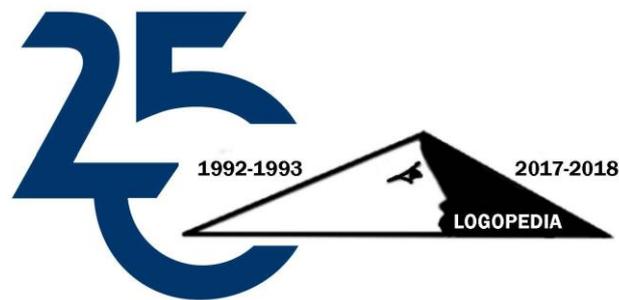




Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

GRADO EN LOGOPEDIA



TRABAJO FIN DE GRADO

“La prematuridad en el desarrollo comunicativo y lingüístico de 0 a 36 meses. Una revisión sistemática”

“Prematurity in communicative and linguistic development from 0 to 36 months. A sistematic review”

AUTOR: LAIA DÍAZ FIDALGO
TUTOR: CAROLINA SÁNCHEZ GIL
AÑO ACADÉMICO: 2019-2020

DECLARACIÓN DE UTILIZACIÓN DE GENÉRICO EN SUSTANTIVOS

En este apartado se pretende aclarar que a lo largo de todo el documento se utilizará el género gramatical masculino, tanto en plural como en singular, aplicándose por tanto la ley lingüística de la economía expresiva.

Es por ello que se apreciará de forma repetida el uso del término “niño/s”, “prematuro/s”, “investigador/es”, “padre/s” o similares, apareciendo de forma genérica, pero refiriéndonos en todo momento a niños y niñas, prematuros y prematuras, investigadores e investigadoras, padres y madres, etc. sin hacer distinción ni discriminación alguna por género.

Para finalizar, indicar además que tan solo cuando la diferenciación de sexos sea relevante, se hará referencia a la misma.

RESUMEN

En el mundo actual, donde la tasa de prematuridad aumenta progresivamente, resulta importante conocer desde el punto de vista logopédico cómo puede afectar la edad gestacional al nacimiento a su posterior desarrollo comunicativo y lingüístico. Los procesos madurativos de la audición, la visión, la deglución y la respiración, así como el desarrollo neurológico, entre otros, resultan interrumpidos por el parto prematuro, produciéndose diferentes consecuencias en su desarrollo en función de la edad gestacional y de las condiciones ambientales y psico-sociales a las que se encuentre posteriormente expuesto.

Para medir el desarrollo lingüístico en la primera infancia de los niños prematuros en función de su edad gestacional, se analizaron los resultados obtenidos en 13 estudios en las áreas "léxico expresivo" y "gramática" del Inventario de Desarrollo comunicativo MacArthur-Bates, estableciéndose una comparativa con los niños nacidos a término.

Tras la revisión bibliográfica se comprobó que los niños prematuros extremos presentan un mayor retraso lingüístico, mientras que los muy prematuros o prematuros moderados obtuvieron valores muy similares a los niños nacidos a término en la mayoría de las áreas analizadas. Las variables biológicas y socio-ambientales son determinantes e influyentes en los resultados alcanzados.

Palabras clave: prematuridad, lenguaje, MacArthur-Bates, riesgo de retraso, variables externas, variables internas.

ABSTRACT

Nowadays, where the prematurity occurrence increases progressively, it is important to know from a speech therapy point of view how gestational age at birth can affect their subsequent communicative and linguistic development. The maturational processes of hearing, vision, swallowing and breathing, as well as neurological development, among others, are interrupted by preterm labor, with different consequences for it is development depending on gestational age and environmental and psycho-social conditions to which it is subsequently exposed.

To measure the linguistic development in early childhood of premature infants according to their gestational age, the results obtained in 13 studies in the areas "expressive lexicon" and "grammar" of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventory were analyzed, establishing a Comparison with term-born children.

After the bibliographic review, it was found that extreme premature infants had a greater linguistic delay, while very or moderate premature infants obtained very similar values to term-born infants in most of the areas analyzed. The biological and socio-environmental variables are decisive and influential in the achieved results.

Key words: prematurity, language, MacArthur-Bates, risk of delay, external variables, internal variables.

GLOSARIO

SIGLAS

OMS	Organización Mundial de la Salud.
SG	Semanas de gestación.
EG	Edad Gestacional.
PT	Prematuros.
FT	Nacidos a término.
EPT	Prematuros extremos.
VPT	Muy prematuros.
MPT	Prematuros moderados.
LPT	Prematuros tardíos.
NT	Valores normotípicos (Jackson-Maldonado et al., 2005).
INE	Instituto Nacional de Estadística.
APREM	Asociación de Padres de niños Prematuros.
RPM	Rotura prematura de membranas.
RPPM	Rotura prematura prolongada de membranas.
RCIU	Restricción de crecimiento intrauterino.
IMC	Índice de Masa Corporal.
SNC	Sistema nervioso central
LSB	Lesión en la sustancia blanca.
TEA	Trastorno de Espectro Autista.
TDAH	Trastorno de Déficit de Atención-Hiperactividad.
CI	Cociente intelectual.
BSID-III	Escala Bayley (3ª edición).
m	Meses.
IDHC / CDI	Inventario de Desarrollo Comunicativo y lingüístico MacArthur-Bates.
LME	Longitud Media del Enunciado.
RDLS-III	Escala de Desarrollo del lenguaje Reynell (3ª Edición).
LILACS	Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud.
SCIELO	Scientific Electronic Library Online.

CASPe	Critical Appraisal Skills Programme Español
TS	Términos Sociales.
SC	Sustantivos comunes.
P	Predicados.
PC	Palabras de clase cerrada.
PF	Palabras función.
V	Verbo.
PRF	Palabras con Función Gramatical.
R	Rutinas.
O	Otros (onomatopeyas, juegos y rutinas).
PRF	Prova di repetizione di frasi.
LWL	Looking while Listening.
\bar{x}	Media estadística.
σ	Desviación típica.
DBP	Displasia broncopulmonar.

ABREVIATURAS

Adv.	Adverbio.
Adj.	Adjetivo.
Gr.	Gramos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	2
1. MARCO TEÓRICO	3-17
1.1. LA PREMATURIDAD. EL BEBÉ PREMATURO	3
1.1.1. <i>Concepto</i>	3
1.1.2. <i>Incidencia/prevalencia</i>	4
1.1.3. <i>Causas de parto prematuro</i>	4
1.1.4. <i>Hitos del desarrollo</i>	5
1.1.5. <i>Riesgos de los niños prematuros</i>	7
1.1.5.1. <i>Alteraciones a nivel orofacial</i>	9
1.1.5.2. <i>Neurobiología del desarrollo temprano</i>	10
1.1.6. <i>Consecuencias a medio y largo plazo de la prematuridad:</i>	13
1.2. NORMAL DESARROLLO DEL LENGUAJE.....	14
2. OBJETIVOS	17
3. HIPÓTESIS	17
4. METODOLOGÍA	18-21
4.1. DISEÑO-BÚSQUEDA	18
4.2. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA.....	18
4.2.1. <i>Pregunta de investigación</i>	18
4.2.2. <i>Fuentes documentales</i>	19
4.3. ESTRATEGIAS DE SELECCIÓN	20
4.3.1. <i>Criterios de inclusión:</i>	20
4.3.2. <i>Criterios de exclusión:</i>	20
4.4 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS:	21
5. RESULTADOS	22-30
6. DISCUSIÓN	31
6.1. LÉXICO	32
6.1.1. <i>Evolución del tamaño medio del lexicon expresivo</i>	32
6.1.2. <i>Evolución de cantidad de léxico que ocupan las diferentes categorías evaluadas, por meses.</i>	33
6.1.3. <i>Categorías léxicas a los 24 meses.</i>	34
6.2. SINTAXIS.....	35
6.2.1. <i>Longitud media del enunciado (LME).</i>	35
6.2.2. <i>Complejidad sintáctica, por meses.</i>	36
6.2.3. <i>Porcentaje de niños que sí que eran capaces de realizar oraciones a los 24 meses</i>	37
6.2.4. <i>Producción gramatical.</i>	37
6.3. MORFOLOGÍA.....	38
6.3.1. <i>Uso de morfología ligada a: sustantivos, adjetivos y verbos.</i>	38
6.3.2. <i>Uso de habilidades léxicas (usos del lenguaje).</i>	39
6.3.3. <i>Terminaciones de palabras (uso de los diferentes morfemas de género, número, tiempo y modo).</i>	40
6.3.4. <i>Uso de verbos y sustantivos difíciles (irregulares).</i>	40
6.3.5. <i>Uso de palabras sorprendentes (sobre regulaciones).</i>	41
7. CONCLUSIONES	41
8. LIMITACIONES DE ESTUDIO Y LÍNEAS FUTURAS FINALES	47

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....49

10. ANEXO 1..... 56

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. <i>Relación entre el grado de prematuridad, la edad gestacional y el peso</i>	3
TABLA 2. <i>Hitos del desarrollo fetal según la edad gestacional del feto</i>	5
TABLA 3. <i>Desarrollo de la audición según la edad gestacional del feto</i>	6
TABLA 4. <i>Desarrollo cerebral según la edad gestacional del feto</i>	6
TABLA 5. <i>Alteraciones neonatales que dificulten o impidan la adquisición de los prerrequisitos del lenguaje.</i>	9
TABLA 6. <i>Hitos del desarrollo del lenguaje normal</i>	15
TABLA 7. <i>Objetivos del trabajo</i>	17
TABLA 8. <i>Palabras clave</i>	19
TABLA 9. <i>REsultados obtenidos</i>	24
TABLA 10. <i>Edades a las que se evaluaban las diferentes muestras estudiadas</i>	31
TABLA 11. <i>Comparativa del tamaño medio del léxico de los FT a los 22-24-30 meses con el manual</i>	33
TABLA 12. <i>Comparativa de la longitud media del enunciado de los FT a los 22, 24 y 30 meses con el manual</i>	35
TABLA 13. <i>Número medio de oraciones que producen los PT y los FT de cada tipo de oración posible a los 24 meses</i>	38
TABLA 14. <i>Porcentaje de niños (PT y FT) que usaban la morfología ligada a sustantivos, adjetivos y verbos</i>	38
TABLA 15. <i>Porcentaje de niños que eran capaces de hablar del pasado, futuro, cosas ausentes, responder a preguntar y usar posesivos a los 24 meses.</i>	39
TABLA 16. <i>Uso de inflexiones verbales y casos gramaticales por los PT y los FT a los 24 meses</i>	40
TABLA 17. <i>Producción de verbos y sustantivos difíciles (irregulares) por los PT y los FT a los 24 meses</i>	41
TABLA 18. <i>Producción de sobrerregulaciones por los PT y los FT a los 24 meses</i>	41
TABLA 19. <i>Grado de prematuridad que obtiene puntuaciones alejadas de la normalidad</i>	42

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Flujo Prisma para la revisión.....	21
<i>Figura 2.</i> Resultados puntuación CASPe de los artículos seleccionados	21
<i>Figura 3.</i> Evolución del tamaño medio del lexicón expresivo..	33
<i>Figura 4.</i> Porcentaje de categorías léxicas que componen su lexicón a los 10, 12, 18, 22, 24 y 30 m.	34
<i>Figura 5.</i> Porcentaje de categorías léxicas que componen su lexicón a los 24 meses.....	34
<i>Figura 6.</i> Longitud media del enunciado a los 22, 24,30 y 42 meses	35
<i>Figura 7.</i> Complejidad sintáctica a los 22, 24 y 30 meses.....	36
<i>Figura 8.</i> Porcentaje de niños que sí que eran capaces de combinar palabras a los 24 meses, en función de su edad gestacional al nacimiento.....	37
<i>Figura 9.</i> Porcentaje de investigaciones en las cuáles se determina si los PT tienen riesgo (o no) de sufrir retraso en el desarrollo lingüístico.....	44

INTRODUCCIÓN

En este Trabajo Fin de Grado se aborda cómo afecta la prematuridad al desarrollo comunicativo y lingüístico en la primera infancia (0 a 36 meses), remarcando así la importancia no solo de estar en continua actualización, sino también de la estimulación temprana, así como de la detección precoz de alteraciones en el desarrollo lingüístico.

El siguiente trabajo consta de cuatro partes bien diferenciadas:

La primera parte incluye el marco teórico, el cual se divide en dos apartados. En el primero se recoge el concepto de prematuridad, así como los diferentes grados que existen y su relación con el peso al nacimiento. También se encuentra incluido la incidencia y prevalencia de la prematuridad a nivel mundial y a nivel nacional, así como las diferentes posibles causas del parto prematuro. Por otro lado, encontraremos diversas tablas en las que aparecen recogidos cuáles son los principales hitos del desarrollo fetal en función de su edad gestacional, así como cuál es el normal desarrollo de la audición y del cerebro, órganos elementales para el desarrollo lingüístico. A continuación, se habla de algunos de los riesgos que pueden tener los niños que nacen precozmente y que pueden afectar a su lenguaje, como son las posibles alteraciones en los órganos de los sentidos (vista y audición) y respiratorias, analizándose a continuación más detalladamente las alteraciones que pueden sufrir a nivel orofacial y neurobiológico en su desarrollo temprano. Para finalizar dicho apartado, se mencionan las posibles consecuencias a medio y largo plazo de la prematuridad. Es fundamental remarcar la importancia de conocer todo lo expuesto anteriormente, pues la presencia de alguna de dichas alteraciones afecta no solo a nivel lingüístico, sino también a nivel cognitivo y por tanto, a nivel global del niño. Por otro lado, el segundo apartado se centra en los principales hitos del desarrollo del lenguaje a nivel comprensivo y expresivo en niños normotípicos, finalizando con algunos ejemplos de los inventarios y escalas más comúnmente empleadas en la actualidad para evaluar el lenguaje en edades tempranas.

En la segunda parte del trabajo se encuentra detallado el proceso de investigación que se ha llevado a cabo para realizar la revisión sistemática. En un primer lugar se explica la metodología empleada, determinando las estrategias de búsqueda utilizadas, así como los criterios de inclusión y exclusión de los artículos. En un segundo lugar, se procede a evaluar la calidad de los artículos incluidos finalmente para la realización de la revisión sistemática.

En la tercera parte del trabajo se muestran los resultados obtenidos en forma de tabla, para finalmente proceder a la discusión de los mismos, detallando lo mejor posible las diferencias existentes entre sujetos de diferentes edades gestacionales pero mismas edades cronológicas/corregidas en cuanto al desarrollo de su léxico, sintaxis, morfología y gramática.

En la cuarta parte del trabajo se exponen las conclusiones extraídas tras la discusión de los resultados, adjuntándose una reflexión sobre los mismos con el fin de rechazar o confirmar las hipótesis planteadas. Para finalizar, se hace referencia tanto a las limitaciones halladas en el estudio como a las líneas futuras de investigación que sería recomendable seguir para completar la investigación.

JUSTIFICACIÓN

El aliciente para la realización de este trabajo de investigación surge por una triple finalidad. La primera, explorar más detenidamente el mundo de la prematuridad, pues es un tema un tanto desconocido, sobre el cual a lo largo de la carrera no se profundiza demasiado. La segunda, proporcionar a este Trabajo Final de Grado un tema novedoso, interesante y diferente a todo lo visto hasta ahora. La tercera, agrupar en la medida de lo posible todos los conocimientos existentes sobre la prematuridad y el lenguaje, aportados gracias a diferentes investigaciones realizadas a nivel mundial.

Desde el punto de vista científico resulta importante estudiar el efecto que produce la prematuridad en el lenguaje, ya no solo por ser un ámbito poco explorado, sino porque además de ello depende que se modifiquen (adaptándose lo mejor posible a la situación actual) los planes presentes de prevención, detección e intervención precoz.

El logopeda, desde el mismo momento del nacimiento de un niño prematuro, resulta una figura fundamental. Dichos niños nacen inmaduros, teniendo que madurar fuera de su entorno natural, siendo por tanto frecuente que en ese periodo adquieran secuelas que afectan a su desarrollo. Por tanto, la principal hipótesis de la investigación surgió de ese desconocimiento actual de todas las secuelas existentes que pueden perdurar a lo largo de la vida de un prematuro: ¿por qué dicha inmadurez no iba a influir también en el lenguaje?

1. MARCO TEÓRICO

1.1. LA PREMATURIDAD. EL BEBÉ PREMATURO

1.1.1. Concepto

Desde el conocimiento del embarazo, todo padre desea que su hijo nazca sano y fuerte. El momento del parto es la “etapa final”, llevando asociadas consigo una gran carga emocional y unas altas expectativas. Cuando éste se produce antes de lo previsto, el niño nace con poco peso, inmaduro... se produce miedo, incertidumbre... al “qué pasará”, “qué consecuencias tendrá”.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018), define como prematuro a aquellos bebés que nacen antes de que se hayan cumplido 37 semanas de gestación (SG). En función de la edad gestacional (EG), los niños pretérminos se clasifican:

- Prematuros extremos (< 28 semanas).
- Muy prematuros (28 a 32 semanas).
- Prematuros moderados a tardíos (32 a 37 semanas).

Así mismo, Zamora (2008) nos explica que existe otro parámetro de referencia además de la EG: el peso. Dicho parámetro es el que se toma de referencia en Estados Unidos y América, pudiéndose clasificar así también a los recién nacidos en (citado en Renilla, 2017):

1. Peso extremadamente bajo al nacimiento (<1.000gr).
2. Peso muy bajo al nacimiento (1.000 –1.500gr).
3. Peso bajo al nacimiento (<2.500gr).

Realmente, aunque ambos criterios sigan empleándose a día de hoy, lo recomendable es guiarse por la EG. Sin embargo, no existe un acuerdo global.

En la tabla 1 podemos comprobar la relación existente entre el grado de prematuridad y la edad gestacional y la relación con el peso del recién nacido, en gramos. Hemos de tener en cuenta, por tanto, que la morbilidad neonatal en muchas ocasiones depende del peso del feto en el momento del nacimiento más que las semanas de gestación en sí.

Tabla 1.

Relación entre el grado de prematuridad, la edad gestacional y el peso. Elaboración propia.

