acciones comunicativas requiere, no solo de las habilidades comunicativas de la madre, sino también de emociones positivas que acompañen el acto de interacción, dando respuesta a toda señal que pueda realizar para continuar comunicándose.
O'Toole, Lee, Gibbon, van Bysterveldt & Hart (2018)	Intervenciones mediadas por los padres para promover el desarrollo de la comunicación y el lenguaje en niños pequeños con Síndrome de Down.	En la investigación se observó que, luego del periodo de intervención, los padres evidenciaron cambios en la forma de interactuar y hablar, a sus hijos con Síndrome de Down. Uno de los estudios, mostró aumentos en las habilidades de socialización de los niños que recibieron la intervención, mientras que, ninguno evidenció disminución del lenguaje. Se requieren estudios con un adecuado diseño, para evaluar la efectividad de las intervenciones mediadas por los padres.
Lorang, Sterling & Schroeder (2018)	La capacidad de respuesta materna a los gestos en niños con Síndrome de Down.	En base a las evidencias, los niños con Síndrome de Down presentan más gestos que sus pares con desarrollo típico; sin embargo, esta diferencia pierde significancia al tener en cuenta la capacidad del lenguaje expresivo. Así mismo, presentan diferencias porcentuales cuando se les compara niños de desarrollo típico con la edad, respecto a las recodificaciones de gestos maternos. Se requieren estudios de intervención temprana para determinar el nivel de respuesta materna que necesita la comunicación gestual del niño, para optimizar el aprendizaje de su lenguaje.
Mason-Apps, Stojanovik, Houston-Price & Buckley (2018)	Predictores longitudinales del lenguaje temprano en bebés con Síndrome de Down: un estudio preliminar.	Se encontró que la capacidad cognitiva temprana no verbal y la respuesta a la atención conjunta, fueron los predictores más fuertes del lenguaje posterior para los bebés con Síndrome de Down. La adquisición del lenguaje puede estar más limitada por la comunicación social y la habilidad cognitiva general, a diferencia de la capacidad de segmentación del habla.
Sousa, Barbosa, Alves, dos Santos & Cahino (2018)	Estimulación de la terapia del habla y el lenguaje en niños con Síndrome de Down.	La evidencia señala la importancia de la estimulación temprana de los aspectos lingüísticos y cognitivos en los niños con Síndrome de Down, como lo demuestra el desarrollo inmediato de las habilidades de habla y lenguaje en los niños después de recibir un periodo de terapia de lenguaje enfocado en las habilidades de imitación gestual/corporal, imitación de enunciados, imitación diferida, uso de esquema simbólico, intención comunicativa y vocabulario receptivo.

El componente pragmático, es vital para el niño con SD por la relevancia en la interacción social del lenguaje, que le permite establecer patrones comunicativos favorables con la práctica y experiencia dirigidos por el adulto, que retroalimenta la información brindando vocabulario y adecuadas estructuras sintácticas. La mayoría de los niños con SD a diferencia de los niños con DT, prolongan la comunicación no verbal acompañada de producción de gestos y mímica facial para la comprensión del mensaje, antes de iniciar la primera palabra, que ocurre entre los 12 y 24 meses. Influyen habilidades cognitivas básicas como establecer contacto visual, decodificar habilidades lingüísticas como la sonrisa, fruncir el ceño, permanencia del objeto y atención conjunta que ocurren durante la conversación y que generan las habilidades del habla y el lenguaje (Galeote et al., 2011; Kumin, 2014; Mason-Apps et al., 2018)).

