

REVISIÓN METODOLÓGICA DE DISEÑOS EXPERIMENTALES PARA RECOLECTAR DATOS PRAGMÁTICOS

Methodological review of experimental designs to collect pragmatic data

Andrea Camila Rocha Carrillo¹ Heriberto Rangel Navia², Mabel Xiomara Mogollón Tolosa³.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Analizar diseños experimentales dirigido a la recolección de datos pragmáticos y sus efectos sobre la percepción de calidad de los resultados vía indicadores cientométricos. **MÉTODOS:** Revisión Sistemática con enfoque SDMO, siglas en inglés para Estudio, Datos, Métodos y Resultados. Encaminado a examinar cualquier problema metodológico relacionado con el diseño, la realización y la revisión de estudios de investigación y también la síntesis de evidencia. **RESULTADOS:** Tras realizar la revisión metodológica y aplicar los criterios de elegibilidad, se incluyen 30 métodos de diseños experimentales relacionados con el objeto de estudio. **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:** Se hace necesario recomendar y plantear un diseño experimental validado, que tenga en cuenta el nivel de evidencia, cientometría y las respuestas de las investigadoras, a partir de un ciclo hermenéutico. **CONCLUSIONES:** Se puede destacar que el método psicolingüístico recomendado para recolectar datos pragmáticos en la población infantil, debe realizarse en un contexto familiar, se dirigido por el profesional acertado y ajustarse a las características, edad e interés particulares del infante.

PALABRAS CLAVES: Diseño experimental, lenguaje infantil, psicolingüística, pragmática.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Experimental designs aimed at the collection of pragmatic data and its effects on the perception of the quality of the results via scientometric indicators. **METHODS:** Systematic review with SDMO focus, for Study, Data, Methods and Results. Aimed at examining any methodological problems related to the design, execution and review of research studies and also the synthesis of evidence. **RESULTS:** 30 methods of experimental designs related to the object of study are carried out. **ANALYSIS AND DISCUSSION:** It is necessary to recommend and plant an experimental design, taking into account the level of evidence, the science and the responses of the researchers, from a hermeneutical cycle. **CONCLUSIONS:** It can be highlighted that the psycholinguistic method has been recommended to collect pragmatic data in the child population, it must be in a familiar context, it has been directed by the professional and it has been adjusted to the characteristics, the age and the particular interest of the infant.

KEY WORDS: Experimental design, child Language, psycholinguistics, pragmatic.

¹ Estudiante de Fonoaudiología, Universidad de Pamplona.

² Fonoaudiólogo, Universidad de Pamplona, Docente.

³ Fonoaudiólogo, Universidad de Pamplona, Docente.

INTRODUCCIÓN

El paradigma experimental, entendido como diseño experimental, surge tras las limitaciones de los estudios observacionales, y como propuesta a explorar el conocimiento morfológico, direccionándose hacia el campo de los estudios del lenguaje, en infantes típicamente desarrollados y con alteraciones específicamente en esta área (1), (2), (3), (4).

Los diseños experimentales continuaron su sucesión al seguir siendo implementados en diversos estudios, por ejemplo, Roger Brown bajo éste paradigma planteó el léxico y la sintaxis como punto de partida en la adquisición del lenguaje (2), (5), (6). Esto inicia, tras aprender sobre gramática transformacional, así su interés investigativo se dirige al estudio del lenguaje infantil, queriéndolo abordar de manera global y con un método naturalista (2), (3).

Los estudios longitudinales con paradigma experimental, descritos por Brown, dan origen a “El jardín de Edén”, proyecto que abrió paso al hito en la historia de los estudios sobre las primeras adquisiciones de los niños en la comprensión y producción del lenguaje, éste fue realizado durante largo tiempo, inicialmente con un niño y una niña, allí se expone la trascendental metodología de registro, transcripciones manuales del lenguaje espontáneo y grabación en audio en situaciones naturales de interacción con los padres (7). Posteriormente, logra describir los tres estadios del desarrollo de la población caracterizada (2), (3).