GRADO DE PREMATURIDAD	EDAD GESTACIONAL	PESO	GRAMOS
Prematuros extremos (EPT)	<28 semanas	Extremadamente bajo peso	<1.000gr
Muy prematuros (VPT)	28-32 semanas	Muy bajo peso	<1.500 gr
Prematuros moderados (MPT) a tardíos (LPT)	32 – 37 semanas	Bajo peso	< 2.500 gr

1.1.2. Incidencia/prevalencia

La OMS (2018) estima que una de las primeras causas de mortalidad perinatal a nivel mundial en niños menores de 5 años es la prematuridad, naciendo actualmente 1 prematuro por cada 10 recién nacidos vivos.

La supervivencia del prematuro depende en gran medida del nivel de ingresos de los países, estimándose que en aquellos países donde los ingresos son más bajos, la tasa de mortalidad de niños nacidos con menos de 32 SG es del 50%. Esto es debido a la imposibilidad de recibir cuidados básicos como son el aportar calor al recién nacido o el no haber recibido atención básica durante el parto (OMS, 2018). Esta diferencia se ve muy clara con cifras pues, según la OMS (2018), en los países desarrollados mueren menos del 10% de PT mientras que en los menos desarrollados, mueren más del 90% en los primeros días de vida.

Por otro lado, la proporción de niños que nacen prematuros ha aumentado con el paso del tiempo, siendo algunas de las causas por las que ha ocurrido “las técnicas de reproducción asistida, el aumento de la edad materna y las intervenciones médicas para el feto o enfermedades” (Lissauer y Fanaroff, 2014, p.38).

En España, ha aumentado un 36% entre 1996 y 2013 según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2015), registrándose en el año 2015 26.935 partos prematuros, aunque actualmente, según la Asociación de Padres de Niños Prematuros (APREM, 2009), se estima que unos 33.000 – 35.000 niños nacen de forma prematura cada año, lo que equivale aproximadamente a 1 de cada 13 alumbramientos (Soteras, 2017).

1.1.3. Causas de parto prematuro

“La etiología de un parto prematuro rara vez está asociada a una sola condición, siendo por tanto en la mayoría de las ocasiones, multifactorial, variando con la EG” (Palencia, 2009, p.12).

Goldenberg, Chulhane, Lams y Romero (2008) establecen tres principales subcategorías de etiología de parto prematuro:

- a) Medicamente indicado o iatrogénico (inducido o por cesárea): 30% de los casos.
- b) Rotura prematura de membranas (RPM): 25% de los casos.
- c) Espontáneo o idiopático con membranas intactas: 45% de los casos.

Según Lissauer y Fanaroff (2014, p.38), las causas de parto prematuro pueden clasificarse de manera general en:

- 1. Idiopáticas.**
- 2. Factores intrauterinos:** gestación múltiple, polihidramnios, anomalías uterinas.

3. **Maduración endocrina:** desencadenamiento prematuro del trabajo de parto.
4. **Sangrado intrauterino:** desprendimiento placentario, hemorragia preparto.
5. **Infección intrauterina:** corioamnionitis, vaginosis bacteriana, rotura prematura prolongada de membranas (RPPM)
6. **Fetales:** restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), malformaciones congénitas.
7. **Trastornos médicos maternos:** preeclampsia e hipertensión, enfermedades crónicas, infección urinaria.
8. **Incompetencia istmicocervical.**

Sin embargo, existen otros múltiples factores de riesgo maternos que aumentan la probabilidad de que se produzca un parto prematuro (Amaya, Fischer y Reinoso, 2013, p. 305), como son:

1. **Edad materna** (menor de 20 o mayor de 34 años).
2. **Malnutrición** materna o estado de nutrición deficiente (IMC <19kg/m²).
3. **Antecedentes maternos** de alcoholismo, drogadicción, tabaquismo...
4. **Padecer estrés** (físico o psíquico), malas condiciones laborales...
5. **Estado socioeconómico bajo**, con una asistencia prenatal limitada.
6. **Antecedentes obstétricos:** historia previa de parto prematuro, hemorragia del 2º y 3º trimestre.
7. **Enfermedades maternas importantes** (corazón, riñón, tiroides, diabetes...).

1.1.4. Hitos del desarrollo

Los hitos que el prematuro alcance dependerán totalmente de la EG con la que nazcan, ya que su organismo se va desarrollando siguiendo una secuencia temporal dentro del útero materno (Puyuelo, 2017).

A continuación, se expone en forma de tabla (ver tabla 2), la relación existente entre los diferentes hitos del desarrollo y la edad gestacional (EG):

Tabla 2.

Hitos del desarrollo fetal según la edad gestacional del feto. Extraído de Puyelo (2017, pp.15-48).

MOVIMIENTOS	9 semanas y media	Movimientos oculares de apertura y cierre.
OCULARES	Semanas 13-16	Movimientos oculares más complejos.
	Semanas 21-24	Movimientos oculares rápidos.
	Semanas 32-36	Coordinación de dichos movimientos.

CABEZA Y EXTREMIDADES	Semanas 9-12	Mueve de manera aislada la cabeza y las extremidades.
	Semanas 17-20	Comienza a coordinar los movimientos de la cara con los de la mano.
DEGLUCIÓN	11 semanas	Inicia su desarrollo.
	17 semanas	Comienza a desarrollarse la succión no nutritiva.
	28-31 semanas	Comienza a realizar la succión digital.
	34 semanas	Coordina ambas funciones.
RESPIRACIÓN	24 semanas	Las células alveolares comienzan a producir surfactante pulmonar, comenzando el movimiento respiratorio fetal.
	32-36 semanas	Surgen los movimientos respiratorios.

Además, se ha de incidir también en el **desarrollo de la audición**, pues es un órgano primordial para el desarrollo del lenguaje y la comunicación (ver Tabla 3).

Tabla 3.

Desarrollo de la audición según la edad gestacional del feto. Extraído de McMahon, Wintermark y Lahav (2012, pp.17-18).

AUDICIÓN	23-25 semanas	La mayoría de las estructuras del oído, incluida la cóclea, se encuentran ya situadas en su correspondiente lugar.
	26 semanas	El feto es capaz de comenzar a procesar información auditiva y se completan las mielinizaciones del nervio auditivo y del tronco del encéfalo.
	26-30 semanas	Las células ciliadas de la cóclea comienzan a especializarse por bandas de frecuencias, comenzando a crearse el mapa auditivo.
	30 semanas	El sistema auditivo ya es lo suficientemente maduro como para poder detectar y diferenciar diferentes fonemas de su lengua materna.
	35 semanas	El procesamiento auditivo comienza a facilitar la formación del aprendizaje y la memoria.

También se ha de incidir en el **desarrollo del cerebro**, el órgano más complejo del cuerpo, pues sin él el resto de órganos no podrían funcionar (ver Tabla 4).

Tabla 4.

Desarrollo cerebral según la edad gestacional del feto. Elaboración propia con lo extraído de: Rolo et al. (2011) y Toi, Lister y Fong (2004).

CEREBRO	13-17 semanas	SNC desarrollado lo suficiente como para que se manifiesten los primeros reflejos básicos.	Se produce la migración neuronal, comenzando a crearse las circunvoluciones cerebrales.
----------------	---------------	--	---

18-21 semanas	Ojos y oídos se encuentran ya conectados a las diferentes áreas del cerebro, reaccionando el feto a algunos sonidos y luces brillantes.	Ya es visible la fisura parieto-occipital y el surco calcarino.
22-25 semanas	Maduran las partes del cerebro que controlan el comportamiento motor.	Ya es visible el surco cingulado y la fisura de Silvio
26-30 semanas	Se desacelera la velocidad de creación y crecimiento de nuevas neuronas y aumentan considerablemente las conexiones interneuronales.	Ya es visible el surco central y los surcos convexos.
31-40 semanas		Finaliza la formación de surcus y girus. El cerebelo toma su posición final y termina de desarrollarse. Al finalizarse la gestación, el cerebro pesa 1/3 de lo que pesará de adulto.

Tercera columna: en ella se explican los hitos de desarrollo cerebral. Información extraída de Rolo et al. (2011).

Cuarta columna: en ella aparece el desarrollo de los diferentes sulcus y fisuras cerebrales, en orden cronológico. Información extraída de Toi, Lister y Fong (2004).

Sin embargo, como ya se ha mencionado anteriormente, los neonatos pretérminos no pasarán por todas esas fases, ya que no habrán completado la gestación, lo cual hará que presenten inmadurez a nivel respiratorio, neurológico, oftalmológico, cardiovascular, gastrointestinal, inmunológico, metabólico, hematológico, y/o endocrino (Rellán, García y Aragón, 2008).

1.1.5. Riesgos de los niños prematuros

Los niños que nacen prematuramente nacen ya de por sí en una situación de riesgo (riesgo biológico), lo cual acarrea grandes riesgos no solo para la supervivencia en los primeros meses de vida, sino también para su posterior desarrollo.

Desde el momento de su nacimiento, han de permanecer en la unidad neonatal. Es muy frecuente que necesiten no solo de cuidados intensivos, sino también de incubadora, lo cual produce un aislamiento prolongado añadido a otros factores de riesgo ambientales y psicoafectivos. Entre los riesgos ambientales del entorno nos encontramos con un exceso de ruido ambiental, una luz intensa (con un tiempo de exposición a la misma en muchas

ocasiones excesivo), inmovilización del niño prolongada, etc. Entre los riesgos psicoafectivos, nos encontramos con que lo más normal es la limitación o incluso carencia en muchas ocasiones del contacto directo con los padres, además de una estimulación social para nada adecuada, por la presencia de contacto con cuidadores que varían en cada turno, así como con condiciones de hipo o hiperestimulación por la necesidad de someterlos periódicamente a controles, exámenes, así como para satisfacer sus necesidades y cuidados, etc. Además, se ha de considerar que, incluso cuando es posible el contacto del niño con los padres, éste contacto no es el ideal, no solo por la situación ambiental sino también por la emocional, pues es frecuente que sufran una situación de bloqueo y alteraciones emocionales que dificulten su adecuación a las necesidades y posibilidades del niño (Libro Blanco de la Atención Temprana, 2005).

Todo ello suele producir, como consecuencia directa, alteraciones ya no solo en el individuo, sino también en el sistema familiar y social en el que crece, siendo por tanto necesario que el medio cuente con recursos socio-santarios, educativos y sociales especializados en investigar las causas y las consecuencias, así como cómo prevenirlas y solventarlas, en la medida de lo posible.

Como vemos, los niños pretérminos nacen en una situación de riesgo bio-psico-social. Por tanto, a los logopedas nos interesa especialmente conocer cómo influye dicha situación en el ámbito lingüístico. Sansavini et al. (2010) demostraron que los niños prematuros tienen mucho mayor riesgo de padecer alteraciones en el lenguaje en comparación con los niños nacidos a término. En su investigación se vio que 1 de cada 4 prematuros mostraban un retraso significativo en la adquisición del lenguaje a la edad de 2 años y medio y 1 de cada 3 a la edad de 3 años y medio. Es por ello que, a continuación, se explican cuáles son los prerrequisitos que se necesitan para que se desarrolle el lenguaje, así como cuáles son las alteraciones más comunes con las que nacen los prematuros que impidan o dificulten el posterior desarrollo del mismo (Vandormael, Schoenhals, Hüppi, Filippa y Borradori, 2019, p.2):

1. Una estimulación adecuada del entorno (lenguaje adaptado al sujeto).
2. Un funcionamiento adecuado del órgano de la audición (oído).
3. Una buena capacidad de mantenimiento de la atención y escucha activa.
4. Unos buenos movimientos oculares, junto con capacidad de fijación de la mirada.
5. La emisión de vocalizaciones y gestos.

Sin embargo, los neonatos prematuros, pueden padecer alteraciones a nivel: sensorial (auditivo, visual), orofacial o neurológico que dificulten o impidan la adquisición de dichos prerrequisitos (ver Tabla 5).

Tabla 5.

Alteraciones neonatales que dificulten o impidan la adquisición de los prerrequisitos del lenguaje. Elaboración propia.

SENSORIALES		ALTERACIONES		
		OROFACIALES Saavedra-Marbán, Planells del Pozo y Ruiz-Extremera (2004)	RESPIRATORIAS Izquierdo, López y Morcillo (2008)	NEUROLÓGICAS Cabañas y Pellicer (2002)
<u>VISTA</u> Moro, Almenar, Tapia y Roldán (2002, p.77)	<u>AUDICIÓN</u> Moro et al. (2002, p.80)	1. < tamaño craneofacial	1. Síndrome de dificultad respiratoria.	1. Lesión en la sustancia blanca (Leucomalacia Ventricular).
1. Retinopatía del prematuro (RP).	Hipoacusia: 1. Congénita/ adquirida.	2. < tamaño de arcadas dentarias.	2. Displasia broncopulmonar.	2. Hemorragia no parenquimatosa.
2. Ceguera.	2. Neurosensorial / Conductiva	3. Problemas oclusales.		3. Necrosis neuronal de la corteza cerebral.
3. Miopía.		4. Defectos estructurales del esmalte.		4. Hemorragias en el cerebelo.
4. Hipermetropía.		5. Retraso en la formación y erupción dentaria (en los primeros 24 m).		5. Necrosis en los ganglios basales.
5. Estrabismo.		6. Paladar ojival		6. Lesiones en el tallo cerebral.

Algunas de ellas son bastante conocidas a nivel general, pero otras, como las alteraciones a nivel orofacial o las alteraciones a nivel neurológico, es interesante destacarlas, pues pocas veces se hace referencia a ellas y tienen, sin embargo, una gran relación con la dificultad que padecen algunos neonatos pretérminos para desarrollar el lenguaje y posteriormente, adquirir el resto de aprendizajes.

1.1.5.1. Alteraciones a nivel orofacial

En un estudio piloto llevado a cabo por Saavedra-Marbán, Planells del Pozo y Ruiz-Extremera (2004), se vio que los niños prematuros extremos presentan una alta probabilidad de padecer alteraciones en la conformación anatómica de las estructuras orofaciales, siendo

algunos de los defectos encontrados: defectos estructurales del esmalte, retraso en la formación y erupción dentaria (en los primeros 24 meses) o paladar ojival (relacionado en parte con los malos hábitos que presentaron en sus primeros dos años de vida, como: deglución atípica, succión digital, hábito de chupete, hábito de succión de objetos, onicofagia o incluso bruxismo). Además, según Seow (1986), otras de las posibles causas de alteraciones en el paladar pueden ser el menor tamaño craneofacial y de arcadas, así como problemas oclusales. Se cree que el principal factor local influyente en el desarrollo de las arcadas es la intubación prolongada. Todo ello, por tanto, podría afectar de manera directa a la capacidad articularia.

1.1.5.2. Neurobiología del desarrollo temprano

Skiöld et al. (2012) indican que, durante el segundo trimestre de gestación e inicios del tercero, se producen en el feto una serie de eventos interrelacionados entre sí que favorecen el correcto desarrollo cerebral. Algunos de los más importantes son: “la migración neuronal, la proliferación de células gliales, la formación de axones y espinas dendríticas, el establecimiento de sinapsis, la mielinización, la muerte celular programada y la estabilización de las conexiones corticales”. Citado en Rodríguez, Aguilar, Hernández, Garcel, Vega y Aguilar (2015, p.42)

Este proceso madurativo, en un ambiente intrauterino normal, es controlado genéticamente. Sin embargo, en los niños prematuros, que conviven en un ambiente extrauterino, con diferencias fisiológicas muy notables en comparación con el útero materno, es frecuente que dicho proceso sufra modificaciones que a la larga pueden convertirse en secuelas importantes. Podría decirse que la modificación más importante que sufren sería una respuesta cerebral anómala, en función del área afectada y del momento concreto del período gestacional en el que actúe el agente causal, así como de la naturaleza y duración de los posibles agentes lesivos.

Como ya sabemos, el cerebro se encuentra organizado en “áreas” o “lóbulos”, estando cada uno especializado en un ámbito diferente. A continuación, se exponen las relaciones existentes entre dichas áreas y las funciones que realizan, importante conocerlas para comprender qué consecuencias podrían producirse en los neonatos prematuros (Dommet, 2012, p.2):

1. **Lóbulo frontal** → control motor, funciones ejecutivas y memoria a corto plazo.

2. **Lóbulo parietal** → procesamiento de las informaciones táctiles y creación de representaciones corporales en el espacio tridimensional que nos rodea.
3. **Lóbulo occipital** → procesamiento de la información visual.
4. **Lóbulo temporal** → procesamiento de la información auditiva y social.
5. **Hipocampo** → aprendizaje y memoria a largo plazo.
6. **Amígdala** → emociones.
7. **Cerebelo** → aprendizaje motor.
8. **Hemisferio dominante** → áreas de Broca y Wernicke (procesamiento y expresión del lenguaje).

Cabañas y Pellicer (2008), nos muestran cuáles son algunas de las lesiones más comunes en el cerebro de los prematuros:

1. **Lesión en la sustancia blanca (LSB)**: que influye sobre el desarrollo de la sustancia gris cortical. La más común es la Leucomalacia Periventricular.
2. **Hemorragia (no parenquimatosa)**, en la matriz germinal y/o en el plexo coroideo con sus dos habituales lugares de extensión: intraventricular y espacio subaracnoideo.
3. **Lesión en la corteza cerebral**: necrosis neuronal.
4. **En otras áreas cerebrales** (aún no demasiado investigadas): Paneth, Rudelli, Kazam y Monte (1994) al realizar autopsias post-mortem a 74 prematuros apreciaron hemorragias en el cerebelo (28%), necrosis en los ganglios basales (17%) y lesiones en el tallo cerebral (16%).

Estas lesiones y alteraciones son la base de diversos problemas en el neurodesarrollo del niño prematuro, entre las cuales destacan: el deterioro de habilidades cognitivas, déficits motores (como el retraso motor leve o la Parálisis Cerebral), alteraciones sensoriales (ya sea en la vista o en la audición) y trastornos complejos del neurodesarrollo, como el Trastorno de Espectro Autista (TEA) o el Trastorno por déficit de Atención-Hiperactividad (TDAH) (Antúnez, 2017).

Por lo tanto, nacer antes de finalizar el tercer trimestre de gestación genera una alteración en la maduración de la especialización de diferentes áreas cerebrales, produciéndose como resultado anormalidades en las regiones del cerebro que presuntamente deberían contribuir al desarrollo cognitivo, emocional y comportamental, los cuáles se encuentran alterados en dichos niños.

Peterson (2003) demuestra que al nacer los niños prematuros presentan anomalías anatómicas cerebrales que podrían justificar los diferentes problemas cognitivos, conductuales y emocionales que aparecen con mayor frecuencia en los niños prematuros que en los nacidos a término.