Los niños con DT empiezan a decir sus primeras palabras un poco antes de los 12 meses, y se ha demostrado que la producción de los gestos en niños con SD se da a los 24 y 36 meses de edad, como predictor del desarrollo posterior del vocabulario (Zampini & D'Odorico, 2011) lo que para Ozcaliskan, Adamson, Dimitrova & Baumann (2018) evidencia que la capacidad de respuesta de los padres a los gestos de los niños y, lo que es más importante, traduciendo sus gestos en palabras, puede facilitar la adquisición de vocabulario en niños con SD. Sin embargo, Seager et al. (2018) encontraron en su estudio que los niños con SD gesticularon menos que sus pares con DT, limitando así las oportunidades de los padres para proporcionar traducciones para sus gestos. No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en términos de cuán sensibles o positivas fueron las madres durante las interacciones. Coincide con Lorang et al. (2018), quienes refieren que, aunque las madres de niños con SD usaban ciertas directivas con más frecuencia que las madres de un grupo de niños con DT similares, rara vez usaban directivas intrusivas, es decir, redirigían la atención de sus hijos.

En ese sentido, Miller (2001) sostiene que las producciones lingüísticas y la imitación permiten el aprendizaje de la lengua. Esto explicaría en parte, por qué los niños con SD demoran en acceder a la producción de los sonidos, dado que requieren de constante estimulación en la emisión de gestos. Se corrobora con lo investigado por Linn, Sevilla, Cifuentes, Eugenin, Río, Cerda & Lizama (2018), quienes observaron, durante 3 meses, como implementar un taller para estimular la interacción entre padres e hijos a través de la imitación de gestos, lo cual, mejoró la comprensión del lenguaje y la producción gestual, incluyendo emisión de sonidos y palabras.

El valor de la atención conjunta en el desarrollo del lenguaje ratifica que mejora la capacidad mental no verbal como lo demuestra el estudio realizado por Seager et al. (2018) que mostraron incremento en esta área, porque consideraron el tiempo de interacción entre los padres con los niños con SD. Así también, Galeote, Checa, Sánchez & Gamarro (2013), encontraron que, los niveles de producción y comprensión de los niños con SD, no eran proporcionales ante la interacción con el adulto, dado que, mientras mejoraban en la comprensión y uso de lenguaje, sus producciones no representaban lo esperado; a diferencia de los niños con DT, quienes mostraron cambios significativos en el incremento de sus habilidades lingüísticas, siendo sus perfiles más proporcionales.

Existe evidencia de que la estimulación temprana es un medio para ampliar las habilidades del habla y el lenguaje. Pineda & Pérez (2011) sostienen que la intervención de la terapia musical o musicoterapia genera cambios favorables en pacientes, como lo refuerza Arce, Castellanos & Flores-Arias (2016) que incluye a pacientes con alguna deficiencia neurológica y/o motora, encontrando que, además de interactuar con algún instrumento musical, les permite explorar el entorno visual, sonoro y táctil, favoreciendo una conexión positiva que impacta en sus habilidades

comunicativas. Finalmente, Sousa et al. (2018) encontraron que la terapia del lenguaje, cuando está enfocada en las habilidades de imitación gestual/corporal, imitación de enunciados, imitación diferida, uso de esquema simbólico, intención comunicativa y vocabulario receptivo, mejora las condiciones del lenguaje funcional del niño con SD.

CONCLUSIÓN

La construcción del lenguaje funcional basado en la integración y cohesión de los diferentes componentes del lenguaje, en función de la edad mental y las interacciones con su entorno más próximo, conlleva a que el niño con SD se apropie del recurso lingüístico que posee y lo utilice de manera más eficaz, para satisfacer la necesidad de comunicarse e interactuar dentro de contextos naturales que optimicen su calidad de vida. Utilizando sus propios recursos de apoyo desde gestos (comunicación no verbal) expresiones faciales, producciones de sonidos, adquisición de palabras, elaboración de frases simples hasta la construcción de estructuras sintácticas más complejas. Bajo esta perspectiva, muchos autores coinciden en la intervención temprana del lenguaje y respalda el valioso aporte del trabajo interdisciplinario. Es importante resaltar que, aun cuando el componente morfosintáctico es el más afectado, no se debe desestimar la posibilidad de seguir estimulándolo a lo largo de su vida.