Otra aportación de Brown para determinar los estadios del desarrollo del lenguaje, consiste en la Longitud Media de los Enunciados (LME), más empleado en inglés como Mean Length of Utterance (MLU), que se refiere a calcular el número medio de morfemas de todos los enunciados de un corpus, o de un número determinado de ellos, siendo éste un criterio cuantitativo y adecuado del desarrollo morfo-sintáctico (6),(3),(8),(9),(10). Tras esta propuesta, se desarrollaron diferentes índices de MLU, identificados en la actualidad como MLU Utts, Palabras de MLU, Morfemas de MLU, MLU 100 Utts, Palabras de MLU 100 y Morfemas MLU 100.

Los índices de verificación experimental dirigidos a la reproducibilidad y la valoración clínica fueron desarrollados desde la psicolingüística; entendida como el campo donde se entrecruzan la psicología y la lingüística (11),(12),(13), con el fin de estudiar y problematizar el lenguaje como atributo humano, focalizándose en develar, observar y demostrar empíricamente las estrategias del aprendizaje para la lengua escrita, una segunda lengua o de adquisición de lengua materna, así como del rol o función que el lenguaje desempeña en el acto de pensar (11),(14),(5). Al interior de este campo como territorio epistémico el proceso de adquisición del lenguaje es delimitado por la psicolingüística evolutiva, dentro de la cual se inscriben los estudios del lenguaje infantil, el dominio del aprendizaje lingüístico y el logro de las distintas etapas de madurez neurolingüística (5), (11), (14).

La investigación sobre el desarrollo del lenguaje infantil desde la psicolingüística evolutiva ha experimentado una serie de cambios, tanto en lo relativo a sus postulados teóricos como a sus planteamientos metodológicos (15). Lo anterior, puede ser evidenciado en lo planteado por Brown, para el análisis de las muestras de lenguaje, ya que se generaron críticas a lo establecido sobre el MLU, por depender mucho del contexto y de variar dentro de las muestras (2),(3), además, por no ser flexible a la aplicación en otras lenguas con características morfosintácticas diferentes, debido a esto se crearon adaptaciones de diferentes lenguas y el uso de otros índices(16).

Revisión metodológica de diseños experimentales para recolectar datos pragmáticos

Las adaptaciones y la ampliación del marco teórico permitió situar la estructura del lenguaje dentro de un contexto de análisis más amplio que el que le atribuían anteriormente, esto quiere decir que el interés se fue desplazando a posiciones más funcionales (uso del lenguaje), es decir, el énfasis sería dejar de analizar los enunciados como segmentos aislados de producción y empezar a ser consideradas, como un instrumento más que el sujeto utiliza para comunicar a su interlocutor una determinada intención (17), (15), (18), (19).

A partir del trabajo de Bloom & Lahey (20), (21), (22) el uso de los índices de verificación para la evaluación y caracterización del desarrollo del lenguaje entra en crisis; en principio por el efecto negativo derivado del par normalizador sano/enfermo (Foucault), así como por la adhesión política y de oposición a los dispositivos de biopoder vía medicalización de la sociedad (23), (24), esta configuración problematizó los efectos de las materialidades sociales y culturales sobre el desarrollo del lenguaje (25), (26), (27), (28), permitiendo la emergencia de los estudios de pragmática natural, dentro de los cuales se incluyeron otros aspectos de comunicación (conversación, géneros discursivos, interacción social y participación en eventos) que no encajaban directamente en los análisis lingüísticos tradicionales basados en oraciones (29).

Los estudios pragmáticos reintrodujeron el uso de muestras de lenguaje, definidas como datos suficientes para la descripción y la posible caracterización del lenguaje (30),(31), específicamente útil cuando se evalúa a infantes tanto individualizado o globalizado, es decir, empleadas para evidenciar el comportamiento y producción lingüística (10),(32),(33),(15), retomando así su comprensión como estándar de oro para la investigación (34).