Las principales anomalías se producen en: la **sustancia gris** (reducción de la sustancia gris cortical, así como un aumento del 300% en el volumen de las astas occipitales y temporales de los ventrículos laterales), la **sustancia blanca** (donde generalmente aparece una leve asimetría en las regiones parieto-occipitales (mayores en el hemisferio izquierdo, menores en el derecho) y **otras estructuras** (como el cerebelo, los ganglios basales, la amígdala, el hipocampo y el cuerpo calloso, que ven reducido su tamaño en comparación con los nacidos a término). Además, se presenta **un descenso del flujo sanguíneo cerebral**, pero con un aumento en la velocidad de flujo, lo cual acompañado de la inmadurez y fragilidad de los vasos sanguíneos del prematuro aumenta la probabilidad de que se produzcan hemorragias en la matriz germinal que tapiza los ventrículos laterales, pudiendo derivar en un daño cerebral.

Luego, una de las consecuencias directas del nacer prematuro es una disminución del volumen cerebral en el momento del nacimiento. Además, es importante destacar que las regiones de las cortezas sensoriomotora y temporal media, así como el cuerpo calloso, resultan asociadas positivamente con el Cociente intelectual (CI) total verbal.

Otras de las consecuencias podemos verlas en la investigación llevada a cabo por **Cheong et al. (2016)**, donde se estudió a 201 sujetos de 24 meses de edad corregida a través de imágenes obtenidas por resonancia magnéticas y se comparó con los resultados obtenidos en la Escala Bayley (BSID-III), con sujetos nacidos a término.

Alguna de las conclusiones a las que llegaron fueron que:

1. Un menor volumen cerebral se asocia con un lenguaje pobre, una menor memoria, un menor desarrollo cognitivo y unas funciones ejecutivas alteradas a la edad de 24-30 meses. Sin embargo, también se asocia a un buen dominio motor.
2. Grandes volúmenes cerebelosos se asocian con buenas puntuaciones en el desarrollo motor. Sin embargo, no se ha podido demostrar realmente dicha asociación.
3. Un menor volumen del Hipocampo se asocia con bajas puntuaciones en la escala de desarrollo mental del BSID-III.

Como conclusión final de su investigación, se vio que los MPT y los LPT obtenían entre sí resultados similares, pero alejados en comparación del grupo control de FT.

1.1.6. Consecuencias a medio y largo plazo de la prematuridad

Realmente, a pesar de existir numerosas investigaciones, a día de hoy no se ha llegado a ningún acuerdo de manera universal, pues no hay un consenso entre los resultados obtenidos. Aun así, se expone a continuación algunas de las conclusiones a las que se ha llegado:

DESARROLLO MOTOR

1. **Motricidad gruesa:** la cronología de adquisición de hitos evolutivos parece ser algo más lenta que en la población de niños nacidos a término (Pallás de la Cruz, Medina, Bustos, Alba y Simón, 2000).
2. **Motricidad fina:** su cronología de adquisición también se encuentra algo retrasada, tendiendo a presentar dificultades en las habilidades relacionadas con la coordinación óculomanual y la percepción visual. Es común que dichas alteraciones perduren en el tiempo, hasta la edad escolar, pudiendo afectar al rendimiento del desarrollo de la lectura y la escritura y, por ende, de otros aprendizajes (Aylward, 2005; Salt y Redshaw, 2006).

DESARROLLO COGNITIVO

1. **Capacidad intelectual:** a día de hoy no hay datos concluyentes. De manera general, podríamos decir que obtienen valores encuadrados dentro de lo normal, pero con una desviación típica por debajo del cociente intelectual de la población de niños nacidos a término (Botting, Powls, Cooke y Marlow, 1998; Roth et al., 2001).
2. **Lenguaje:** muestran un retraso en la adquisición de los diferentes hitos del desarrollo lingüístico en todos los niveles del lenguaje. Además, es común encontrarnos con problemas articulatorios (González y Robinson, 2001) y retrasos en la producción de consonantes bilabiales, oclusivas y fricativas (Delfosse, Le Normand y Crunelle, 2000).
3. **Aprendizaje:** los PT presentan una mayor vulnerabilidad para padecer Dificultades Específicas del Aprendizaje (DEA), tanto en el dominio de los prerrequisitos lectores como en la adquisición de la lectura y el aprendizaje de los aspectos matemáticos. (Briscoe, Gathercole y Marlow, 2001; Guarini et al., 2009; Hack, Breslau, Weissman, Aram, Klein y Borawski, 1991; Kato, Brooks-Gunn y McCormick, 1994; Rios-Flórez,

Novoa-Suaza, Hernández-Henao, 2017; Sansavini, Guarini, Alessandroni, Faldella, Giovanelli y Salvioli, 2007; Weisman, Aran, Klein y Borawski, 1991)

4. **Atención:** existe una estrecha relación entre el Trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad (TDAH) y la prematuridad.
5. **Memoria:** realmente no se ha llegado a ningún acuerdo en cuanto si presentan alteraciones o no en la memoria. Narberhaus et al. (2003) observaron un rendimiento significativamente inferior en la memoria verbal a largo plazo, memoria visual a corto plazo y memoria episódica. Sin embargo, los datos que obtuvieron Rios-Flórez et al. (2017) en su investigación, no concordaron con lo anteriormente expuesto, presentando en su caso los niños prematuros un mismo desempeño que los nacidos a término.

En la investigación llevada a cabo por Molero y Fernández-Zúñiga (2011), se vio que, de los 95 sujetos prematuros estudiados: un 43,2% padecieron algún Trastorno de la Comunicación, un 29,5% padeció un Trastorno de Aprendizaje y un 7'4% fue diagnosticado con TDAH.

Ahora bien, hay niños prematuros sin dichos “riesgos predisponentes” que tienen también alteraciones en el lenguaje y otros que poseen dichas características alteradas y un lenguaje completamente normal. Luego... ¿hasta qué punto la prematuridad es un factor influyente en el desarrollo del lenguaje.

1.2. NORMAL DESARROLLO DEL LENGUAJE

Sansavini et al. (2010) ya indicaron que los niños prematuros tienen mucho mayor riesgo de padecer alteraciones en el lenguaje en comparación con los niños nacidos a término. 1 de cada 3 muestra un retraso significativo en la adquisición del lenguaje a la edad de 3 años.

Aunque el lenguaje aparece en los niños en secuencias cronológicas muy similares, realmente el ritmo de progresión de adquisición del mismo varía mucho de un sujeto a otro, pudiendo considerarse normal “hasta una variación de unos 6 meses aproximadamente entre unos niños y otros” (Narbona y Chevrie-Muller, 2001).

A continuación, se exponen de manera general cuáles son los hitos principales que caracterizan las etapas del desarrollo normal del lenguaje, clasificados por etapas:

Tabla 6.

Hitos del desarrollo del lenguaje normal. Elaboración propia

FASE	COMPRENSIÓN	PRODUCCIÓN
Vandormael, Schoenhals, Hüppi, Filippa y Borradori Tolsa (2018)	Vandormael et al. (2018)	Peña-Casanova (2014, p.81)
PRE-LINGÜÍSTICA 0-1 AÑO	0-6 m: diferenciación de fonemas en todos los idiomas. 9-12 m: identificación de las consonantes del lenguaje materno.	0-7 m: vocalizaciones no lingüísticas biológicamente condicionadas. 6-9 m: vocalizaciones comienzan a adquirir características propias de la lengua materna. 9-10 m: aparece la pre conversación, espaciando y acortando sus vocalizaciones, dejando lugar a la respuesta del adulto. 10-12 m: vocalizaciones más precisas, agrupando sonidos y sílabas repetidas a voluntad.
LINGÜÍSTICA TEMPRANA 1-2:6 AÑOS	1,5 años: +/- 70 palabras. 2 años: +/- 300 palabras. 2,5 años: +/- 400-500 palabras.	12-18m: emite holofrases (primeras palabras funcionales). Sobreextensión semántica. 18-24m: emite telefrases (frase de dos elementos) y comienzan a aparecer las primeras flexiones, frases negativas e interrogativas.
FASE DE DIFERENCIACIÓN 2;6-5 AÑOS	3-4 años: entienden las diferentes reglas gramaticales que componen el lenguaje y comprende unas 600 palabras.	24-30 m: frases de 3 elementos con estructura N-V-N. 30-36 m: frases de 4 elementos, haciéndose cada vez más compleja la estructura de la frase, aumentando la frecuencia de uso de las principales flexiones. 36-54 m: el niño va siendo capaz de emitir frases cada vez más complejas y de contar historias. Mejora progresivamente la articulación. Inicio de las actividades metalingüísticas.
FASE DE FINALIZACIÓN 5 AÑOS EN ADELANTE	+ 6 años: comprende + de 3000 palabras.	+/- 8 años: Desarrollo del lenguaje y de la articulación completado.

Hitos principales del desarrollo del lenguaje expresivo y comprensivo normal, por etapas.

A día de hoy, numerosas son las investigaciones realizadas en cuanto al desarrollo comunicativo y lingüístico del prematuro. Podría decirse que hay 4 autores referentes a nivel mundial: Susan Foster-Cohen (Nueva Zelanda), Suvi Stolt (Finlandia), Alessandra Sansavini (Italia) y Miguel Pérez-Pereira (España). Los 4 han investigado con anterioridad la principal hipótesis de esta investigación: ¿Realmente el desarrollo inicial del lenguaje de los niños prematuros sufre alguna alteración por el hecho de ser prematuros? Los resultados obtenidos por cada uno de ellos son muy variados, dependiendo incluso de la investigación que realizaran.

Debido a la escasa edad de los niños de la etapa lingüística a estudiar (lingüística temprana: de 12 a 30 meses, aproximadamente), resulta muy difícil (por no decir imposible), el poder evaluar su lenguaje con exactitud. Por ello, uno de los métodos de evaluación del mismo más usados a nivel mundial son las Escalas o Inventarios de desarrollo. La diferencia principal entre ellas es que el primero es un método de evaluación estandarizada y el segundo, no.

En cuanto a los **inventarios**, Bolaños-Medina y González-Ruiz (2012) lo definen como “una lista de rasgos, preferencias, actitudes, intereses o habilidades utilizadas para evaluar características o habilidades personales” (p.717). En nuestro caso en particular, los inventarios de desarrollo, por tanto, son listados exhaustivos de habilidades a adquirir en diferentes edades, cuya finalidad principal es establecer un perfil de desarrollo del sujeto, que comparar con el esperado a su edad. Dependiendo de la prueba, puede medir solo el desarrollo lingüístico, cognitivo, motor, etc. o todos ellos. Su principal ventaja es que pueden ser rellenados por los padres o por el cuidador principal del sujeto, aunque ello conlleva un sesgo importante a tener en cuenta.

Algunos de los más utilizados son:

1. Inventario de Desarrollo Batelle (Newborg, Stock, Wneck, Giudubaldi y Svinicki, 2011): evalúa el lenguaje a nivel expresivo y comprensivo.
2. Inventario de desarrollo comunicativo y lingüístico MacArthur-Bates (Jackson-Maldonado, Thal, Marchman, Fenson, Newton y Conboy, 2005): evalúa solamente el lenguaje, de manera muy exhaustiva [vocabulario (expresivo y comprensivo), gramática, Longitud Media del Enunciado (LMU), etc.].

En cuanto a las **escalas**, Urbina (2014), se refiere a ellas como “un grupo de elementos que pertenecen a una sola variable y están ordenados por dificultad o intensidad” (p.4). En nuestro

caso en particular, las escalas de desarrollo consisten en una selección de conductas observables ordenadas jerárquicamente en función de su aparición cronológica. Siguen por tanto un modelo normativo de valoración, y las conductas observables se correlacionan con puntuaciones equivalentes a la edad media de adquisición en desarrollo típico. Permiten observar el comportamiento de un niño de manera individual y, además, situarlo en un determinado nivel según el grupo de edad al que se encuentre más próximo (Rodríguez, 2009).

Algunas de las más utilizadas son:

1. Escala del Desarrollo del lenguaje Reynell (Edwards et al. 1997): evalúa la comprensión y expresión del lenguaje.
2. Escala Bayley de desarrollo infantil 3ª edición (Bayley, 2015): consta de dos escalas:
 - Psicomotora: evalúa la conducta motora.
 - Mental: evalúa la cognición y el lenguaje (expresivo y comprensivo).

2. OBJETIVOS

El principal objetivo del trabajo es investigar con mayor profundidad cómo es el desarrollo del lenguaje de los niños prematuros en sus primeros años de vida (desde los 0 hasta los 36 meses) y cómo pueden influir variables externas, psico-sociales, a su posterior desarrollo comunicativo y lingüístico, pues se parte de la base de que las variables biológicas anteriormente vistas en el marco teórico producen alteraciones en el mismo que dificultarán o pondrán en riesgo su desarrollo. A continuación, en la tabla 7, se exponen los objetivos del trabajo, tanto generales como específicos.

Tabla 7.

Objetivos del trabajo. Elaboración propia.

GENERALES	ESPECÍFICOS
1. Analizar el desarrollo lingüístico y comunicativo de los niños nacidos prematuramente desde los 0 hasta los 36 meses.	1.1. Observar si los niños prematuros sufren un retraso o no en el mismo. 1.2. Analizar cómo es su léxico. 1.3. Analizar cómo es su morfología. 1.4. Analizar cómo es su sintaxis.
2. Analizar qué variables externas pueden influir en el desarrollo de su lenguaje.	2.1. Detectar las variables psico-sociales influyentes. 2.2. Detectar las variables socio-ambientales influyentes.

3. HIPÓTESIS

Las hipótesis planteadas para el siguiente trabajo son:

- H1: La prematuridad afecta al normal desarrollo del lenguaje.
- H2: Hay factores externos (ambientales, psicológicos, sociales) que influyen en el desarrollo general del sujeto, más que la prematuridad en sí misma.
- H3: Una estimulación temprana reduce las secuelas que es probable que se produzcan en su desarrollo, especialmente a nivel comunicativo y lingüístico.

4. METODOLOGÍA:

4.1. DISEÑO-BÚSQUEDA

El método seleccionado (en el estudio) es la realización de una revisión sistemática sobre el desarrollo lingüístico y comunicativo de los prematuros en los primeros tres años de vida, a partir de numerosas publicaciones científicas. La obtención de información se inició en el mes de febrero de 2020 y se finalizó en el mes de mayo de 2020.

Para ello, se recurrió a la búsqueda en diferentes bases de datos, vía internet, para la selección de artículos con fundamentación científica.

4.2. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

4.2.1. Pregunta de investigación

La pregunta de la investigación se extrajo a través del método PICO:

P = POBLACIÓN

- Niños nacidos prematuramente (< 37 SG o < 1500gr.).
- Entre 0 y 36 meses.

I= INTERVENCIÓN

- Diagnóstico de retraso lingüístico/comunicativo de los niños a través del Inventario Desarrollo Comunicativo MacArthur Bates (IDHC).

C = COMPARACIÓN

- Con un grupo de niños nacidos a término (> 37 S.G.) a los cuáles se les realiza las mismas pruebas en los mismos meses.
- Otras variables a analizar: sexo, nivel de educación materna, estatus socio-cultural y socio-económico y las alteraciones en los primeros 2 años de vida

R = RESULTADOS

- ¿Cómo es su lenguaje?
- ¿Realmente hay más diagnóstico de retraso del lenguaje en niños prematuros en comparación con los niños nacidos a término?

Luego, la principal pregunta de la investigación es la siguiente: “**¿Influye la prematuridad en el desarrollo comunicativo y lingüístico de los niños prematuros en sus primeros 3 años de vida?**”

4.2.2. Fuentes documentales

Las fuentes documentales se extrajeron de algunas de las bases de datos más comúnmente consultadas a la hora de buscar bibliografía científica. En concreto, las empleadas para la realización de este trabajo fueron las siguientes:

Bases de datos consultadas:

1. Dialnet.
2. Google Académico.
3. LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud).
4. PubMed (US National Library of Medicine. National Institutes of Health).
5. SciELO (Scientific Electronic Library Online).
6. ScienceDirect.
7. Otros: Google, artículos extraídos de la bibliografía de otros artículos, etc.

Palabras clave:

Las palabras clave (también denominadas descriptores) empleadas durante la búsqueda bibliográfica en las diferentes bases de datos fueron:

Tabla 8.

Palabras clave. Elaboración propia.

Español	Inglés
1. Prematuridad	1. Prematurity
2. Prematuro	2. Premature Newborn
3. Pretérmino	3. Preterm
4. Lenguaje	4. Language
5. Desarrollo	5. Development
6. Desarrollo lingüístico	6. Language development
7. Desarrollo comunicativo	7. Communicative development
8. Factores predictivos	8. Predictive factors
9. MacArthur-Bates	9. MacArthur
10. IDHC	10. CDI

Indicar también que para unir conceptos relacionados se usó el operador “OR” y para relacionar términos que hacen referencia a conceptos distintos en un mismo documento se usó el operador “AND”.

4.3. ESTRATEGIAS DE SELECCIÓN

Para dotar la búsqueda de una mayor precisión y con el fin de disminuir el ruido informativo, se establecieron unos criterios de inclusión y exclusión:

4.3.1. Criterios de inclusión

1. **Acceso:** gratuito y de artículos a texto completo.
2. **Temática:** desarrollo comunicativo y lingüístico en la prematuridad.
3. **Antigüedad de los artículos:** máximo 15 años (es decir, hasta 2004).
4. **Edad de los sujetos:** hasta 36 meses.
5. **Niños:** prematuros extremos, muy prematuros, moderados y/o tardíos, así como niños de bajo peso al nacer (<1500gr) y un grupo control de nacidos a término.
6. **Muestra:**
 - a. Mínimo de 30 prematuros.
 - b. Existencia de un grupo control de niños nacidos a término con el que poder comparar.
7. **Idioma:** español, inglés, portugués y francés.
8. **Pruebas con las que evalúan a los sujetos:** mínimo:
 - Inventario de Desarrollo Comunicativo MacArthur-Bates (IDHC). Ha de ser rellenado por el padre/madre/cuidador principal.

4.3.2. Criterios de exclusión

1. Artículos que no cumplieran alguno de los criterios de inclusión.

Tras efectuar la búsqueda bibliográfica, se encontraron un total de 5019 artículos. De los mismos, se rechazaron 4990 por no cumplir alguno de los criterios de inclusión, 6 por encontrarse duplicados (en más de una base de datos) y otros 10 por no aportar información suficiente para realizar la valoración, obteniéndose por tanto para la revisión bibliográfica un total de 13 artículos.