La pluralidad en la evidencia científica recogida sobre la población de niños con SD ofrece un abanico de posibilidades para analizar y profundizar sobre el lenguaje, el habla y la comunicación. A nivel internacional, los investigadores en su mayoría proceden de España, Italia, EE. UU., Cuba, México y Brasil, desarrollados en estudios de metaanálisis con softwares que permiten no sesgar la información y delimitar sus investigaciones para volcar esfuerzos en explorar y describir el perfil de las habilidades comunicativas de mayor confiabilidad. Se hace necesario realizar investigaciones que estén acordes con la población de niños con Síndrome de Down del Perú.

REFERENCIAS

- Abbeduto, L., Warren, S. & Conners, F. (2007). Language Development in Down Syndrome: From the Prelinguistic Period to the Acquisition of Literacy. *Mental Retardation Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(3), 247-261. doi: 10.1002/mrdd.20158.
- Acosta, V. & Moreno, A. (2001). *La Evaluación del Lenguaje: Teoría y práctica del proceso de evaluación en la conducta infantil*. Málaga: Aljibe.
- Aguado, G. & Narbona J. (2000). Lenguaje y deficiencia mental. En J. Narbona & C. Chevie-Muller. *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos* (pp.343-351). Barcelona: MASSON.
- Andrade, R. & Limongi, S. (2007). A emergência da comunicação expressiva na criança com síndrome de Down. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 9(4), 387-392. Recuperado de https://www.scielo.br/pdf/pfono/v19n4/en_a11v19n4.pdf
- Arce, C., Castellanos, A. & Flores-Arias, E. (2016). Impacto de la Musicoterapia en la Estimulación sensorial, social, cognitiva y motriz en niños, con déficit neurológico en México. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 27(2), 34-39. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2015/mf152a.pdf>
- Beard, A. (2017). Speech, language and communication: a public health issue across the lifecourse. *Pediatrics and child health*, 28(3), 126-131. doi: 10.1016/j.paed.2017.12.004
- Bello, A., Onofrio, D. & Caselli, M. (2014). Nouns and predicates comprehension and production in children with Down Syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 35,

- 761-775. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/260214274_Nouns_and_predicates_comprehension_and_production_in_children_with_Down_syndrome
- Berglund, E., Eriksson, M. & Johansson, I. (2001). Parental reports of Spoken Language Skills in Children with Down Syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 179-191. Recuperado de http://www.cogsci.ucsd.edu/~creel/COGS156/COGS156_files/berglundDowns.pdf
- Cano de Gómez, A., Flores-Arizmendi, K. & Garduño-Espinosa, A. (2013, setiembre-octubre). El lenguaje en los niños con Síndrome de Down. *Acta Pediátrica de México*, 34(5), 245-246. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640991001.pdf>
- Castillo-Ignacio, B. (2015). *Flexibilidad cognoscitiva y vocabulario receptivo en el Síndrome de Down*. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Channell, M., McDuffie, A., Bullard, L. & Abbeduto, L. (2015). Narrative language competence in children and adolescents with Down Syndrome. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 1, 1-11. doi: 10.3389/fnbeh.2015.00283.
- Chapman, R. & Kay-Raining Bird, E. (2012). Language Development in Childhood, Adolescence and Young Adulthood in Persons with Down Syndrome. En J. Burack, R. Hodapp, G. Iarocci & E. Zigler (1ª Ed.), *The Oxford Handbook of Intellectual Disability and Development* (pp.167-178). New York: OXFORD.
- Chapman, R. (2001). Desarrollo del lenguaje en niños y adolescentes con Síndrome de Down. En J. Miller, M. Leddy & L. Leavitt (1ª Ed.), *Síndrome de Down: comunicación, lenguaje y habla* (pp. 41-57). Barcelona: MASSON.
- Christodoulou, C. & Wexler, K. (2016). The Morphosyntactic development of case in Down Syndrome. *Science Direct*, 184, 25-52. doi: 0.1016/j.lingua.2016.05.011
- Cleland, J., Wood, S., Hardcastle, W., Wishart, J. & Timmins, C. (2010). Relationship between speech, oromotor, language and cognitive abilities in children with Down's Syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 45(1), 83-95. doi: 10.3109/13682820902745453
- Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (2016). *Informe temático N°2: "Síndrome de Down en el Perú"*. Recuperado de <https://www.conadisperu.gob.pe/observatorio/estadisticas/informe-tematico-n2-sindrome-de-down-en-el-peru/>
- Cuetos, F. (2018). *Neurociencia y lenguaje: Bases neurológicas e implicaciones clínicas*. Mexico: Ed. Panamericana.
- Deckers, S., Van Zaalen, Y., Van Balkom, H. & Verhoeven, L. (2017). Core vocabulary of Young children with Down Syndrome. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(2), 77-86. doi: 10.1080/07434618.2017.1293730
- Draghi, L. & Zampini, L. (2018). The emergence of multiword utterances in children with Down Syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 33(5), 1-14. doi: 10.1080/02699206.2018.1521871
- Eggers, K. & Van Eerdenbrugh, S. (2017). Speech disfluencies in children with Down Syndrome. *Journal of Communication Disorders*, 71, 72-84. doi: 10.1016/j.jcomdis.2017.11.001
- Fernandes, L. & Branco, A. (2010). Os distúrbios fonoarticulatórios na Síndrome de Down e a intervenção precoce. *Revista CEFAC*, 12(1), 134-139. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n1/a18v12n1.pdf>
- Fernández, L., Fournier, C., Tsuda, M., Harm, M. & Paredes, M. (2018). Motricidad Orofacial,