Sin embargo, son escasos los trabajos dedicados al análisis de las posibles alternativas metodológicas que pueden utilizarse en el estudio de la adquisición pragmática del lenguaje. Así mismo, no se ha terminado la validez (sensibilidad, especificidad y confiabilidad) de los diseños experimentales en las que se pueda obtener muestras representativas del nivel de adquisición pragmática de cada sujeto (15).

Por consiguiente, se hace necesario analizar diseños experimentales dirigidos a la recolección de datos pragmáticos y sus efectos sobre la percepción de calidad de los resultados vía indicadores cuantitativos. Son entonces, las producciones lingüísticas, los métodos y estructuración del mismo el direccionamiento válido para la pregunta de investigación ¿Cuál es el diseño experimental con evidencia sólida para recolectar datos pragmáticos?

MÉTODOS

Para el desarrollo la presente investigación se emplea como método la Revisión Sistemática (Res) Cochrane como ejercicio hermenéutico, con un enfoque de metodología SDMO (35) siglas en inglés para Estudio, Datos, Métodos y Resultados, que sirve para examinar cualquier problema metodológico relacionado con el diseño, la realización y la revisión de estudios de investigación y también la síntesis de evidencia(36),(37).

El ejercicio hermenéutico es el resultado de la interpretación textos, que se desprende de la profundización de las siguientes precategorias:

1. Clasificación de palabras claves, búsqueda en los descriptores.
2. Inicio de la revisión en las bases de datos: Para la búsqueda se utilizaron PUBMED, SCOPUS, SCIELO, como bases de datos de apoyo se utilizaron DIALNET y GOOGLE SCHOLAR desde abril a mayo del 2019.
3. Cumplimiento de criterios de inclusión y exclusión: se identificó y seleccionó aquellos estudios que cumplieran los criterios de elegibilidad.

Criterios de inclusión	
LINEA DE TIEMPO	40 años
IDIOMA	Publicado en cualquier idioma
ESPECIE	Humanos
POBLACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Normotípicos• Niños Diagnostico con SLI (siglas para específicamente con problemas de lenguaje)
EDAD	2 a 12 años
TIPO DE ESTUDIO	<ul style="list-style-type: none">• Revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados• Estudios de cohorte• Estudios de casos y controles

Tabla 1. Criterios de inclusión de artículos.

Fuente: los autores.

Criterios de exclusión	
LINEA DE TIEMPO	Estudios publicados con más de 45 años de publicación
POBLACIÓN	Adolescentes , Adultos
EDAD	Niños con más de 12 años
TIPO DE ESTUDIO	<ul style="list-style-type: none">• Reporte de caso• Opinión de expertos

Tabla 2. Criterios de exclusión de artículos.

Fuente: los autores.

Revisión metodológica de diseños experimentales para recolectar datos pragmáticos

4. Disponibilidad del artículo: el estudio seleccionado, debía encontrarse en libre acceso para ser descargado y categorizado.

5. Clasificación de los métodos: tras la obtención de los estudios, se construyó una base de datos a partir de las precategorias:
 - a. Ruta de búsqueda
 - b. Filtro aplicado
 - c. Banco de datos
 - d. Autor
 - e. Año
 - f. País/ciudad
 - g. Afiliación
 - h. Tipo de estudio
 - i. Ejecutor
 - j. Lugar
 - k. Procedimiento
 - l. Material, toma de muestra
 - m. Tiempo
 - n. Data
 - o. Resultados
 - p. Numero de citas SCOPUS
 - q. Número de citas GOOGLE SCHOLAR
 - r. Nivel de impacto scopus
 - s. Cuartil scopus
 - t. DOI/ enlace.

6. Valoración dentro del objeto de estudio: se diseñó un instrumento de escala Likert dirigido a Fonoaudiólogas investigadoras en el área de lenguaje, el cual contenía las categorías de los métodos encontrados tras la revisión, lo anterior se realizó para observar la probabilidad de aplicación y la factibilidad que corresponde a la medición de utilizar el procedimiento (método) en el campo que se quiere implementar y si es preciso aplicarlo en distintas poblaciones y situaciones (38).