El siguiente Diagrama de flujo (ver figura 1) recoge los diferentes artículos encontrados en cada una de las bases de datos, así como el número de artículos que finalmente se rechazaron por no cumplir algún criterio de inclusión y, por tanto, aquellos artículos que finalmente si fueron seleccionados para llevar a cabo la revisión bibliográfica.

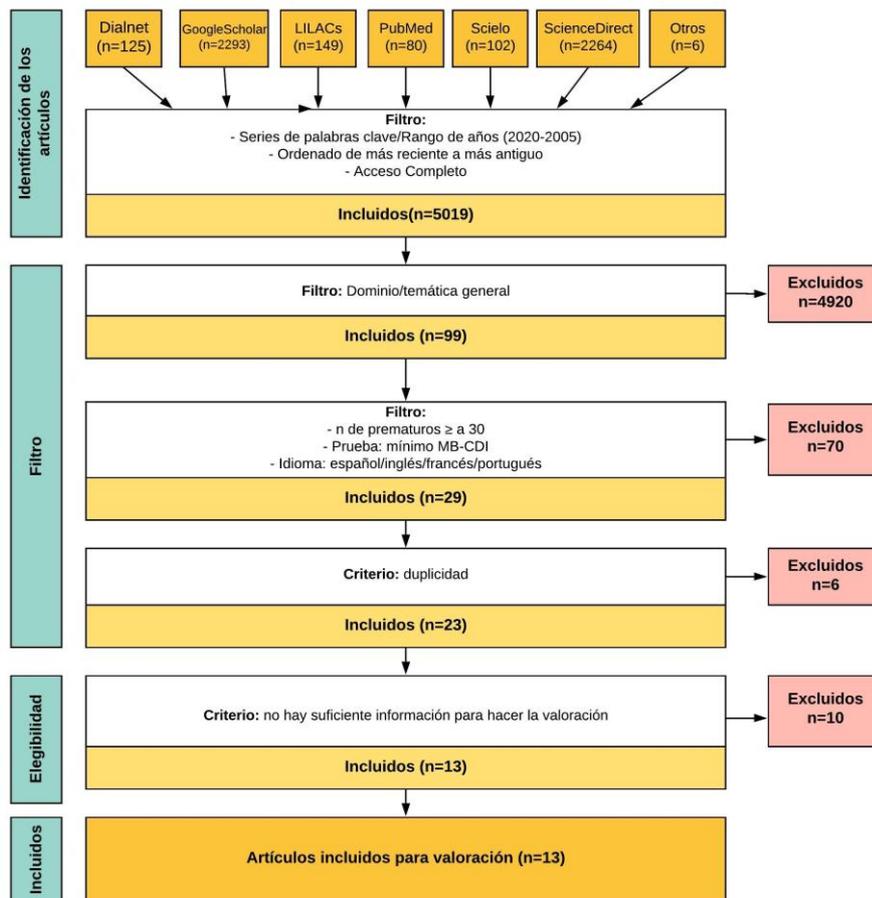


Figura 1. Flujo Prisma para la revisión. Elaboración propia.

4.4 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS

Una vez fueron recopilados todos los artículos, se procedió a la realización de una lectura crítica de cada uno de los mismos. Para evaluar la calidad de los artículos seleccionados se empleó el Programa de Lectura Crítica CASPe, “Leyendo críticamente la evidencia científica”. Se usó la guía de “11 preguntas para ayudarte a entender un estudio de Casos y Controles” (Cabello, 2005) (ver Anexo 1). Los resultados obtenidos se muestran en el siguiente gráfico:

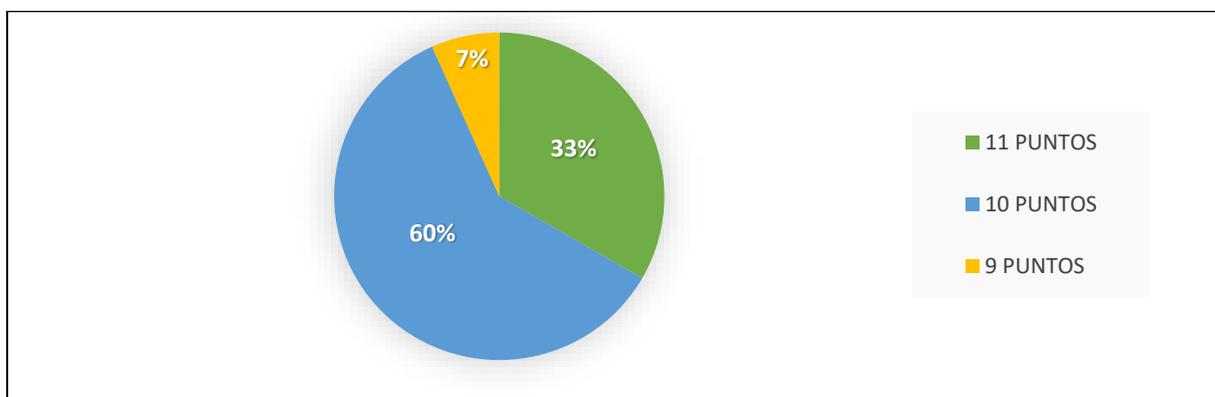


Figura 2. Resultados puntuación CASPe de los artículos seleccionados. Elaboración propia

5. RESULTADOS

Una vez recopilados todos los artículos y analizada su validez, se procedió a la realización de una tabla (ver Tabla 9) en la cual se recoge de manera práctica la información extraída de los artículos consultados sobre las características de la muestra a analizar, la presencia (o no) de sesgos que hayan podido influir en los resultados, las pruebas empleadas, los principales datos que nos aporta el texto, así como las posibles variables bio-psico-sociales que pueden justificar los resultados.

VARIABLES INCLUIDAS EN LA TABLA:

1. Autor y año de publicación del artículo.
2. Tamaño muestral (tanto de PT como de FT).
3. Características de la muestra de prematuros.
4. Posibles sesgos que no hayan tenido en cuenta los autores a la hora de seleccionar la muestra de la investigación o a la hora de realizar la investigación en sí.
 - No explicar si lo sujetos de la muestra eran sanos o poseían alteraciones congénitas/adquiridas.
 - Incluir en la muestra a sujetos no sanos o que no cumplieran algunos de los factores de inclusión.
 - Usar versiones del test inadecuadas.
 - No especificar la edad gestacional de los sujetos PT.
5. Pruebas realizadas a los sujetos, así como la edad a las que se las pasaron.
6. Tamaño medio del léxico expresivo, tanto de PT como de FT.
7. Categorías léxicas de las que se compone su léxico expresivo, ordenadas de mayor a menor porcentaje de ocupación de su léxico.
8. Longitud Media del Enunciado (LME).
9. Morfología: características de la misma.
10. Otros datos sintácticos de interés:
 - Complejidad sintáctica.
 - Uso de combinación de palabras.
11. Variables que influyen el desarrollo lingüístico del niño pretérmino.
 - Edad gestacional.
 - Sexo masculino.
 - Orden de nacimiento.

- Grado de educación materna.
- Complicaciones médicas y patologías asociadas.
- Velocidad de procesamiento.

12. La existencia (o no) de riesgo de retraso en el lenguaje/desarrollo lingüístico en los niños PT de la investigación.

En los casos en los que los datos proporcionados estén diferenciados en función de la E.G., se mostrarán por dichas edades gestacionales (EPT-VPT-MPT-FT).

En cuanto a algunos de los **resultados y conclusiones**, se han decidido excluir dichos apartados como tal de la tabla, pues serán descritos de forma más detallada posteriormente.

Antes de exponer la tabla, resulta importante aclarar que se considera como **sujeto sano** a todo aquel que no posea:

- Daño cerebral (Leucomalacia periventricular, Hemorragia intraventricular, Hidrocefalia, etc.).
- Retinopatía del prematuro.
- Malformaciones Congénitas.
- Alteraciones visuales/auditivas.

Además, lo ideal es que todos los miembros que componen la muestra sean:

- Monolingües.
- Primogénitos.
- Hijos únicos.

Decir también que, si aparece en el texto algún dato diferente al anterior, se especificará en la tabla.

Tabla 9. Resultados obtenidos

AUTOR Y AÑO	MUESTRA	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE PREMATUROS	POSIBLES SESGOS	PRUEBAS + EDAD A LA QUE SE LAS PASAN	TAMAÑO MEDIO DEL LEXICÓN EXPRESIVO	CATEGORÍAS LÉXICAS (de > a < % del total de su lexicón).	LME (Nº DE MORFEMAS)	MORFOLOGÍA	OTROS DATOS SINTÁCTICOS	VARIABLES EXTERNAS QUE SÍ QUE INFLUYEN	RIESGO DE RETRASO EN EL LENGUAJE EN LOS PT
Foster-cohen, S., Edgin, J.O., Champion, P.R. y Woodward, L.J. (2007)	PT = 90 FT = 105	VPT EPT	Aún no existía CDI-Nueva Zelanda. Usaron la versión americana, adaptándolo, no estando validado realmente	IDHC Versión inglesa americana (adaptado al inglés de Nueva Zelanda) 24m Completo Otras: BSID-II Completo 24m	EPT=181 VPT=250 FT=269		EPT=2,83 VPT=3,42 FT=3,61	EPT respecto PT , uso del: Futuro: 50%- Pasado: 25%- Ausencia: 20%- Responder a peticiones: 18% Posesivo: 15% - Morfemas: 50%- Respecto a FT , solo diferencias en los verbos : los PT producen más sobre-regulaciones	30% menos de niños PT en comparación con FT eran capaces de combinar palabras : EPT: 58% sí capaces VPT: 87% FT: 82% Complejidad sintáctica: a <EG< resultados EPT: 3,25 VPT: 5,24 FT: 6,67	A < E.G. , <: Velocidad de crecimiento del lexicón y tamaño del lexicón, < Uso de la morfología (derivaciones), <Uso de tiempos verbales y < LME Luego, a < EG > riesgo de padecer alteraciones en el desarrollo del lenguaje.	No hablan de riesgo como tal, pero sí que nos explican que los PT tienden siempre a obtener resultados más bajos que los FT. Las diferencias más notables se dan sobre todo en EPT, siendo en ocasiones imperceptibles en VPT.
Gayraud, F. y Kern, S. (2007)	PT= 323 FT= 166	EPT VPT MPT	No se indica si tenían o no alteraciones	IDHC 24m Versión francesa Completo	EPT=166 VPT=233 MPT=233 FT=263	FT y MPT= S-P-O-PC VPT y EPT= S-O-P-PC	EPT=3,34 VPT=3,6 MPT=4,35 FT=4,2		1. La EG sí que influye en el desarrollo del lenguaje. Léxico: EPT y VPT sí diferencias significativas. MPT no diferencias con FT. EPT obtienen siempre puntuaciones menores en todas las medidas lingüísticas. Algunos VPT obtienen significativamente menores puntuaciones que FT. MPT: obtienen siempre resultados muy similares a FT. 2. Los no primogénitos obtienen puntuaciones menores en todas las medidas (en	Si excluimos a los EPT, los PT obtienen puntuaciones similares a los nacidos a término, no encontrándose en riesgo.	

								comparativa con su EG) a excepción de la proporción de sustantivos y CCl.	
Stolt, S., Haataja, L., Lapin- leimu, H. y Lehto- nen, L. (2008)	PT= 32 FT = 35	VPT	3 VPT desarro- llaron PC, 1 desarro- lló hipoa- cusia. Además, se incluyeron en la muestra niños con daño neuroló- gico.	IDHC 9-12-15-18-24m Entero Versión finlandesa RDLS-III 24m Solo lenguaje	VPT <u>9m=0</u> <u>12m=5</u> <u>15m=19</u> <u>18m=53</u> <u>24m=198</u> FT <u>9m= 1</u> <u>12m= 4</u> <u>15m= 17</u> <u>18m= 69</u> <u>24m= 324</u>	VPT Y FT = TS+SC - V- Adj. - PFG.	EPT: 2,9 VPT:3,2 MPT:3,9 FT:3,6	1. EG: Los niños VPT adquieren el léxico receptivo de manera más lenta que los FT.	Los VPT sin daño neurológico/ alteraciones importantes obtienen puntuaciones similares a la de los FT, no sufriendo por tanto un retraso en el desarrollo del lenguaje.
Sansavi ni, A. et al. (2010)	PT= 64 FT=62 No longitud inal: 22 de 30 m, 40 de 42 m	VPT Nacidos entre 1995-2000 Sanos	IDHC 30m Versión italiana I: Léxico III: Gramática Otras: PRF (Prova di repetizione di frasi) 30 y 42m. Stanford-Binet 30 y 42m.	VPT= 389 FT=447	VPT= 30m=2,1 42m=3,7 FT= 30m=2,4 42m=4,2	Complejidad sintáctica: VPT=16,8 FT=20,9	1. E.G: Los VPT o incluso los PT de bajo riesgo sin alteraciones importantes, experimentan un riesgo significativamente mayor de padecer un retraso en el desarrollo de su lenguaje. 2. Educación materna: cuanto más alto sea el nivel de educación materno, mejor desarrollo del lenguaje tiene el niño	Aproximadamente 1 de cada 3 VPT padecerá un retraso significativo en el desarrollo del lenguaje a los 42m, sin padecer alteraciones cognitivas. A los 30m , los PT tenían 4 veces más probabilidad de padecer un retraso en el desarrollo del lenguaje en comparación con los FT. Además, los niños que a los 30m se encontraban por debajo del percentil 10, a los 42 meses tenían 8 veces más riesgo que los que no. A los 42m solo el 7,5% de los FT presentan un retraso en el desarrollo de su lenguaje. Sin embargo, en los PT dicho porcentaje sube al 34%.	
Bosch, L., Ramon- Casas, M., Solé, J.,	PT= 30 longitu- dinal	VPT Peso adecuado a la edad gestacional.	Muestra de PT bastante reducida.	IDHC 12-18-24m Versión española/catala- na (en función de	VPT: <u>12m=5</u> <u>18m=19</u> <u>24m=142</u> FT=	CATEGO- RÍAS MÁS USADAS x EDAD:	1. Sexo → no influye significativamente, pero los chicos siempre presentan menores puntuaciones que las	Los niños VPT en esta investigación no tienen más probabilidad de padecer un retraso en el desarrollo del lenguaje que los FT.	

<p>Nácar, L. y Iriondo, M. (2011)</p>	<p>FT= 134 no longitudinal: 60 de 12m, 46 de 18m, 28 de 24m</p>	<p>Aunque tenían que ser monolingües, muchos iban a guarderías bilingües.</p>	<p>la lengua materna del niño) l: Léxico</p>	<p><u>12m</u>=5 <u>18m</u>=53 <u>24m</u>=224</p>	<p>12m → VPT y FT= SC-R-P-PFG</p> <p>18m VPT= N-R-PFG -P FT= N-R-P-PFG</p> <p>24m → VPT y FT= N-P-PFG-R</p>	<p>chicas en todas las categorías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 12m: desarrollo normal. - 18m: ritmo de crecimiento del léxico es menor, pero dentro de lo normal. - 24m: valores del tamaño del léxico siguen siendo menores, pero se acercan bastante a la normalidad. Además, el porcentaje de niños prematuros que presentaba un retraso en el desarrollo del lenguaje era similar al de niños FT que también lo presentaban (en torno al 10-11%). Dichos valores son muy cercanos a la incidencia de la población general de retrasos de habla y del lenguaje.
<p>Sansavini, A., Guarini, A. y Savini, S. (2011)</p>	<p>PT= 150 VPT Nacidos entre el 2003 y el 2008 Sanos FT= 44</p>	<p>IDHC (entero) 24m Versión italiana Entero</p>	<p>VPT=220 FT=305</p>	<p>VPT y FT= SC-P-TS-PF- Adv.</p>	<p>Nombres: VPT: 41% FT: 44% Adjetivos: VPT: 32% FT: 31% Verbos: VPT: 33% FT: 57%</p> <p>VPT usaban palabras no diferentes significativas respecto FT en combinación de palabras para: Producción de oraciones telegráficas,</p>	<p>COMPLEJIDAD SINTÁCTICA: VPT: 18,29 FT: 19,81 78% PT Sí combinaban palabras respecto al 98% de FT.</p> <p>Los VPT que combinan palabras no diferentes significativas respecto FT en combinación de palabras para: Producción de oraciones telegráficas,</p> <p>1. Sexo masculino → Probabilidad 2,5 veces > de que se los considere en riesgo de retraso léxico y de 3 veces > de tener riesgo de retraso en la combinación de palabras, en comparación con las chicas.</p> <p>2. DBP: los niños con DBP presentaron 3 veces más probabilidad de considerarlos en riesgo de retraso léxico.</p>	<p>Los VPT tienen 2,5 veces más riesgo de padecer un retraso en el desarrollo del lenguaje que los FT. Sin embargo, aquellos que sí eran capaces de combinar palabras presentaban una gramática emergente similar a la de FT (no encontrándose en riesgo).</p> <p>Los VPT sin alteraciones neurológicas y/o sensoriales pueden presentar unos patrones de retraso lingüístico diferentes, asociados en muchas ocasiones a un retraso cognitivo o retrasos más específicos. Varios PT</p>

							embargo, solo 33% lo usaban en verbos.	completas, simples, extensas, subordinadas y coordinadas.	presentaban dificultades en la tarea de rendimiento. Otros tenían alteraciones en la memoria a corto plazo, la cual se encuentra implicada en el desarrollo del lenguaje, especialmente en la gramática.	
Schults, A., Tulviste, T. y Haan, E. (2013)	PT= 40 FT= 229	MPT VPT Sanos	Muchos FT en comparación con los PT.	IDHC Entre 16 y 25m. Versión estonia I: Léxico III: Gramática	PT*: <u>18m</u> =56 <u>24m</u> =140 <u>25m</u> =300 *(media de MPT y VPT) FT: <u>18m</u> =120 <u>24m</u> =223 <u>25m</u> =344	PT* y FT= SC-TS-P-PF. *(media de MPT y VPT) Nacer prematuramente produce efectos en todas las categorías excepto en los nombres comunes. En cuanto al análisis por categorías, los PT producen: + TS, - P y - PF.	PT=1,45 FT=2,73 (media de los meses)	1. Sexo → no diferencias significativas, pero los chicos siempre obtienen puntuaciones menores que las chicas en cuanto al léxico total. Sin embargo, decir que las chicas usan menos términos sociales y más predicados que los chicos.	Hay un pequeño retraso, poco significativo, en el desarrollo de vocabulario de los VPT. Sin embargo, el desarrollo del mismo sigue un orden similar al de los FT, luego, nacer PT, en este caso, no tiene realmente una relación significativa con tener un retraso en el desarrollo lingüístico.	
Stolt, S., Mato-mäki, J., Haataja, L., Lapinleimu, H. y Lehtonen, L. (2013)	PT= 156 FT = 146	VPT	Hemos de tener cuidado con el FinCDI, pues no es 100% a la versión original del IDHC, variando algunas	IDHC: 24m Versión finlandesa I=Léxico III=Gramática	VPT=240 FT=276	VPT y FT= S-V- PC.	VPT=5,2 FT=6	CASE FORMS Uso del subjetivo/vocativo/ posesivo): VPT= 4,4 FT=5,2 Nº ocasiones usan inflexiones verbales (uso adecuado de	% Sí combinación de palabras: VPT=83,2% FT=87%	Aunque el lexicón crezca más lento en los VPT, si excluimos a todos los VPT que tienen daño neurológico, vemos que no hay diferencias significativas con los FT, luego, ser PT no hace que tengas más probabilidad de padecer un retraso significativo en el desarrollo del lenguaje, aunque sí que es cierto que