- Trastornos de la Voz y Alteraciones de la Fluencia. En JA. Castro. (1ª Ed.), *Introducción a la Lingüística Clínica: Aproximaciones a los Trastornos de la Comunicación* (pp. 353-408). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.
- Fernández, R. & Gràcia, M. (2013). Lenguaje expresivo y memoria verbal a corto plazo u operativa (working memory) en las personas con Síndrome de Down. *Revista Síndrome de Down*, 30(119), 118-130. Recuperado de https://sid.usal.es/idocs/F8/ART20442/olaria_gracia.pdf
- Ferreira, A. & Lamônica, D. (2012). Comparação do léxico de crianças com Síndrome de Down e com desenvolvimento típico de mesma idade mental. *Revista CEFAC*, 14(5), 786-791. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v14n5/163-10.pdf>
- Ferreira-Vasques, A. & Lamônica, D. (2015). Motor, linguistic, personal and social aspects of children with Down síndrome. *Journal of Applied Oral Science*, 23(4), 424-430. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/jaos/v23n4/1678-7757-jaos-23-4-0424.pdf>
- Ferreira-Vasques, A., Abramides, D. & Lamônica, D. (2017). Consideração da idade mental na avaliação do vocabulário expressivo de crianças com Síndrome de Down. *Revista CEFAC*, 19(2), 253-259. Recuperado de https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-18462017000200253&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
- Flórez J. & Ruíz E. (2006). Síndrome de Down. En R. Pérez (1ª Ed.). *Síndromes y apoyos: panorámica desde la ciencia y desde las asociaciones* (pp.47-75). Madrid: FEAPS.
- Frizelle, P., Thompson, P., Duta, M. & Bishop, D. (2018). The understanding of complex syntax in children with Down Syndrome. *Wellcome Open Research*, 3, 1-17. https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1107973431?and_facet_journal=jour.1091271#readcube-epdf
- Galeote, M., Checa, E. Sánchez, C. & Gamarro, A. (2013). Relaciones entre atención conjunta y desarrollo del vocabulario en niños con Síndrome de Down. *Revista de Investigación en Logopedia*, 2, 76-95.
- Galeote, M., Checa, E., Sánchez-Palacios, C., Sebastián, E. & Soto, P. (2016). Adaptation of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories for Spanish Children With Down Syndrome: Validity and Reliability Data for Vocabulary. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 25(3), 371-380. doi: 10.1044/2015_AJSLP-15-0007
- Galeote, M., Rey, R., Checa, E. & Sebastián, E. (2010, diciembre). El desarrollo de la morfosintaxis en niños con Síndrome de Down: primeros datos normativos. *Revista Síndrome de Down*, 27, 138-148. Recuperado de <http://www.centrodocumentaciondown.com/uploads/documento/s/06b364adcea658053f6b4ccf10c933249c126e38.pdf>
- Galeote, M., Soto, P., Sebastián, E., Checa, E. & Sánchez-Palacios, C. (2014). Early gramatical development in Spanish children with Down Syndrome. *Journal of Child Language*, 41(1), 111-131. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/234049240_Early_grammatical_development_in_Spanish_children_with_Down_syndrome
- Galeote, M., Soto, P., Sebastián, E., Rey, R. & Checa, E. (2012). La adquisición del vocabulario en niños con síndrome de Down: datos normativos y tendencias de desarrollo. *Infancia y Aprendizaje*, 35(1), 111-122. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/262564164_La_adquisicion_del_vocabulario_en_ninos_con_sindrome_de_Down_datos_normativos_y_tendencias_de_desarrollo_
- Goodwyn, S., Acredolo, L. & Brown, C. (2000). Impact of symbolic gesturing on early language development. *Journal of Nonverbal Behavior*, 24(2), 81-103. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/226583485_Impact_of_Symbolic_Gesturing_on_Early_