7. Tipo de información y estudio: para establecer el grado de evidencia de los métodos identificados, se utilizó la escala de clasificación jerárquica de la evidencia mediante el sistema 6S (Study, Sinopses of Study, Syntheses, Sinopses of Syntheses, Sumaries, Systems) o pirámide 6S, que permite identificar de forma sencilla cuales son los diseños en los estudios que poseen mayor evidencia (39),(40).

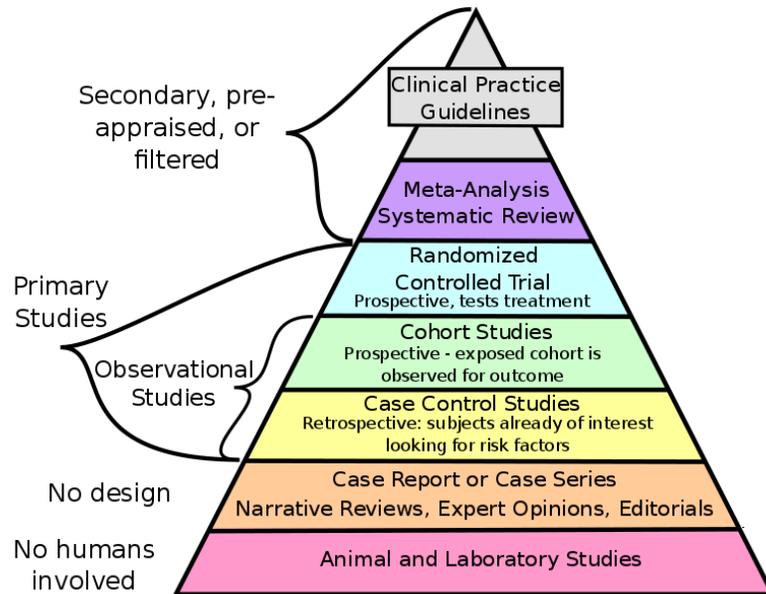


Grafico 1. Pirámide de nivel de evidencia
Fuente: CC BY-SA

Así mismo se tuvo en cuenta la Clasificación de Sackett, que sirvió de base para el desarrollo de clasificaciones más completas y para determinar grado de evidencia, como la propuesta del Centre for Evidence Based Medicine (CEBM)

GR	NE	Terapia, prevención, etiología y daño
A	1a	RS de EC con AA
	1b	EC con AA e intervalo de confianza estrecho
B	2a	RS de estudios de cohortes
	2b	Estudios de cohortes individuales. EC de baja calidad
	3a	RS con homogeneidad de estudios de casos y controles
	3b	Estudio de casos y controles individuales
C	4	Series de casos. Estudios de cohortes y de casos y controles de mala calidad
D	5	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, o basada en fisiología, o en investigación teórica

Tabla 3. Clasificación de Sackett
Fuente: Centre for Evidence Based Medicine (CEBM)

Revisión metodológica de diseños experimentales para recolectar datos pragmáticos

Para la interpretación de la calificación de Sackett, se empleó el significado de los grados de recomendación.

Significado de los grados de recomendación	
Grado de recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable
B	Recomendable favorable
C	Recomendable favorable, pero no concluyente
D	

Tabla 4. Significado de los grados de recomendación

Fuente: Portafolio CIBC

RESULTADOS

Tras la revisión metodológica los datos arrojados correspondieron a las categorías de: rutas de búsqueda, distribución de estudios, diseños experimentales incluidos, países con mayor evidencia, demostrados a continuación:

Rutas de búsqueda	
Inglés	Español
lmev and lenguaje	
language samples spontaneous	
language spontaneous samples and freeplay	
language samples spontaneous and MLU	
spontaneous language samples AND grammatical	
language AND child AND conversational AND mlu	
language samples AND conventional gestures	Evaluación de lenguaje espontaneo
language sample AND conversational speech AND mlu	
spontaneous samples speech and children Development	
MLU AND language spontaneous samples	
language sample spontaneous AND specific language	

Tabla 5. Ruta de búsqueda

Fuente: los autores.