						<p>Como vemos, no diferencias: Por lengua Por EG. VPT y FT= SC-TS-P-PC</p>	<p>que sus equiparables italianos.</p> <p>En el resto de categorías no hay diferencias significativas.</p>
<p><i>Bijan-khan, M., Reza Badeli, H., Hassan-zadeh Rad, A., Hassan-zadeh Rad, Z., Nouri, E. y Dalili, S. (2017)</i></p>	<p>PT= 39</p> <p>No especifica tipo de PT (no determina la E.G. media de los mismos)</p> <p>Todos sanos.</p> <p>FT = 39</p>	<p>No tienen en cuenta si poseen problemas visuales</p> <p>Grupos: 1. 18-24m 2. 24-30m 3. 30-36m</p>	<p>IDHC 18-36m Completo Versión iraní</p>	<p>MEDIA entre 18-36m PT=240 FT=352</p> <p>POR GRUPOS: 18-24m PT= 141 FT= 197 24-30m PT= 210 FT= 404 30-36m PT= 370 FT= 478</p>	<p>FT y PT= obtienen el mismo orden en cuanto a % de palabras por categorías independiente de la E.G. o de la E.C.: SC – P – TS - PFG.</p>	<p>EG = afecta de manera significativa al tamaño del lexicón total.</p> <p>A < EG, < lexicón.</p>	<p>Hay diferencias significativas entre los 18 y los 30m, donde sí que obtienen puntuaciones de retraso (en el lexicón total y en algunas categorías de palabras).</p> <p>Sin embargo, a partir de los 30m alcanzan valores normalizados (a excepción de los sustantivos comunes, los cuales son menores que en los FT). Luego, podría decirse que a partir de los 30m los PT no se encuentran en riesgo de retraso lingüístico.</p>
<p><i>Pérez-Pereira, y Cruz, R. (2018)</i></p>	<p>PT= 150</p> <p>VPT MPT LPT</p> <p>Sanos. Con APGAR < de 6 a los 5'</p> <p>FT = 49</p>	<p>IDHC 10-22-30m Versión gallega I: Léxico</p>	<p>LÉXICO TOTAL: 10m: EPT=4 VPT=6 MPT=5 FT=6</p> <p>22m: EPT=141 VPT=154 MPT=175 FT=174</p> <p>30m: EPT=417 VPT=433 MPT=421</p>	<p>%categorías palabras</p> <p>10m: PT y FT= TS-SC-P-PC</p> <p>22m, FT y PT=SC-TS-P-PC</p> <p>30m, FT y PT=SC-P-TS-PC</p>	<p>1. EG= en este estudio no ha producido realmente ningún efecto significativo.</p> <p>Los resultados parecen indicar que la EG produce solamente efectos en aquellos estudios en los que se incluyen sujetos con complicaciones biomédicas o solamente VPT/EPT, y no de otras edades gestacionales.</p> <p>Puntuación APGAR, peso al nacimiento y estancia en la NICU, sí</p>	<p>Los PT siguen una tendencia realmente similar a la de los FT, independientemente de su EG, no existiendo en ellos un mayor riesgo de presentar retraso lingüístico.</p>	

FT= 412

Marchman, V.A., Ashland, M.D., Loi, E.L., Adams, K.A., Fernald, A. y Fledman, H.M. (2019)	PT = 69	VPT Hijos únicos/mellizos/gemelos Sin alteraciones visuales/auditivas	Incluyeron a PT con enfermedades. No todos hijos únicos. Algunos Bilingües. Incluyeron con alteraciones neurológicas Incluye BPEG, DBP, RTP, Distrés respiratorio e Hiperbilirrubinemia	IDHC VPT = 16-12-18-22 (edad corregida) + 28 (edad cronológica) FT= 16-12-22-24-30m Versión inglesa Entero Otras: LWL 18m Servía para analizar la velocidad de procesamiento.	VOCABULARY SIZE AT 4 POINTS VPT: <u>16m</u> =28 <u>18m</u> =94 <u>22m</u> =311 <u>28m</u> =792 FT: <u>16m</u> =49 <u>18m</u> =139 <u>22m</u> =402 <u>30m</u> =1222
	FT = 63				

son significativos, pero no explica que efectos producen.

1. Complicaciones médicas: a más complicaciones, peores resultados.

2. Velocidad de procesamiento: a menor velocidad de procesamiento, mayor riesgo de obtener pobres puntuaciones en el lenguaje.

En esta investigación no se ha visto que realmente los niños PT estén en situación de riesgo como tal, aunque si se ha apreciado en ellos unas puntuaciones más bajas.

Los niños PT con mayor cantidad de complicaciones médicas y una velocidad de procesamiento del lenguaje ineficientes tienen el mayor riesgo de obtener pobres puntuaciones en el lenguaje.

6. DISCUSIÓN

Tras la exposición de los resultados generales de la investigación, se procede a la discusión de los mismos.

Lo primero explicar que con el análisis de estas 13 investigaciones realizadas en diferentes partes del mundo se ha podido dar respuesta a 2 de las hipótesis principales de la investigación: si la prematuridad afecta al normal desarrollo del lenguaje y si existen factores externos que influyen en el desarrollo del mismo, pudiéndose examinar con mayor detalle cómo es la evolución del desarrollo lingüístico de los niños prematuros en comparación con los niños nacidos a término, así como determinar si realmente los PT se encuentran en riesgo de padecer un retraso lingüístico.

En cuanto al **tamaño de las muestras**, realmente éste fue bastante diverso, estando la mínima muestra compuesta por 32 PT y 35 FT y la máxima compuesta por 323 PT y 166 FT.

Indicar también que el tipo de **metodología empleada** en los estudios no fue homogénea, siendo 4 estudios longitudinales, 2 transversales, 2 en los que el análisis de los datos de los PT era longitudinal y el de los FT era transversal y 5 en los cuáles las medidas solo fueron tomadas a los 24m.

En cuanto a las **edades en las que se evaluaba a las diferentes muestras estudiadas**, 5 artículos se centraron exclusivamente en los 24 meses (edad de la explosión lingüística). El resto de artículos se centró cada uno en unas edades diferentes, las cuáles podemos ver en la tabla 10.

Tabla 10.

Edades a las que se evaluaban las diferentes muestras estudiadas. Elaboración propia.

Meses analizados	Nº Artículos
9, 12, 15, 18 y 24 meses	1 artículo
12, 18 y 24 meses	1 artículo
16 a 25 meses	1 artículo
10, 22 y 30 meses	2 artículos
18 a 36 meses	1 artículo
16, 18, 22 y 28 (PT) o 30 (FT)	1 artículo
24 meses	5 artículos
30 y 42 meses	1 artículo

Por otro lado, en cuanto al **grado de prematuridad de las muestras** analizadas en los 13 estudios correspondientes:

- 7 seleccionaron exclusivamente niños muy prematuros (VPT).
- 3 seleccionaron prematuros extremos (EPT), muy prematuros (VPT) y prematuros moderados (MPT).
- 1 seleccionó una muestra compuesta por prematuros extremos (EPT) y muy prematuros (VPT).
- En 1 estudio no se definió el grado de prematuridad de la muestra seleccionada.

En cuanto a las **pruebas empleadas**, en todos los estudios se evaluó a los sujetos como mínimo con el Inventario de desarrollo comunicativo MacArthur-Bates, pero además, en algunos de ellos, se les evaluó con otras pruebas diferentes:

- 7 artículos emplearon exclusivamente el IDHC.
- Otras pruebas empleadas: BSID-III, RDLS-III, PRF (Prova di ripetizione di frasi), Batelle, Escala Home, Revised Griffiths Mental Development o LWL (Looking while listening).

Por tanto, la investigación se centra exclusivamente en los datos obtenidos por el IDHC (inventario relleno por los padres que, dependiendo de la edad, evalúa unos aspectos u otros). Explicar también que no en todos los artículos se evalúa a los sujetos con el IDHC completo. Pese a ello, podemos extraer resultados concisos de cómo es el desarrollo del léxico, la morfología y la sintaxis de los prematuros, pudiendo dar respuesta al objetivo principal de la investigación.

6.1. LÉXICO

6.1.1. Evolución del tamaño medio del léxico expresivo

En cuanto al **tamaño medio del léxico expresivo y su evolución**, éste se estudia en todas las investigaciones. Tras ello, se puede decir que se aprecia una evolución favorable del mismo, aumentando de manera exponencial con la edad cronológica (en el caso de los FT) y de la edad corregida (en el caso de los PT). Además, no existen apenas diferencias destacables en cuanto a la EG, desapareciendo las mismas por completo a la edad de 30 meses (ver figura 3). Todos los datos reflejados en la figura 3 proceden de la realización de la media aritmética de las puntuaciones proporcionadas por los diferentes artículos (nº de palabras que componen su léxico), reflejados en la tabla 9, a excepción de la columna NT, la cual se ha realizado con los datos obtenidos por Jackson-Maldonado et al. (2005, pp.64 y 76).

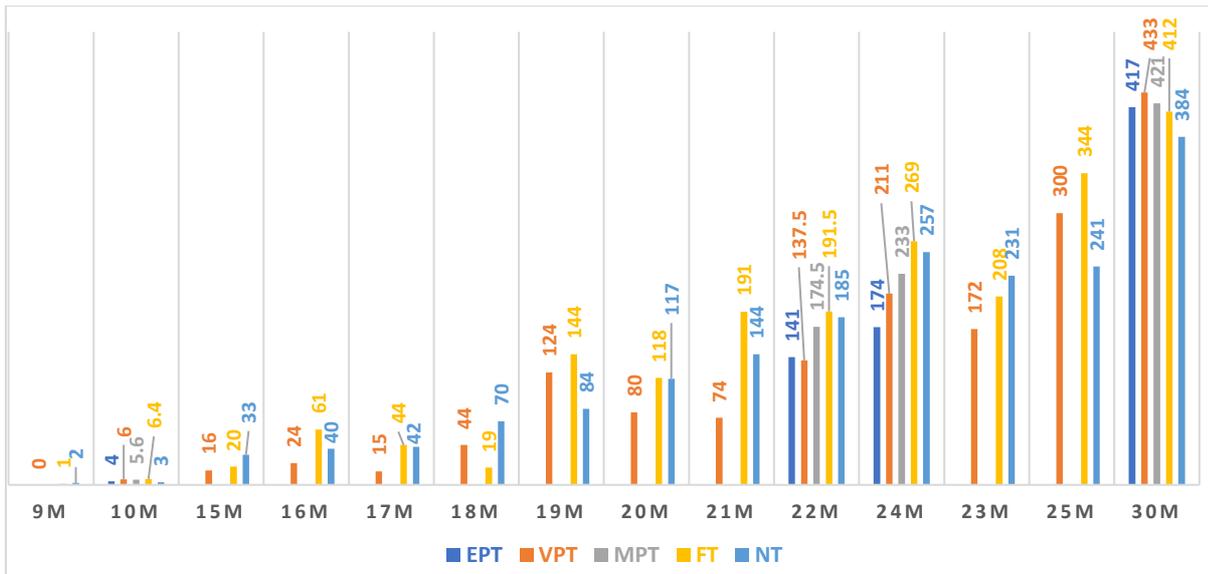


Figura 3. Evolución del tamaño medio del léxico expresivo. Realizada a partir de las medias de las medidas obtenidas en cuanto a las edades gestacionales y edades cronológicas/corregidas de los diferentes artículos. Elaboración propia.

Si comparamos los valores medios de los FT reflejados en la figura 3, con los reflejados en el manual validado para el castellano a la edad de 22-24-30m, no se observan diferencias destacables a los 22 ni 24m. Sin embargo, a los 30m vemos que, en la media realizada con los datos de las investigaciones, el léxico obtiene un tamaño de 40 palabras más. Si lo analizamos con la desviación típica reflejada en el manual, los valores se encuentran dentro de la normalidad (ver tabla 11).

Tabla 11.

Comparativa del tamaño medio del léxico de los FT a los 22-24-30 meses con el manual. Elaboración propia junto con lo extraído de Jackson-Maldonado et al., (2005), pp. 76.

Lexicón FT	22m	24m	30m
Investigación	174	270	412
Manual	$\bar{x}=185, \sigma=125,4$	$\bar{x}=257, \sigma=161,1$	$\bar{x}=384, \sigma=144,5$

6.1.2. Evolución de la cantidad de léxico que ocupan las diferentes categorías evaluadas, por meses

En cuanto al análisis de las **categorías léxicas**, éstas se estudian en todas las investigaciones, a excepción de las realizadas por y Marchman, Ashland, Loi, Adams, Kernald y Fledman (2019), Pérez-Pereira, Fernández, Gómez-Taibo y Reches (2014) y Sansavini et al. (2010).

Tras realizar la comparativa, se observa que el porcentaje de términos más empleados va cambiando en función de los meses del sujeto. En todos ellos coincide que su vocabulario se

encuentra compuesto, en primer lugar, por sustantivos comunes, en cuando al segundo y tercer lugar, vemos que a los 10-12 meses abundan más los términos sociales pero que, a partir de los 22 meses, el porcentaje de predicados y de términos sociales se aproximan bastante, oscilando entre el 15,65%-22,71% en el caso de los primeros y entre el 12,79%-25,40% en el caso de los segundos. En cuarto lugar, podemos decir que las palabras de clase cerrada son las más utilizadas. No obstante, realmente es muy difícil hacer una generalización, pues no en todas las investigaciones se analizan los mismos términos (ver figura 4).

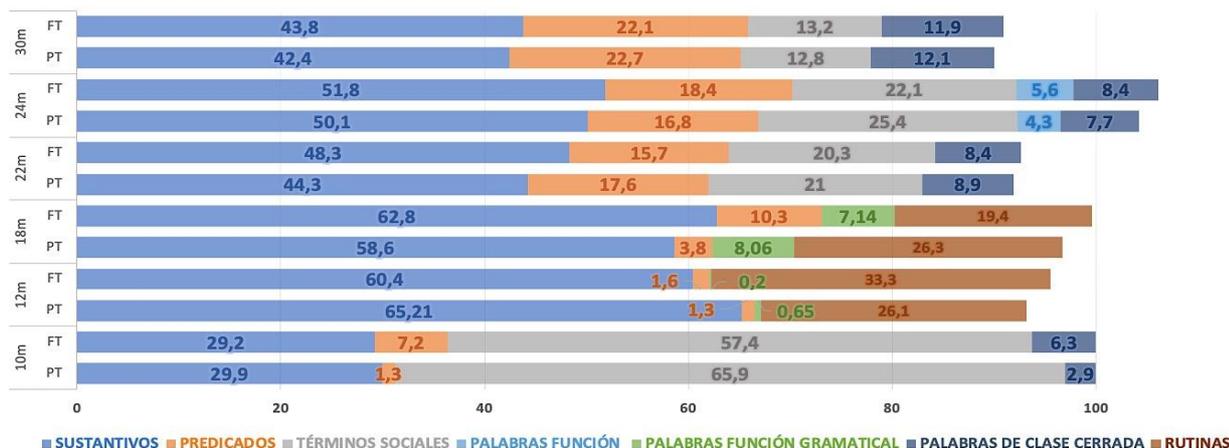


Figura 4. Porcentaje de categorías léxicas que componen su léxico a los 10, 12, 18, 22, 24 y 30 meses. Elaboración propia.

6.1.3. Categorías léxicas a los 24 meses

Si analizamos cómo está compuesto el léxico de los sujetos PT y FT a los 24 meses, edad en la cual ocurre la explosión léxica, se ve que realmente no existen diferencias destacables en cuanto a las categorías de palabras que conforman su léxico. Los datos reflejados en la figura 5 proceden de realizar la media aritmética de cada una de las diferentes categorías de palabras que usan los PT y los FT, las cuáles aparecen reflejadas en la tabla 9 en forma de porcentajes.

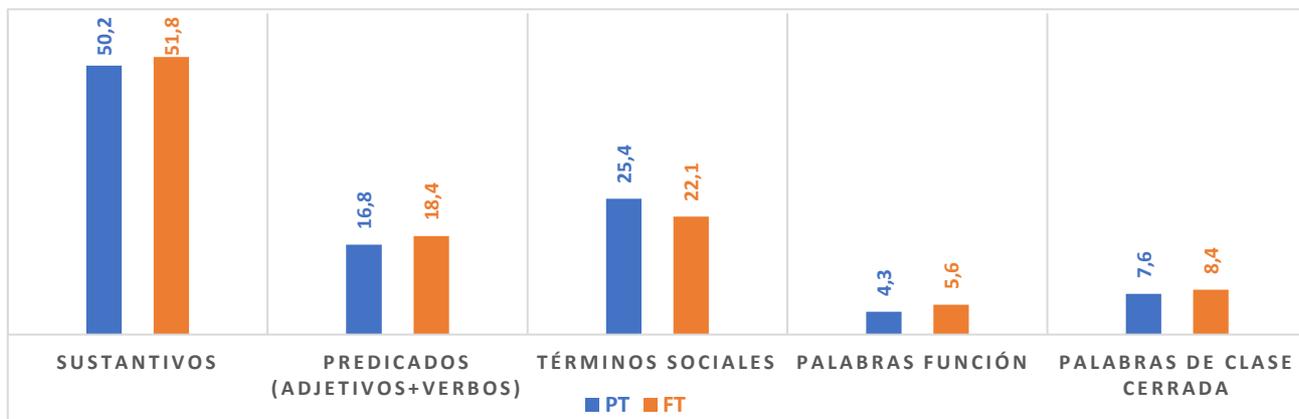


Figura 5. Porcentaje de categorías léxicas que componen su léxico a los 24 meses. Elaboración propia.