Language_Development

- Iverson, J., Longobardi, E. & Caselli, M. (2003). Relationship between gestures and words in children with Down syndrome and typically developing children in the early stages of communicative development. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 38(2), 179-197. doi: 10.1080/1368282031000062891
- Juárez, A. & Monfort, Mc. (2001). *Estimulación del Lenguaje oral*. Madrid: Entha.
- Kay-Raining Bird, E., Cleave, P., Trudeau, N., Thordardottir, E., Sutton, A. & Thorpe, A. (2006, enero). Bilingüismo y Síndrome de Down. *Revista Virtual Canal Down21*. Recuperado de: <https://www.down21.org/revista-virtual/707-revista-virtual-2006/revista-virtual-enero-2006/articulo/2064-bilinguismo-y-sindrome-de-down.html>
- Kent, RD. & Vorperian, HK. (2013). Speech impairment in Down syndrome: A review. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 56(1), 178-210. doi: 10.1044/1092-4388(2012/12-0148).
- Kumin, L. (1986). A survey of Speech and Language Pathology Services for Down Syndrome: State of the Art. *Applied Research in Mental Retardation*, 7, 491-499. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0270309286800224>
- Kumin, L. (2014). *Síndrome de Down: habilidades tempranas de comunicación. Una guía para padres y profesionales*. Recuperado de <https://efisiopediatric.com/wp-content/uploads/2017/12/sindromedownhabilidades tempranas.pdf>
- Kumin, L. (2015). A reexamination of the receptive-expressive language gap in individuals with Down Syndrome. *Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*, 19(2), 28-34. doi: 10.1016/j.sd.2015.05.002
- Kumin, L. (2017, agosto). El habla de los niños con síndrome de Down a partir de los 4-6 años. *Revista Virtual Síndrome de Down*. Recuperado de <https://www.down21.org/revista-virtual/1734-revista-virtual-2017/revista-virtual-sindrome-de-down-agosto-2017-n-195/3100-el-habla-de-los-ninos-con-sindrome-de-down.html>
- Lamônica, D. & Ferreira-Vasques, A. (2015). Habilidades comunicativas e lexicais de crianças com síndrome de Down: reflexões para inclusão escolar. *Revista CEFAC*, 17(5), 1475-1482. Recuperado de https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462015000501475&script=sci_abstract&tlng=pt
- Laws, G. & Bishop, D. (2003). A Comparison of Language Abilities in Adolescents With Down Syndrome and Children With Specific Language Impairment. *J Speech Lang Hear Res*, 46(6), 1324-1339. doi:10.1044/1092-4388(2003/103)
- Lázaro, M., Garayzabal, E. & Moraleda, E. (2013). Differences on morphological and phonological processing between typically developing children and children with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 34(7), 2065-2074. doi: 10.1016/j.ridd.2013.03.027
- Linn, K., Sevilla, F., Cifuentes, V., Eugenin, M., Río, B., Cerda, J. & Lizama, M. (2018). Desarrollo de habilidades comunicativas en lactantes con Síndrome de Down posterior a capacitaciones sistematizadas en comunicación gestual. *Revista Chilena de Pediatría*, 90(2), 175-185. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v90n2/0370-4106-rcp-rchped_v90i2_670.pdf
- López, M. (1999). *Aprendiendo a conocer a las personas con Síndrome de Down*. Málaga: Aljibe.
- Lorang, E., Sterling, A. & Schroeder, B. (2018). Maternal Responsiveness to Gestures in Children With Down Syndrome. *The American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(3), 1018-1029. doi: 10.1044/2018_AJSLP-17-0138