En la anterior tabla se evidencia la ruta de búsqueda realizada en los diferentes bancos de datos, es válido afirmar que el cruce language spontaneous simple + MLU arrojó mayor evidencia.

Fuente o Base de datos	Número de estudios
GOOGLE SCHOLAR	1330
SCOPUS	810
PUBMED	25
DIALNET	5
SAGE JOURNALS	2
TOTAL	2.172

Tabla 6. Distribución de los estudios encontrados de acuerdo a los descriptores.

Fuente: los autores.

Se encontraron en general 2.172 artículos, que hacen referencia al lenguaje en la edad infantil, al aplicar los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos quedaron a

Revisión metodológica de diseños experimentales para recolectar datos pragmáticos

disposición 30 artículos de diseños experimentales de recolección de muestras de lenguaje, que aportan información relevante ante el objeto de estudio.

Fuente o Base de datos	Número de estudios
SCOPUS	20
GOOGLE SCHOLAR	4
PUBMED	2
DIALNET	2
SAGE JOURNALS	1
SCIELO	1
TOTAL	30

Tabla 7. Diseños experimentales incluidos tras la ReS.

Fuente: los autores

En la tabla 4 se observa la distribución de los 30 diseños experimentales incluidos, según los criterios establecidos y tras la revisión, se puede afirmar que existe mayor evidencia en la base de datos SCOPUS, mientras que en PUBMED, GOOGLE SCHOLAR, DIALNET, SAGE JOURNALS, SCIELO la evidencia es baja según los criterios previamente utilizados.

País de realización	Número de estudios
Estados Unidos	11
España	6
Germania	2
Bélgica	1
Canadá	1
Chile	1
Colombia	1
India	1
Islandia	1
Inglaterra	1
Turquía	1
Italia	1
Malasia	1
Sudáfrica	1
Turquía	1
TOTAL	30

Tabla 8. Países con evidencia de los estudios con respecto a los criterios de elegibilidad.

Fuente: los autores

La revisión arroja que dentro de los estudios incluidos los países con mayor producción y utilización de evidencia en cuanto a métodos de recolección de muestra de lenguaje son Estados Unidos y España, por el contrario países como Germania, Bélgica, Canadá, Chile, Colombia, India, Islandia,

Andrea Camila Rocha Carrillo¹ Heriberto Rangel Navia², Mabel Xiomara Mogollón Tolosa³.

Italia, Malasia, Sudáfrica, Turquía, Inglaterra presentan menor número de estudios que correspondan a los criterios de elegibilidad.

Grado de evidencia	
A	0
B	4
C	23
D	3
TOTAL	30

Tabla 9. Grado de evidencia de los métodos seleccionados

Fuente: los autores

Al aplicar la clasificación Sackett de los artículos encontrado, se observa que gran parte de los diseños experimentales seleccionados corresponde a un grado de evidencia C, es decir, son recomendable favorable, pero no concluyente, sin embargo también se registraron estudios recomendable favorable y ni se recomienda, ni se desaprueba.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los estudios e investigaciones donde emplean diseños experimentales para recolección de datos pragmáticos, afirman que para mayor registro el evaluador debe adaptar las actitudes, intereses, vocabulario y material a la edad y características del niño (10). Lo anterior parte de la estructuración de la metodología, que puede variar según los estudios, datos y resultados.