6.2. SINTAXIS

6.2.1. Longitud media del enunciado (LME)

En cuanto a la sintaxis, vemos que la **Longitud Media del Enunciado (LME)**, medida en palabras, se analiza en 7 de las 13 investigaciones. Tras ello, se observa cómo va aumentando la misma de manera exponencial hasta los 30m. En la figura 6, se aprecia que a los 42m dicha LME es menor. Esto se achaca a que dicho dato pertenece a una sola investigación (Sansavini et al., 2010) y además, a esa edad los datos no eran evaluados con el IDHC. El resto de datos reflejados en la figura 6 proceden de realizar la media aritmética de los datos obtenidos en las diferentes investigaciones (ver tabla 9), a excepción del dato NT, el cual es proporcionado por Jackson-Maldonado et al (2005, p.88), siendo por tanto el dato de la LME a los 42 meses realmente poco fiable.

Si realizamos el análisis por edad cronológica/corregida y por EG, se aprecia que los EPT obtienen resultados más bajos que el resto, a excepción de a los 30 meses, donde obtienen una puntuación superior a los demás. De nuevo, dicha diferencia puede ser debida a que los datos son obtenidos de diferentes investigaciones.

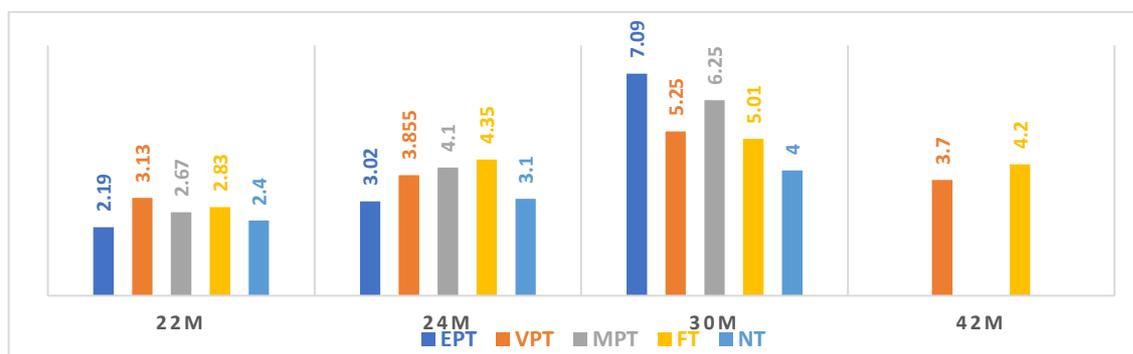


Figura 6. Longitud media del enunciado a los 22, 24,30 y 42 meses. Elaboración propia.

Si comparamos los valores medios obtenidos por los FT con los reflejados en el manual a la edad de 22-24-30m, no se observan diferencias destacables a los 22m. Sin embargo, a los 24 y 30m vemos que hay una diferencia aproximada de un punto en ambos casos. Si lo analizamos con la desviación típica reflejada en el manual, los valores se encuentran dentro de la normalidad (ver tabla 12).

Tabla 12.

Comparativa de la Longitud media del enunciado de los FT a los 22, 24 y 30 meses con el manual. Elaboración propia junto con lo Extraído de Jackson-Maldonado et al., (2005), pp. 88.

Longitud Media de Enunciado de FT	22m	24m	30m
Investigación	2,83	4,35	5,01
Manual	$\bar{x}=2,4, \sigma=1,1$	$\bar{x}=3,1, \sigma=2,1$	$\bar{x}=4,0, \sigma=2,5$

6.2.2. Complejidad sintáctica, por meses

En cuanto a la **complejidad sintáctica**, es decir, el uso de: “sintagmas nominales, sintagmas verbales, la emergencia de la morfología, de cíclitos y preposiciones, las modalidades de frase simple (negativa, interrogativa y copulativa), así como los primeros intentos de frases complejas y frases subordinadas complejas” (Jackson Maldonado et al., 2005, pp. 19), se recogió de la investigación las puntuaciones directas totales obtenidas, diferenciadas por meses.

Se ha de decir que realmente los datos reflejados en la figura 7 son escasos, no apareciendo en la misma todos los grados de prematuridad. Esto es debido a que solamente 4 investigaciones (Foster-Cohen, Edgin, Champion y Woodwar, 2007; Pérez-Pereira et al., 2014; Sansavini et al., 2010 y Sansavini, Guarini y Savini, 2011) han analizado este dato. Si analizamos de manera detallada el gráfico, a los 22 y a los 30 meses no se aprecia diferencia entre los PT y los FT. Sin embargo, a los 24 meses vemos una gran discrepancia entre los EPT y los MPT y FT (los cuáles obtienen resultados muy similares). Esto puede ser debido porque el dato de los EPT proviene solamente de una investigación (Foster-Cohen et al., 2007) y el de los MPT y FT proviene de realizar la media aritmética de dos investigaciones (Foster-Cohen et al., 2007 y Sansavini et al., 2011).

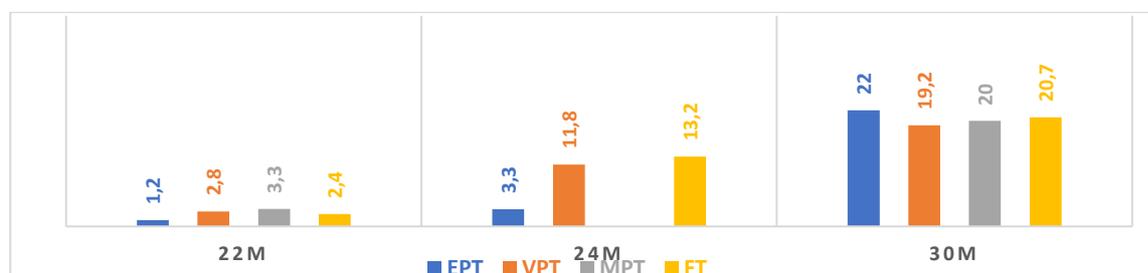


Figura 7. Complejidad sintáctica a los 22, 24 y 30 meses. Elaboración propia.

Por otro lado, la versión española de dicho apartado es diferente al de resto países, incluyendo tres posibles respuestas a los padres en vez de dos. Esto nos genera dos factores nuevos a tener en cuenta:

- En la gráfica anterior, los datos reflejados a los 22 meses han sido los obtenidos por Pérez-Pereira et al. en 2014, investigación realizada exclusivamente en castellano.
- Los datos que aparecen en el resto de meses, son fruto de la media aritmética de los datos proporcionados por diferentes autores: a los 24 meses, por Foster-Cohen et al., 2007, finlandeses, y Sansavini et al., 2011, italianos, y a los 30 meses por Pérez-Pereira et al. (2014), españoles y Sansavini et al. (2010), italianos.

Luego, realmente no se puede comparar de manera objetiva sin caer en un gran sesgo, los resultados de las investigaciones con los reflejados en el manual, precisamente porque dicho apartado posee pequeñas diferencias, en función del país para el que esté validado.

Por lo tanto, no se puede sacar una conclusión clara, generalizable a todos los prematuros, pues los datos no son clarificadores. Aun así, cabe decir que se ve claramente reflejado que a mayor edad cronológica/corregida, mayor es la complejidad sintáctica.

6.2.3. Porcentaje de niños que sí que eran capaces de realizar oraciones a los 24 meses

En cuanto a los niños que sí que eran capaces de **combinar palabras** a los 24 meses (edad en la cual se considera que ocurre el inicio de la sintaxis y la gramática), se observa que, a mayor edad gestacional al nacimiento, mayor porcentaje de niños era capaz de combinar palabras (ver figura 8). Sin embargo, la diferencia entre los VPT y los FT es casi imperceptible, siendo de nuevo los EPT los que menores puntuaciones obtienen. Hay que destacar que no existe valor para los MPT, pues no coincidió que se estudiara en ninguna investigación. Añadir que dicha variable solamente fue estudiada por Foster-Cohen et al., (2007), Sansavini et al., (2011) y Stolt, Matomäki, Haataja, Lapinleimu y Lehtonen (2013). Pese a ello, se consideran datos fiables, obtenidos de una muestra lo suficientemente amplia como para poder generalizarlos a toda la población. Todos los datos reflejados en la figura 9 proceden de la realización de la media aritmética de las puntuaciones proporcionadas por los diferentes artículos (ver tabla 9) en forma de porcentaje, a excepción de los datos para NT, los cuales se obtuvieron de Jackson-Maldonado et al. (2005, p. 87).

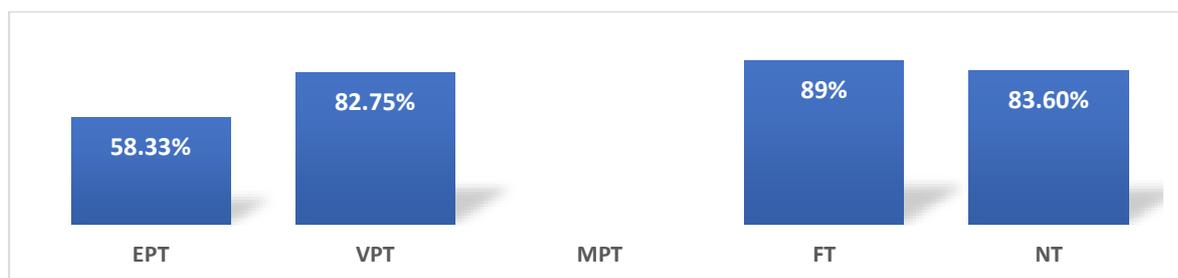


Figura 8. Porcentaje de niños que sí que eran capaces de combinar palabras a los 24 meses, en función de su edad gestacional al nacimiento. Elaboración propia junto con lo extraído de Jackson-Maldonado et al., (2005), pp. 87.

6.2.4. Producción gramatical

En cuanto a la **producción gramatical**, solamente la analizaron en detalle Sansavini et al. (2011). A los 24 meses, vemos que tanto los PT como los FT producen mayoritariamente oraciones telegráficas (compuestas por dos elementos), seguidas de oraciones simples (un

solo predicado) y compuestas (más de un predicado), siendo las menos comunes las oraciones extensas (más de un predicado), las coordinadas (unión de dos o más frases a través de una conjunción) y las subordinadas (oraciones que dependen del núcleo de otra oración). Por tanto, a pesar de que los PT obtuvieran puntuaciones menores, las diferencias no son destacables. Los resultados obtenidos pueden verse reflejados en la tabla 13, en forma de puntuaciones directas.

Tabla 13.

Número medio de oraciones que producen los PT y los FT de cada tipo de oración posible a los 24 meses. Elaboración propia.

Número medio de oraciones que producen de cada tipo de oraciones	PT	FT
Telegráficas	11,97	13,42
Simple	6,91	7,05
Compuestas	6,43	7,23
Extensas	4,29	4,74
Coordinadas	3,84	4,14
Subordinadas	3,28	4,3

6.3. MORFOLOGÍA

6.3.1. Uso de morfología ligada a: sustantivos, adjetivos y verbos

En cuanto al uso adecuado de las inflexiones **morfológicas**, solamente Sansavini et al. (2011) la analizaron en profundidad (ver tabla 14). Aun así, se considera que los resultados son extrapolables a toda la población, pues la muestra a analizar es bastante amplia (150 PT) y con unas características similares a las del resto de investigaciones. Todos los datos reflejados en la tabla 14 aparecen en forma de porcentaje y fueron extraídos de los datos reflejados en la tabla 9.

Según Sansavini et al. (2011), los PT usan una morfología similar a los FT en cuanto al uso de género y número en los sustantivos y adjetivos (41% y 44% eran capaces de usarlo, respectivamente). Sin embargo, solamente un 33% de PT era capaz de usarlo en verbos, respecto a un 57% de FT.

Tabla 14.

Porcentaje de niños (PT y FT) que usaban la morfología ligada a sustantivos, adjetivos y verbos. Elaboración propia.

Morfología ligada a:	PT	FT
sustantivos	41%	44%
adjetivos	32%	31%
verbos	33%	57%

6.3.2. Uso de habilidades léxicas (usos del lenguaje)

En cuanto al **uso de habilidades léxicas y el desarrollo morfológico**, solamente fue estudiado en detalle por Foster-Cohen et al. (2007) (ver tabla 15). En el apartado uso de habilidades léxicas (en la versión española dicho apartado se denomina “Usos del lenguaje”): se pregunta a los padres si sus hijos ya han adquirido la capacidad de hablar sobre el pasado, el futuro, personas u objetos ausentes, así como la capacidad para preguntar espontáneamente (Jackson-Maldonado et al., 2005).

En esta ocasión sí que se aprecian diferencias notables en cuanto a la edad gestacional, siendo la puntuación obtenida en las diferentes variables directamente proporcional a la EG. De nuevo, añadir que las diferencias más notables se aprecian en los EPT, los cuáles obtienen unos resultados siempre menores, cuyas puntuaciones son entre el 46% y el 15% menos en comparación con los FT. Sin embargo, los VPT y los FT obtienen puntuaciones muy similares en todas las categorías, no existiendo entre ambas diferencias realmente significativas.

Si comparamos los valores medios obtenidos con los reflejados en el manual validado para el castellano a la edad de 22-24-30m, no se observan diferencias realmente destacables en cuanto al porcentaje de niños que sí que son capaces de hablar del pasado y sobre objetos/personas ausentes. Sin embargo, sí que se aprecia una diferencia del 20% a la hora de hablar sobre el futuro, siendo los resultados obtenidos en la investigación mayores que los reflejados en los resultados del manual. En cuanto al apartado “uso de posesivos”, y “entender las referencias a objetos ausentes”, no se han podido comparar dichos datos con el manual, pues dicho valor no existe en el castellano.

Todos los datos reflejados en la tabla 15 proceden de la extracción de las puntuaciones proporcionadas en forma de porcentaje por dicho artículo (ver tabla 9) a excepción de la columna “manual (NT)”, los cuáles fueron proporcionados por Jackson-Maldonado et al., p. 80 (2005).

Tabla 15.

Porcentaje de niños que eran capaces de hablar del pasado, futuro, cosas ausentes, responder a preguntar y usar posesivos a los 24 meses. Elaboración propia.

% De capacidad de:	EPT	VPT	FT	Manual (NT)
Hablar del pasado	47,06	64,81	71,72	74,55
Hablar de referentes del futuro	37,14	72,22	83	60
Hablar sobre objetos/personas ausentes	65,71	88,89	85,86	87,27

Entender las peticiones de objetos ausentes	82,86	100	100	-
Usar posesivos	74,29	92,59	89,11	-

6.3.3. Terminaciones de palabras (uso de los diferentes morfemas de género, número, tiempo y modo)

En cuanto al desarrollo morfológico (apartado “Terminaciones de palabras” en castellano): vemos que aquí se analiza el uso de “morfemas flexivos, nominales (género y número) y verbales (de tiempo y persona)” (Jackson-Maldonado et al. 2005, pp. 80).

Dicho apartado solamente fue estudiado con detalle por Stolt et al. (2013). Como en ocasiones anteriores, en la tabla 16 se aprecia que, aunque los PT obtengan puntuaciones inferiores a los FT, dichas diferencias no son significativas. Las puntuaciones aparecen reflejadas en forma de puntuación directa.

Al proceder a realizar la comparación con el castellano, esta no se pudo realizar, pues los valores analizados para el castellano son diferentes a los analizados en el resto de idiomas. Esto resulta comprensible, pues en el castellano no existen “casos gramaticales” algo que, en otros idiomas como en el finlandés, idioma hablado en la única investigación que analizó este dato, sí que poseen.

Tabla 16.

Uso de inflexiones verbales y casos gramaticales por los PT y los FT a los 24 meses. Elaboración propia.

	Inflexiones verbales	Casos gramaticales
PT	3,8	4,4
FT	4,3	5,2

6.3.4. Uso de verbos y sustantivos difíciles (irregulares)

Por otro lado, en cuanto a los apartados correspondientes al castellano como “**verbos difíciles (irregulares)**” y “**Palabras sorprendentes (sobrerregulaciones)**”, dichos datos solamente se analizaron en la investigación realizada por Foster-Cohen et al. (2007). Realmente no se puede realizar una comparativa con los datos validados para el castellano, pues en el inglés sí que existen sustantivos con plurales irregulares, los cuales se analizan de manera conjunta con los verbos irregulares. Sin embargo, en castellano solamente poseemos verbos irregulares (analizándose solamente ese dato en el manual).

Al analizar la producción de **verbos y sustantivos “difíciles”** (ver tabla 17), vemos que ocurre lo mismo que en apartados anteriores: los EPT obtienen resultados alejados de lo

esperado. Sin embargo, los VPT obtienen puntuaciones muy similares a las de los FT. Los datos aparecen reflejados en forma de puntuación directa.

Tabla 17.

Producción de verbos y sustantivos difíciles (irregulares) por los PT y los FT a los 24 meses, Elaboración propia.

	EPT	VPT	FT
Producción de verbos y sustantivos irregulares.	2,67	4,37	4,75

6.3.5. Uso de palabras sorprendentes (sobrerregulaciones)

En cuanto a las **Palabras sorprendentes (sobrerregulaciones)**, los resultados proporcionados por la investigación realizada por Foster-Cohen et al. (2007) (ver tabla 18) son en formato de media estadística (de las puntuaciones directas). Sin embargo, el manual en castellano nos da los valores en porcentaje de niños que producen sobrerregulaciones verbales y nominales, por lo cual no es posible comparar estadísticamente los resultados.

Al analizar los datos, ocurre lo esperado: los EPT obtienen puntuaciones muy alejadas de lo normal, sin embargo, los VPT y los FT obtienen puntuaciones muy similares entre sí.

Tabla 18.

Producción de sobrerregulaciones por los PT y los Ft a los 24 meses. Elaboración propia.