- Loveall, S., Channell, M., Phillips, B., Abbeduto, L. & Conners, F. (2016). Receptive vocabulary analysis in Down syndrome. *Research in developmental disabilities, 55*, 161-172. doi: 10.1016/j.ridd.2016.03.018
- Marder, L. & Ni Cholmáin, C. (2006). Promoting language development for Children with Down's Syndrome. *Current Paediatrics, 16*(7), 495-500. doi: 10.1016/j.cupe.2006.08.022
- Marín, D. & Cuenca, M. (2018). Eficacia de la intervención en las dimensiones del lenguaje en alumnado con Síndrome de Down: Una revisión teórica. *Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa, 7*(26), 330-347. Recuperado de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/54138/7-26.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez, A. & Angiono, V. (2017). Fonoaudiología, Comunicación/Lenguaje/Lengua. En Angiono, V., Martínez, M., Lucini, B., Serra, M. & Serra, S. (1ª Ed.) *Fonoaudiología: Bases de la Comunicación Humana*. Córdoba: Brujas.
- Mason-Apps, E., Stojanovik, V. Houston-Price, C. & Buckley, S. (2018). Longitudinal predictors of early language in infants with Down syndrome: A preliminary study. *Research in Developmental Disabilities, 81*, 37-51. doi: 10.1016/j.ridd.2017.12.021
- Miller J., Leddy, M. & Leavitt, L. (2001). *Síndrome de Down: comunicación, lenguaje y habla*. Barcelona: MASSON.
- Miller, J. (2001). Perfiles del desarrollo del lenguaje en niños con Síndrome de Down. En J. Miller, M. Leddy & L. Leavitt (1ª Ed.), *Síndrome de Down: comunicación, lenguaje y habla* (pp. 11-35). Barcelona: MASSON.
- Molero, A. & Rivera, G. (2013). Síndrome de Down, cerebro y desarrollo. *Summa psicológica UST, 10*(1), 143-154. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/summa/v10n1/a13.pdf>
- Moraleda, E. (2011). Análisis del desarrollo morfosintáctico en personas con Síndrome de Down en el periodo infantil y adolescente. *Revista de investigación en Logopedia, 1*(2), 121-129. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/259175244_Analisis_del_desarrollo_morfosintactico_en_personas_com_Sindrome_de_Down_en_el_periodo_infantil_y_adolescente
- Moraleda, E., Lázaro, M. & Garayzàbal (2013). Can individual with Down Syndrome improve their grammar? *International Journal of Language & Communication Disorders, 48*(3), 34-49. doi: 10.1111/1460-6984.12002
- Moreno, E. & Díaz, F. (2014). Evaluación del componente pragmático en el Síndrome de Down a través del Protocolo Rápido de Evaluación Pragmática. *Revista de Investigación en Logopedia, 4*(1), 1-27. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3508/350833942001.pdf>
- Niño, V. (2013). *Semiótica y Lingüística: Fundamentos*. (6ª Ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- O'Toole, C.; Lee, A.; Gibbson, F.; van Bysterveldt, A. & Hart, N. (2018). Parent mediated interventions for promoting communication and language development in young children with Down Syndrome. *Cochrane Database Systematic Review, 10*(10), 1-63. doi: 10.1002/14651858.CD012089.pub2
- Ozcaliskan, S., Adamson, L., Dimitrova, N. & Baumann, S. (2018). Do parents model gestures differently when children's gestures differ?. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 48*(5), 1492-1507. doi: 10.1007/s10803-017-3411-y
- Pineda, E. & Pérez, Y. (2011). Musicoterapia aplicada a niños con síndrome de Down. *Revista Cubana de Pediatría, 83*(2), 142-148. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v83n2/ped03211.pdf>