	EPT	VPT	FT
Producción de sobrerregulaciones	0,78	2,15	2,32

7. CONCLUSIONES

Si relacionamos todos los resultados obtenidos con los objetivos de la investigación, vemos que la primera hipótesis de la investigación era poder concluir si el niño prematuro sano tenía más riesgo de padecer un retraso lingüístico que los niños sanos nacidos a término. Tras la realización de la revisión sistemática, no se ha podido llegar a una conclusión clara. Todos los autores coinciden en que, a menor edad gestacional, menores puntuaciones se obtienen en todas o en casi todas las variables analizadas. La diferencia principal reside en que no todos los autores consideran que dichas diferencias sean significativas.

En cuanto al **desarrollo lingüístico** de los niños prematuros, indicar que éste no suele estar comprometido, aunque hay ligeras excepciones, como el ser prematuro extremo. Los EPT resultaron obtener siempre las puntuaciones más bajas, en todas las variables a analizar. Sin embargo, los VPT y los MPT obtenían puntuaciones muy similares a los FT. Esto coincide con

lo dicho por Foster-Cohen et al. (2007), Gayraud y Kern (2007) y Pérez-Pereira et al. (2014), investigaciones en las cuáles fueron incluidos.

Si procedemos a la extracción de las conclusiones en función de las variables a analizar, se observa que: en el **tamaño medio del lexicón expresivo**, la **L.M.E.**, la **complejidad sintáctica**, la **combinación de palabras**, el **uso de habilidades léxicas** y en los **verbos difíciles** y **palabras sorprendentes**, los VPT obtienen valores algo menores pero muy similares a los FT, mientras que los EPT, sin embargo, obtienen valores bastante alejados de lo esperado. En cuanto a la **producción gramatical** y el **desarrollo morfológico**, los PT obtienen de nuevo resultados algo menores que los FT, pero muy próximos a ellos. Para finalizar, explicar que en el **uso de categorías léxicas**, no se aprecian diferencias entre los PT y los FT.

En la tabla 19 podemos ver de manera más gráfica cómo aparecen recogidos dichos datos.

Tabla 19.

Grado de prematuridad que obtiene puntuaciones alejadas de la normalidad. Elaboración propia.

	EPT	VPT	MPT	FT
Tamaño del lexicón medio expresivo	x	N	N	N
Uso de categorías léxicas	-	-	-	-
L.M.E.	x	N	N	N
Complejidad sintáctica	x	N	N	N
Combinación de palabras	x	N	-	N
Producción gramatical	-	-	-	-
Uso de habilidades léxicas	x	N	-	N
Desarrollo morfológico	-	-	-	-
Verbos difíciles	x	N	-	N
Palabras sorprendentes	x	N	-	N

Podemos apreciar que aparece marcado con una X la categoría en la cual obtuvieron valores alejados de la normalidad y con una N aquellos valores que fueron considerados normales. Los valores que están marcados con “-” son valores que se analizaron sin definir la edad gestacional.

En cuanto al riesgo de retraso lingüístico (ver figura 9): En total, 6 investigaciones coinciden en que los PT tienen mayor riesgo que los FT de padecer retraso en el desarrollo lingüístico:

- Para Gayraud y Kern (2007), solamente los EPT tienen riesgo de retraso en el desarrollo lingüístico, pues los MPT obtienen puntuaciones similares a FT, no encontrándose ellos en riesgo.

- Para Sansavini et al. (2010), algunos PT a los 30 y 42 meses muestran en mayor medida riesgo de retraso en el desarrollo lingüístico que los FT, siendo esa diferencia mucho mayor a los 42 meses. Luego, ser PT sí que tiene una verdadera relación con padecer un retraso en el desarrollo lingüístico.
 - Porcentaje de niños con retraso lingüístico a los 30m: 16-24% PT, 9-14% de FT.
 - Porcentaje de niños con retraso lingüístico a los 42m = 34% PT vs 6,5% FT.
- Bosch, Ramón-Casas, Solé, Nácar y Iriondo (2011) concluyeron que, a los 18m, los PT obtienen valores muy bajos, límite en el Percentil 10 y por tanto en límite de estar en riesgo. Además, a los 24m, el 11% obtienen puntuaciones por debajo del P10, estando en riesgo de retraso lingüístico. Dichos resultados son muy similares a los obtenidos por Sansavini et al. (2011), en cuya investigación obtienen que, a los 24m, el 7% presenta riesgo de retraso lingüístico y el 29%, riesgo de retraso léxico. En este caso hay que aclarar que realmente el porcentaje de niños PT que se encuentran en riesgo de retraso lingüístico se aproxima bastante al porcentaje de niños FT que también lo desarrollan, no siendo realmente el hecho de ser PT una variable que realmente pueda justificar el riesgo de retraso lingüístico.
- Variables asociadas a padecer riesgo de retraso léxico:
 - Un **lexicón pequeño** es un signo temprano de un retraso en el desarrollo del lenguaje del niño, a los 24m, según Stolt, Haataja, Lapinleimu y Lehtonen (2008).
 - Los PT con **complicaciones médicas y pobre velocidad de procesamiento** sí que se encuentran en riesgo de padecer un retraso del lenguaje. El resto de PT no tienen más riesgo que un FT sin alteraciones, según Marchman et al. (2019).

En 2 investigaciones (Bijankhan, Reza, H. Hassanza, A. Hassanza, Nouri y Dalili, 2017 y Foster-Cohen et al., 2007) explican que la probabilidad de padecer o no riesgo en el desarrollo lingüístico no se puede determinar a los 24 meses, si no que habría que realizar estudios longitudinales más allá de dicha edad para poder sacar conclusiones en claro. Además, Foster-cohen et al. (2007) determina que la poca E.G al nacimiento se relaciona con un mayor riesgo de desarrollar un retraso del lenguaje más adelante de los 24m (a los 24m obtienen menores puntuaciones que FT, pero no retraso en sí). Esto coincide con lo visto a lo largo de toda la investigación, donde podemos apreciar que los EPT son los que obtienen valores más alejados de lo esperado, mientras que los MPT y los VPT obtienen valores muy similares a los de los FT.

Por otro lado, 5 investigaciones explican que, aunque los PT obtengan puntuaciones menores, las diferencias no son tan notables como para considerarse significativas. Aun así, estas son sus conclusiones:

- Tanto Schults et al. (2013) como Stolt et al. (2017) determinan que los PT tienen un lexicón menor que los FT, pero dichas diferencias realmente no son significativas, por lo que no tienen riesgo de retraso léxico.
- Pérez-Pereira et al. (2014) y Pérez-Pereira y Cruz (2018) nos explican que ser PT no es sinónimo de tener riesgo de retraso en el desarrollo del lenguaje. Aunque obtienen puntuaciones menores en casi todas las variables analizadas (de media, su lexicón está compuesto por 53 palabras menos que los FT), realmente las puntuaciones son muy similares a las de los FT, por lo que realmente no hay riesgo de retraso lingüístico.
- Para finalizar, la única investigación en la que no se encontraron diferencias significativas entre PT y FT en ninguna de las variables fue la realizada por Stolt et al. en 2013, llegándose a la conclusión en su investigación de que ser PT no es sinónimo de tener riesgo de retraso en el desarrollo lingüístico.

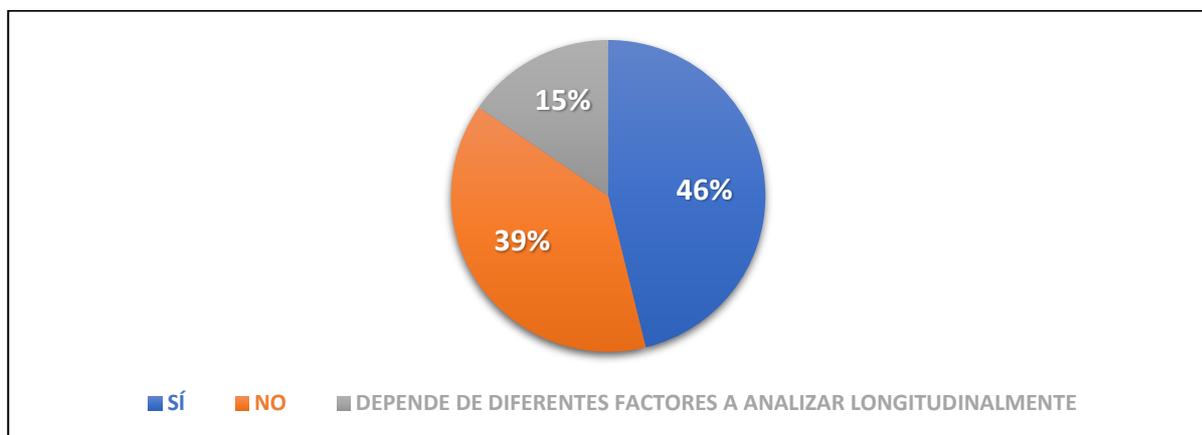


Figura 9. Porcentaje de investigaciones en las cuáles se determina si los PT tienen riesgo (o no) de sufrir retraso en el desarrollo lingüístico. Elaboración propia.

En cuanto al análisis de las variables que influyen en el desarrollo lingüístico, son diferentes artículos los que analizan realmente los efectos que pueden producir en el desarrollo lingüístico, diferenciándose por un lado las variables biológicas (internas) y por otro las socio-ambientales (externas).

Los resultados obtenidos son bastante clarificadores, cumpliéndose la hipótesis 2 planteada en esta investigación, pues algunas variables externas (socio-ambientales), sí que afectan al desarrollo lingüístico y comunicativo del sujeto PT.

En cuanto a los factores biológicos (variables internas):

- A mayor **edad gestacional**, mayor es el tamaño de su lexicón expresivo, independientemente de la edad cronológica/edad corregida a la que se analice. Dichos resultados se obtienen de las conclusiones extraídas por: Bijankhan et al. (2017), Foster-Cohen et al. (2007), Gayraud y Kern. (2007), Pérez-Pereira y Cruz (2018) y Sansavini et al. (2010),
- El **sexo masculino** está asociado a padecer un mayor riesgo de retraso en el desarrollo léxico, teniendo los varones PT un menor tamaño del lexicón expresivo (Schults et al., 2013) y usando menos adjetivos, verbos y términos sociales que las féminas PT a esa misma edad corregida (Bosch et al., 2011 y Schults et al., 2013). Esto ocurre a cualquier edad de las estudiadas. Además, los varones tienen 2,5 veces más probabilidad de padecer riesgo de retraso léxico y 3 veces más de padecer riesgo de retraso en la combinación de palabras (Sansavini et al., 2011).
- En cuanto a las **complicaciones médicas**, se demuestra que la Displasia Broncopulmonar (DBP), asociada también en gran parte al sexo masculino, aumenta el riesgo de padecer retraso en el desarrollo léxico (Sansavini et al., 2011). Asimismo, a mayor número de complicaciones médicas, peores resultados obtienen (Marchman et al., 2019).

En cuanto a los factores socio-ambientales (variables externas):

- El **orden de nacimiento** se estudió por Gayraud y Kern (2007) y Stolt et al. (2014). En sus investigaciones se llegó a la conclusión de que éste afecta al tamaño del lexicón expresivo, así como a las palabras que componen el mismo (a excepción de las palabras de clase cerrada). Esta variable solo se analizó a los 24m, no pudiéndose realmente extrapolar a todas las edades.
- En cuanto a la **educación materna**, ésta sí que afecta al tamaño del lexicón, siendo menor cuanto más bajo sea el nivel máximo de educación de su madre (Sansavini et al., 2010 y Stolt et al., 2017). Además, cuanto menor nivel educativo posea la madre, mayores sobrerregulaciones y menores combinaciones de palabras producen los PT, a los 24m (Foster-Cohen et al., 2007). Decir también que afecta a la complejidad sintáctica de las frases, siendo ésta mayor cuanto mayor sea el nivel de educación materna (Pérez-Pereira et al. 2014).

- Otras variables analizadas:
 - La **lengua nativa:** se ha demostrado por Stolt et al. (2017) que altera el orden de adquisición de categorías de palabras y que afecta al tamaño del léxico expresivo total a los 24m. Al menos esto fue lo que ocurrió al comparar una muestra de niños italianos (lengua romance) con niños finés (lengua urálica).
 - La **velocidad de procesamiento:** en la investigación realizada por Marchman et al. (2019) se vio que la velocidad de procesamiento auditivo influye de manera negativa a la velocidad de crecimiento del léxico expresivo y al uso de las palabras con función gramatical, siendo menores ambas cuanto menor fuera la velocidad de procesamiento.

OTROS RESULTADOS NO EXPUESTOS ANTERIORMENTE:

- **Stolt et al. (2008)** nos explican que el desarrollo del léxico temprano está ligado a la velocidad de crecimiento del léxico y no necesariamente a la edad cronológica/corregida del niño.
- Una de las hipótesis que se plantean **Sansavini et al. (2010)** en su investigación a la hora de explicar por qué los niños PT tienen 5 veces más riesgo de padecer alteraciones en el desarrollo del lenguaje es que es muy común que los niños PT sufran alteraciones/dificultades cognitivas específicas, debido a su inmadurez a nivel cerebral, como ocurre en el mantenimiento de la atención, la memoria de trabajo... lo cual puede contribuir a que tengan un menor rendimiento cognitivo y lingüístico. **Laura Bosch et al. (2011)**, también hacen referencia en sus conclusiones a lo mismo, explicando que las limitaciones en el procesamiento de la información y en las capacidades de atención y memoria operativa, que se ven afectadas con frecuencia por los PT, podrían explicar por qué se demora en ellos el inicio de la explosión léxica, así como el comienzo de la adquisición de predicados y elementos gramaticales en los VPT. Todo ello coincide con lo explicado en el marco teórico del trabajo.
- Por otro lado, **Pérez-Pereira et al. (2014)** nos explican que los resultados obtenidos en el léxico comprensivo y los gestos y acciones a los 10 meses son un buen predictor del léxico expresivo a los 10 y a los 22 meses, y las medidas obtenidas en el lenguaje y la comunicación a los 22 meses son buenas predictoras de las obtenidas a los 30 meses.
- Para finalizar, según **Marchman et al. (2019)** una rápida velocidad de procesamiento refleja un procesamiento neuropsicológico favorable, asociado con una velocidad más

rápida de crecimiento del vocabulario expresivo temprano, lo cual anularía el impacto que las implicaciones médicas pueden producir en el lenguaje de los PT.

8. LIMITACIONES DE ESTUDIO Y LÍNEAS FUTURAS

Finalmente, en este apartado se va a proceder a la recopilación de aquellas ideas que se han ido recogiendo a lo largo de la realización de todo el trabajo y que se consideran importantes remarcar:

- La bibliografía existente acerca del tema principal del trabajo es bastante escasa, estando la misma reducida en su mayoría a las publicaciones realizadas por unos pocos grupos de investigación de diversas partes del mundo.
- Las muestras a analizar en algunas ocasiones eran bastante pequeñas y no siempre fue posible que fueran muestras longitudinales, lo cual ha podido influir en los resultados obtenidos. No obstante, decir que las muestras empleadas en la validación del IDHC eran también de tamaños muy pequeños (entre 57 y 32 niños, en función del apartado a valorar), lo cual respalda que los resultados obtenidos por la investigación sí que pueden ser extrapolables a la población general de prematuros.
- No se ha podido hacer diferencias reales en función del sexo, lo cual sería interesante analizar más detalladamente en el futuro.
- La investigación se ha centrado en la primera etapa del desarrollo lingüístico exclusivamente, siendo necesario profundizar en la evolución de su lenguaje más allá de los 36 meses. Muchos de los artículos mencionan la importancia de estudiar más allá de dicha edad para comprobar si se mantiene que obtienen puntuaciones algo menores o, por el contrario, alcanzan la normalidad.
- La investigación se ha centrado también en sujetos sanos, sin patologías añadidas (en la medida de lo posible), pues como bien se explica en el marco teórico, los niños prematuros tienen el riesgo añadido de padecer alteraciones que sí que se ha demostrado que influyen en su posterior desarrollo, ya no solo lingüístico, si no a nivel general. No obstante, se ha de tener en cuenta que algunas de las investigaciones han incluido en sus muestras niños PT no sanos, lo cual ha podido afectar a los resultados.
- Se ha demostrado que el grado de prematuridad influye en los resultados, siendo los EPT los que obtienen resultados más alejados de la normalidad, lo cual coincide con lo obtenido por numerosas investigaciones.