- Polisenska, K. & Kapalkova, S. (2014). Language profiles in children with Down Syndrome and children with Language Impairment: Implications for early intervention. *Research in Developmental Disabilities, 35*(2), 373-382. doi: 10.1016/j.ridd.2013.11.022
- Porto, E., Limongi, S., dos Santos, I. & Fernandes, F. (2007). Filmed sample size and pragmatic análisis in Down Syndrome. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica, 19*(2), 159-168. Recuperado de https://www.scielo.br/pdf/pfono/v19n2/en_a04v19n2.pdf
- Porto-Cunha, E. & Limongi, S. (2010). Communicative performance of children with Down syndrome in two different situations. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica, 22*(3), 251-256. Recuperado de https://www.scielo.br/pdf/pfono/v22n3/en_a16v22n3.pdf
- Razenkova, Y., Odinokova, G. & Ayvazyan, E. (2018). Maternal Communicative Behavior as a Factor in the Development of Communication in Children with Down Syndrome. *Psychology in Russia: State of the Art, 11*(3), 111-127. doi: 10.11621/pir.2018.0308
- Real Academia Española (2011). *Nueva Gramática de la lengua española: Fonética y Fonología*. Barcelona: Espasa.
- Roach, M., Stevenson, M & Leavitt, L. (2001). Diferencias individuales en la comunicación de las madres con sus niños pequeños con Síndrome de Down. En J. Miller, M. Leddy & L. Leavitt (1ª Ed.), *Síndrome de Down: comunicación, lenguaje y habla* (pp. 93-110). Barcelona: MASSON.
- Rondal, J. (2006). Dificultades del lenguaje en el Síndrome de Down: Perspectiva a lo largo de la vida y principios de intervención. *Revista Síndrome de Down, 23*(91), 120-128. Recuperado de <http://www.downcantabria.com/revistapdf/91/rondal.pdf>
- Rondal, J. (2009, marzo). Atención temprana: comunicación y desarrollo del lenguaje. *Revista Síndrome de Down, 26*, 26-31. Recuperado de <http://www.downcantabria.com/revistapdf/100/26-31.pdf>
- Ruiz, E. (2010). *Síndrome de Down la etapa escolar: Guía para profesores y familias*. Madrid: CEPE.
- Santos, M. & Bajo, C. (2011). Alteraciones del lenguaje en pacientes afectos de Síndrome de Down. *Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja, 2*(9), 1-19. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3680376>
- Seager, E., Mason-Apps, E., Stojanovik, V., Norbury, L. & Murray, L. (2018). How do maternal interaction style and joint attention relate to language development in infants with Down Syndrome and typically developing infants? *Research in Developmental Disabilities, 83*, 194-205. doi: 10.1016/j.ridd.2018.08.011
- Smith, E., Naess, K. & Jarrold, Ch. (2017). Assessing pragmatic communication in children with Down Syndrome. *Journal of Communication Disorders, 68*, 10-23. Recuperado de https://research-information.bris.ac.uk/files/117151978/Revised_manuscript_24.05.17.pdf
- Soares, E., Pereira, M. & Sampaio, T. (2009). Habilidade pragmática e síndrome de down. *Revista CEFAC, 11*(4), 579-586. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v11n4/06.pdf>
- Sousa, M., Barbosa, I., Alves, L., dos Santos, G. & Cahino, I. (2018). Speech-language therapy stimulation in children with Down's síndrome. *Revista CEFAC, 20*(3), 271-280. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v20n3/1982-0216-rcefac-20-03-271.pdf>
- Susanibar, F. & Dioses, A. (2016). El habla. En F. Susanibar, I. Marchesan, D. Parra, A. Dioses, M. Guzmán, G. Leal, B. Guitar & A. Junqueira (2016). *Trastorno del habla: de los fundamentos a la evaluación* (pp. 21-46). Madrid: EOS.

- Susanibar, F., Dioses, A. & Tordera, J. (2016). Principios para la evaluación e intervención de los Trastornos de los Sonidos del Habla-TSH. En, F. Susanibar et al. (1ª Ed.). *Trastorno del habla: de los fundamentos a la evaluación* (pp. 49-124). Madrid: EOS.
- Thordardottir, E., Chapman, R. & Wagner, L. (2002). Complex sentence production by adolescents with Down Syndrome. *Applied Psycholinguistics*, 23(2), 163-183. doi: 10.1017/S0142716402002011
- Valizadeh, A., Farhad, F., Abdolreza, Y., Hamid, D., Nasrin, M. Fatemeh, F. & Behnaz, B. (2015). Speech Intelligibility in Persian Children with Down Syndrome. *Iranian Rehabilitation Journal*, 13(4). 80-84. Recuperado de <http://irj.uswr.ac.ir/article-1-504-en.pdf>
- Van Heerden, Ch. & Kritzinger, A. (2008). Parental perceptions and practices of emergent literacy development in Youn child Don Syndrome Development of intervention Guidelines. *The South African Journal Of Communication Disorders*, 55, 51-68. doi: 10.4102/sajcd.v55i1.768
- Velleman, Sh., Rupela, V. & Andrianopoulos, M. (2016). Motor speech skills in children with Down Syndrome: A descriptive study. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 18(5), 1-10. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/290210232_Motor_speech_skills_in_children_with_Down_syndrome_A_descriptive_study
- Wetling, I. (2018). El lenguaje para los fonoaudiólogos. En JA. Castro. (1ª Ed.), *Introducción a la Lingüística Clínica: Aproximaciones a los Trastornos de la Comunicación* (pp. 117-123). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.
- Yoder, P. Woynaroski, T. Fey, M. & Warren, S. (2014). Effects of Dose Frequency of Early Communication Intervention in Young Children with and without Down Syndrome. *American Journal on Intellectual and developmental disabilities*, 119(1), 17-32. doi: 10.1352/1944-7558-119.1.17.
- Zampini, L. & D'odorico, L. (2011). Lexical and syntactic development in Italian children with Down's syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(4), 386-396. doi: 10.3109/13682822.2010.508764
- Zampini, L. (2007). Fenomini tipici e atipici nello sviluppo linguistico di bambini con Síndrome di Down (Tesi di Dottorato). Università degli studi di Milano Bicocca, Italia.
- Zarzo-Benlloch, M., Cervera-Mérida, J. & Ygual-Fernández, A. (2017). Variables That Influence Articulation Accuracy in Children with Down Syndrome and Specific Language Disorder: Similarities and Differences. En F. Fernandes. (1ª Ed.) *Advances in Speech-language Pathology* (pp. 200-217). London: IntechOpen. Recuperado de <https://www.intechopen.com/books/advances-in-speech-language-pathology>