- A pesar de obtener puntuaciones menores, son pocas las investigaciones que abalan firmemente que los PT tengan un mayor riesgo de padecer un retraso en el desarrollo lingüístico (Gayraud y Kern, 2007, Sansavini et al., 2010), existiendo otras investigaciones que demuestran que, aunque sí que hay PT que obtienen puntuaciones de riesgo, realmente son en un porcentaje bastante similar al de los FT (Bosch et al., 2011 y Sansavini et al, 2011).
- Las variables que han resultado influir en la probabilidad de padecer una puntuación de riesgo en el desarrollo lingüístico son: el obtener un lexicón pequeño a la edad de 24 meses (Stolt et al., 2008) y padecer complicaciones médicas asociadas, así como una pobre velocidad de procesamiento auditivo (Marchman et al, 2019). Sería por tanto interesante estudiarlas con más profundidad en el futuro, pues los factores biológicos parecen ser más importantes que los socio-ambientales.
- El nivel de educación materna, variable que en un principio parecía influir significativamente en el desarrollo lingüístico del niño prematuro, finalmente ha pasado a un segundo plano, demostrándose que, aunque a mayor nivel de educación materna, mayor tamaño del lexicón tienen los niños PT, realmente no se ha podido analizar si dicha diferencia es cierta o no con los datos obtenidos.
- Pese a no mencionarse en todos los estudios, es importante realizar una valoración detallada a nivel comunicativo y lingüístico de todos los niños prematuros, al menos hasta los 30 meses, edad en la cual se considera que aquellos niños que padecen un pequeño desfase alcanzan la normalidad. La identificación temprana y la consiguiente intervención precoz podrían ayudar a los PT a recuperar el desfase que pueden sufrir en el desarrollo del lenguaje, debido a la gran plasticidad de su joven cerebro. No obstante, sería recomendable seguir realizando en los mismos evaluaciones periódicas hasta que desarrollen como mínimo la lectoescritura, para intervenir cuanto antes en caso de producirse un desfase en algún área.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaya Navarro, F., Fischer Suárez, N., y Reinoso Cobo, M. (2013). *Obstetricia Avanzada Para Residentes de Matrona*. Almería: Unidad de Docencia. Complejo Hospitalario Torrecárdenas.
- Antúnez Ballesteros, M. (2017). *Factores pronósticos en el neurodesarrollo del paciente prematuro*. (Trabajo Final de Grado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Asociación de padres de niños prematuros (2009). Datos niños y niñas prematuros. [presentación power point en internet]. Recuperado de: <http://aprem-e.org/wp-content/uploads/2019/05/APREM-DatosNinosPrematuros.pdf>
- Aylward, G.P. (2005). Neurodevelopmental outcomes of infants born prematurely. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 26, 427-440. doi:10.1097/00004703-200512000-00008
- Bayley, N. (2015). *Escalas Bayley de desarrollo infantil-III (3ª ed.)*. Madrid: Pearson.
- Bijankhan, M., Badeli, H., Hassanzadeh Rad, A., Hassanzadeh rad, Z., Nouri, E., y Dalili, S. (2017). The Relationship between Premature Birth and the Size of Expressive Lexicon in 18-36-month-old Children. *Journal Of Holistic Nursing And Midwifery*, 27(1), 53-59. doi: 10.18869/acadpub.hnmj.27.1.53
- Bolaños-Medina, A., y González-Ruiz, V. (2012). Deconstructing the Translation of Psychological Tests. *Meta*, 57 (3), 715–739. doi: 10.7202/1017088ar
- Bosch, L., Ramon-Casas, M., Solé, J., Nácar, L., y Iriondo, M. (2011). Desarrollo léxico en el prematuro: medidas del vocabulario expresivo en el segundo año de vida. *Revista De Logopedia, Foniatría Y Audiología*, 31(3), 169-179. doi: 10.1016/s0214-4603(11)70185-1
- Botting, N., Powls, A., Cooke, R.W. y Marlow, N. (1998). Cognitive and educational outcome of very low birth weight children in early adolescence. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, 652-660. doi: 10.1111/j.1469-8749.1998.tb12324.x
- Briscoe, J., Gathercole, S. y Marlow, N. (2001). Everyday memory and cognitive ability in children born very prematurely. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 749-754. doi: 10.1111/1469-7610.00771

- Cabañas, F., y Pellicer, A. (2008). Lesión cerebral en el niño prematuro. En *Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: Neonatología* (pp. 169-185). Recuperado de: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
- Cabello, J.B. (2005). *CASPe. Lectura crítica de la evidencia clínica*. Barcelona: Elsevier.
- Cheong, J., Thompson, D., Spittle, A., Potter, C., Walsh, J., Burnett, A., et al. (2016). Brain Volumes at Term-Equivalent Age Are Associated with 2-Year Neurodevelopment in Moderate and Late Preterm Children. *The Journal of Pediatrics*. 174, 91-97. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.04.002
- Delfosse, M.J., Le Normand, M.T. y Crunelle, D. (2000). Retard de la phonologie articulatoire à 3 ans et demi, chez des enfants nés très prématurément. *L'éducation Précoce en Orthophonie*, 38, 45-53. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/289446106_Retard_de_la_phonologie_articulatoire_a_3_ans_et_demi_chez_des_enfants_nes_tres_prematurement
- Dommet, E. (2012). La estructura del cerebro humano. En J. Oates, A. Karmiloff-Smith y M. Johnson (Ed.), *El cerebro en desarrollo* (pp. 2-3). Milton Keynes: Child and Youth Studies Group. Recuperado de: https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/3593_d_El-cerebro-en-desarrollo.pdf
- Edwards, S., Fletcher, P., Garman, M., Hughes, A., Letts, C. y Sinka, I. (1997). *Escala de desarrollo del lenguaje de Reynell* (3ª ed.). Londres, Gran Bretaña: Symtec.
- Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana (GAT) (2005). *Libro Blanco de la Atención Temprana*. Madrid: ARTEGRAF, S.A.
- Foster-Cohen, S., Edgin, J., Champion, P., y Woodward, L. (2007). Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI. *Journal Of Child Language*, 34(3), 655-675. doi: 10.1017/s0305000907008070
- Gayraud, F., y Kern, S. (2007). Influence of preterm birth on early lexical and grammatical acquisition. *First Language*, 27(2), 159-173. doi: 10.1177/0142723706075790
- Goldenberg, R., Culhane, J., Iams, J., y Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet*, 371, 75-84. doi:10.1016/S0140-6736(08)60074-4
- Gonzalez, L.S. y Robison, D. (2001). A comparison of linguistic and behavioral performance of children born preterm and full term. *Infant-Toddler Intervention*, 11(3), 159-179. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/287622246_A_comparison_of_linguistic_and_behavioral_performance_of_children_born_preterm_and_full_term

Guarini, A., Sansavini, A., Fabbri, C., Savini, S., Alessandrini, R., Faldella, G. y Karmiloff-Smith, A. (2009). Long-term effects of preterm birth on language and literacy at eight years. *Journal of Child Language*, 36, 1-21. doi: 10.1017/S0305000909990109

Hack, M., Breslau, N., Weissman, B., Aram, D., Klein, N. y Borawski, E. (1991). Effect of very low birth weight and subnormal head size on cognitive abilities at school age. *New England Journal of Medicine*, 325(4), 231-237. doi: 10.1056/NEJM199107253250403

Instituto Nacional de Estadística. (2015). *Nacimientos por tipo de parto, tiempo de gestación y grupo de edad de la madre*. Recuperado de: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/e301/nacim/a2015/10/&file=01011.px#!tabs-tabla>

Izquierdo Macián, M.I., López Andreu, J.A. y Morcillo Sopena, F. (2008). Displasia broncopulmonar. En *Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: Neonatología* (pp. 316-334). Recuperado de: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/33.pdf>

Jackson-Maldonado, D., Thal, D., Marchman, V.A., Fenson, L., Newton, T. y Conboy, B. (2005). *Inventario de Desarrollo Comunicativo MacArthur*. Madrid: TEA ediciones.

Kato Klebanov, P., Brooks-Gunn, J. y McCormick, MC. (1994). Classroom behavior of very low birth weight elementary school children. *Pediatrics*, 94, 700-70. Recuperado de: <https://pediatrics.aappublications.org/content/94/5/700>

Lissauer, T., y Fanaroff, A. A. (2014). *Neonatología. Lo esencial de un vistazo*. México DF, México: Editorial Médica Panamericana S.A de C.V.

Marchman, V., Ashland, M., Loi, E., Adams, K., Fernald, A., y Feldman, H. (2019). Predictors of early vocabulary growth in children born preterm and full term: A study of processing speed and medical complications. *Child Neuropsychology*, 25(7), 943-963. doi: 10.1080/09297049.2019.1569608

McMahon, E., Wintermark, P., y Lahav, A. (2012). Auditory brain development in premature infants: the importance of early experience. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1252(1), 17-24. doi: 10.1111/j.1749-6632.2012.06445.x

Molero Peinado, M. y Fernández-Zúñiga, A. (2011). Estudio epidemiológico clínico sobre la morbilidad de una muestra de niños con antecedentes de prematuridad. *Revista De*

Logopedia, Foniatría Y Audiología, 31(3), 160-168. doi: 10.1016/s0214-4603(11)70184-x

Moro, M., Almenar, A., Tapia, M.C., y Roldán, M. (2002). Detección de los trastornos neurosensoriales: retinopatía de la prematuridad e hipoacusia neurosensorial. En M. Moro Serrano (coord.), *Protocolos diagnósticos y terapéuticos de neonatología en pediatría*, (pp. 77-83). Recuperado de: http://www.laenfermeria.es/apuntes/otros/materno_infantil/neonatologia.pdf

Narberhaus, A., Giménez-Navarro M., Caldú-Ferrús, X., Botet-Mussons, F., Bargalló, N. y Segarra-Castells, M. D. (2003). Estudio neuropsicológico de trillizas con antecedentes de prematuridad. *Revista de Neurología*, 37(2), 118-121. doi:10.33588/rn.3702.2003132

Narbona, J. y Chevrie-Muller, C. (2001). *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos* (2ª ed.). Barcelona: Masson.

Newborg, J., Stock, J.R., Wnek, L., Guidubaldi, J. y Svinicki, J. (2011). *Batelle Inventario de desarrollo* (4ª ed.). Madrid, España: TEA ediciones.

Oates, J., Karmiloff-Smith, A., y Johnson, M.H. (2012). El cerebro del niño. En M. Woodhead y J. Oates (Ed.), *El cerebro en desarrollo* (pp. 1-20). Milton Keynes: Child and Youth Studies Group. Recuperado de: https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/3593_d_El-cerebro-en-desarrollo.pdf

Palencia, A. (2009). Parto prematuro. *Sociedad colombiana de pediatría*, 9 (4),10-9. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/beverlyquan/precop-9-4b>

Pallás, C.R., De la Cruz, F.J., Medina, M.C., Bustos, G., Alba, C. y Simon, R. (2000). Edad de sedestación y marcha en niños con peso al nacer menor de 1.500 g y desarrollo motor normal a los dos años. *Anales Españoles de Pediatría*, 53, 43-47. doi:10.1016/S1695-4033(00)77412-1

Paneth, N., Rudelli, R., Kazam, E., y Monte, W. (1994). *Brain damage in the preterm infant. (Clinics in Developmental Medicine. No 131)*. London: MacKeith Press.

Peña Casanova, J. (2014). *Manual de logopedia*. Barcelona: Elsevier.

- Pérez-Pereira, M., Fernández, P., Gómez-Taibo, M., y Resches, M. (2014). Language development of low risk preterm infants up to the age of 30months. *Early Human Development*, 90(10), 649-656. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2014.08.004
- Pérez-Pereira, M., y Cruz, R. (2018). A longitudinal study of vocabulary size and composition in low risk preterm children. *First Language*, 38(1), 72-94. doi: 10.1177/0142723717730484
- Peterson, B.S. (2003). Brain imaging studies of the anatomical and functional consequences of preterm birth for human brain development. *Annals Of The New York Academy Of Sciences*, 1008 (1), 219-237. doi: 10.1196/annals.1301.023
- Pozo, M., Almenar, A., Tapia, M^a. C.m y Moro, M. (2008). Detección de la hipoacusia en el neonato. En *Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: Neonatología*. (pp. 29-36). Recuperado de: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/3_2.pdf
- Puyuelo, M. (2017). Evaluación e intervención logopédica en neonatos, enfoque hospitalario. En N. Zambrano, M. Puyuelo y cols. *Terapia miofuncional orofacial, actualización y nuevos campos de actuación* (pp. 15-48) Madrid: EOS.
- Rellan-Rodríguez, S., Garcia- De Ribera, C., y Aragón-García, M.P. (2008). El recién nacido prematuro. En *Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: Neonatología*. (pp. 68-77). Recuperado de: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
- Ríos-Flórez, J. A., Novoa-Suaza, A. y Hernández-Henao, V. I. (2017). Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo de funciones ejecutivas de niños en edad escolar. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 12(1), 1-11. doi: 10.5839/rcnp.2017.12.01.02
- Rodríguez Somodevilla, S. (2009). *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 4, 15. Recuperado de: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd5337.pdf>
- Rolo, L.C., Araujo, E., Nardoza, L.M.M., Soares de Oliveira, P, Ajzen, S.A. y Fernandes Moron, A. (2011). Development of fetal brain sulci and gyri: assessment through two and three-dimensional ultrasound and magnetic resonance imaging. *Arch Gynecol Obstet*, 283(2), 149-158. doi.org/10.1007/s00404-010-1691-y
- Roth, S., Wyatt, J., Baudin, J., Townsend, J., Rifkin, L., Rushe, T. y cols. (2001). Neurodevelopmental status at 1 year predicts neuropsychiatric outcome at 14-15 years of age in very preterm infants. *Early Human Development*, 65, 81-89. doi: 10.1016/s0378-3782(01)00173-6

- Saavedra-Marbán, G., Planells del Pozo, P. y Ruiz-Extremera, Á. (2004). Patología orofacial en niños nacidos en condiciones de alto riesgo: Estudio piloto. *RCOE*, 9(2), 151-158. doi: 10.4321/s1138-123x2004000200002
- Salt, A. y Redshaw, M. (2006). Neurodevelopmental follow-up after preterm birth: Follow up after two years. *Early Human Development*, 82, 185-197. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2005.12.015
- Sansavini, A., Guarini, A., Alessandroni, R., Faldella, G., Giovanelli, G. y Salvioli, G. (2007). Are early grammatical and phonological working memory abilities affected by preterm birth?. *Journal of Communication Disorders*, 40, 239-256. doi: 10.1016/j.jcomdis.2006.06.009
- Sansavini, A., Guarini, A., Justice, L., Savini, S., Broccoli, S., Alessandroni, R., y Faldella, G. (2010). Does preterm birth increase a child's risk for language impairment?. *Early Human Development*, 86(12), 765-772. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2010.08.014
- Sansavini, A., Guarini, A., y Savini, S. (2011). Retrasos lingüísticos y cognitivos en niños prematuros extremos a los 2 años: ¿retrasos generales o específicos?. *Revista De Logopedia, Foniatría Y Audiología*, 31(3), 133-147. doi: 10.1016/s0214-4603(11)70182-6
- Schults, A., Tulviste, T., y Haan, E. (2013). Early vocabulary in full term and preterm Estonian children. *Early Human Development*, 89(9), 721-726. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2013.05.004
- Seow, W. (1986). Oral complications of premature birth. *Australian Dental Journal*, 31(1), 23-29. doi: 10.1111/j.1834-7819.1986.tb02979.x
- Skiöld, B., Vollmer, B., Böhm, B., Hallberg, B., Horsch, S., Mosskin, M., et al. (2012). Neonatal Magnetic resonance imagin and outcome at age 30 months in extremely preterm infants. *J Pediatric*. 160 (4), 559-566. doi: 10.1016/j.jpeds.2011.09.053
- Soteras, A. (2017). Niños prematuros: Uno de cada 13 bebés en España. *EFE: SALUD*. Recuperado de: <https://www.efesalud.com/ninos-prematuros-nacimientos-espana/>
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H., y Lehtonen, L. (2009). The early lexical development and its predictive value to language skills at 2 years in very-low-birth-weight children. *Journal Of Communication Disorders*, 42(2), 107-123. doi: 10.1016/j.jcomdis.2008.10.002

- Stolt, S., Matomäki, J., Haataja, L., Lapinleimu, h., y Lehtonen, L. (2013). The emergence of grammar in very-low-birth-weight Finnish children at two years of age. *Journal Of Child Language*, 40(2), 336-357. doi: 10.1017/s0305000911000456
- Stolt, S., Savini, S., Guarini, A., Caselli, M., Matomäki, J., y Lapinleimu, H. et al. (2017). Does the native language influence lexical composition in very preterm children at the age of two years? A cross-linguistic comparison study of Italian and Finnish children. *First Language*, 37(4), 368-390. doi: 10.1177/0142723717698006
- Toi, A., Lister, W., y Fong, K. (2004). How early are fetal cerebral sulci visible at prenatal ultrasound and what is the normal pattern of early fetal sulcal development?. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 24(7), 706-715. doi: 10.1002/uog.1802
- Urbina, S. (2014). *Essentials of Psychological Testing*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Vandormael, C., Schoenhals, L., Hüppi, P., Filippa, M., y Borradori Tolsa, C. (2019). Language in Preterm Born Children: Atypical Development and Effects of Early Interventions on Neuroplasticity. *Neural Plasticity*, 2019, 1-10. doi: 10.1155/2019/6873270
- Weissman, B., Aran, D., Klein, N. y Borawski, E. (1991). Effect of very low birth weight and subnormal head size on cognitive abilities at school age. *New England Journal of Medicine*, 325, 231–237. doi: 10.1056/NEJM199107253250403
- World Health Organization. (18 de febrero de 2018). *Nacimientos prematuros*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- Zamora Pasadas, M. (2008). *Enfermería Neonatal (1ª ed)*. Jaén, España: Formación Alcalá.

10. ANEXO 1

TABLA ANÁLISIS CALIDAD ARTÍCULOS MÉTODO CASPE

	Foster-cohen, S., Edgin, J.O., Champion, P.R. y Woodward, L.J. (2007)	Gayraud, F. y Kern, S. (2007)	Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H. y Lehtonen, L. (2009)	Sansavini, A. et al. (2010)	Bosch, L., Ramon-Casas, M., Solé, J., Nàcar, L. y Iriundo, M. (2011)	Sansavini, A., Guarini, A. y Savini, S. (2011)	Schults, A., Tulviste, T. y Haan, E. (2013)
Tema claramente definido	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Método apropiado para responder a la pregunta	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Los casos se reclutaron/incluyeron de una forma aceptable	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Los controles se reclutaron/incluyeron de una forma aceptable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
La exposición se midió de manera precisa con el fin de minimizar posibles sesgos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Los autores han tenido en cuenta el potencial de los factores de confusión en el diseño y/o análisis	Sí	Sí	No	No	No	No	Sí
Los resultados son adecuados	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Resultado preciso	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Te crees los resultados?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Resultados aplicables en el estudio actual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Resultados coinciden con otra evidencia disponible	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Total	11	10	9	10	10	10	11

	Stolt, S., Matomäki, J., Haataja, L., Lapinleimu, H. y Lehtonen, L. (2013)	Pérez-Pereira, M., Fernández, P., Gómez-Taibo, M.L. y Reches, M. (2014)	Stolt, S. et al (2017)	Bijankhan, M., Reza Badeli, H., Hassanzadeh Rad, A., Hassanzadeh Rad, Z., Nouri, E. y Dalili, S. (2017)	Pérez-Pereira, y Cruz, R. (2018)	Marchman, V.A., Ashland, M.D., Loi, E.L., Adams, K.A., Fernald, A. y Fledman, H.M. (2019)
Tema claramente definido	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Método apropiado para responder a la pregunta	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Los casos se reclutaron/incluyeron de una forma aceptable	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Los controles se reclutaron/incluyeron de una forma aceptable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
La exposición se midió de manera precisa con el fin de minimizar posibles sesgos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Los autores han tenido en cuenta el potencial de los factores de confusión en el diseño y/o análisis	No	Sí	No	Sí	Sí	No
Los resultados son adecuados	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Resultado preciso	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Te crees los resultados?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Resultados aplicables en el estudio actual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Resultados coinciden con otra evidencia disponible	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Total	10	11	10	10	11	9

En cuanto a la pregunta 3 → **Los casos se reclutaron/incluyeron de una forma aceptable** → se consideraba como “no” si había sesgos a la hora de realizar la selección de muestra de prematuros.

En cuanto a la pregunta 6 → **Los autores han tenido en cuenta el potencial de los factores de confusión en el diseño y/o análisis** → considerábamos un “sí” si tenían en cuenta las variables: sexo y edad gestacional al nacimiento.