METODOLOGÍA SDMO			
S. Estudios (study)	D. Datos (Data)	M. Métodos (Methods)	O. Resultado (Outcome)
Estudios longitudinales: Estudio de cohorte Casos y controles	Para el español e inglés: LMEV La longitud media de las expresiones (MLU) Responsiveness. Turn-taking Intentions Type-token ratio (TTR) Advanced syntactic features Pragmatic errors structural errors role errors NDWR Proporción de estructuras sintácticas complejas El número de estructuras diferente Índice de valoración de la interacción comunicativa Índice de diversidad lexical ICS (índice de complejidad sintáctica) L-MÁX (longitud media de los cinco enunciados más largos) MLUm MLU w El índice de sintaxis productiva (IPSyn)TNW VocD PWV Errores de omisión Errores de nivel de palabra Inflexiones verbales Inflexión del final de la palabra Para el inglés : Developmental sentence analysis (DSS)	Lugar (Aula escolar, Sala de juegos, Consultorio, Fonoaudiológico, Aula con bajos estímulos distractorios, Hogar) Acompañante (Fonoaudiólogo, docente del aula, familiar/ acudiente, con su par) Procedimiento (Juego espontáneo, conversación espontánea, relatos de cuentos, juego y conversación espontánea, juego y relato de cuentos) Materiales (Objetos tangibles de diferentes categorías semánticas, cuentos estándares, objetos variados, selección por el niño) Toma Grabación de video, grabación de audio y Grabación de videocámara/ Grabación de audio, siendo	Estudio detallado a nivel morfosintáctico. (16) Útiles para predecir un diagnóstico clínico de SLI. (41) Identificación de la competencia comunicativa (42) Muestran la evolución de la dimensión morfosintáctica (43) Comparación de estructuras gramaticales entre grupos niños (43) Tipos de medidas del lenguaje para fines de diagnóstico, evaluación e investigaciones del lenguaje (8) Apoyan la confiabilidad y la validez de MLU como un índice de adquisición de lenguaje (8)

Tabla 10. Metodología SDMO de los diseños experimentales incluidos.

Fuente: los autores

Andrea Camila Rocha Carrillo¹ Heriberto Rangel Navia², Mabel Xiomara Mogollón Tolosa³.

Los diseños experimentales, se caracterizan en gran medida por incluir estudios longitudinales incluyendo los estudios de cohortes y casos y controles, descritos por pirámide 6s como estudios primarios. Sin embargo, estos estudios son considerados favorables, pero no concluyentes dentro de CEBM (39), (44).

Dentro de los estudios de los diseños experimentales, se evidencia que la adaptación continua del índice LME, ha dado paso a distintos tipos de datos sugeridos y registrados en los métodos seleccionados:

LMEV: longitud media de la producción verbal o longitud media de los enunciados verbales (16)

LME: La longitud media de las enunciados (14,34,41,45-53)

DSS: siglas en inglés para medidas del desarrollo de enunciados(22)

Responsiveness: interés, en español (22)

Turn-taking: toma de turnos (22)

Intentions: Intenciones (22)

Type-token ratio (TTR): Porcentaje de palabra – tipo (22)

Advanced syntactic features: funciones semánticas avanzadas (22)

Pragmatic errors: error pragmático (41)

Structural errors: error estructural (41)

Role errors: errores del rol (41)

NDWR: número de palabras diferentes (34,50,51)

Proporción de estructuras sintácticas complejas (48)(54)

El número de estructuras diferente (48)

Índice de valoración de la interacción comunicativa(42)

Índice de diversidad lexical(42,55)

ICS: índice de complejidad sintáctica(43)

L-MÁX: longitud media de los cinco enunciados más largos(43)

MLUm: siglas en inglés para, Morfemas de la longitud media de los enunciados(8)

MLU w: siglas en inglés para, Palabra de la longitud media de los enunciados (2,53,55,56)

IPSyn: siglas en inglés para el índice de sintaxis productiva (55)

TNW: siglas en inglés para, número total de palabras (50)

VocD: siglas en inglés para, diversidad de vocabulario (56)

PWV: siglas en inglés para, la proporción de la variación de la palabra (57)

Errores de omisión (58)

Errores de nivel de palabra(58)

Inflexiones verbales(58)

Inflexión del final de la palabra(54)

En los métodos, son diversas las precategorias que se encuentran detalladas a cerca del lugar, ejecutor, procedimiento, materiales y toma. Mayor afirma, que el lugar debe destacarse por ser un entorno familiar, de modo que estimule su ejecución y mejore producción lingüística, también recomienda seleccionar la muestra de lenguaje en diferentes contextos (10),(52), (57) .

Los resultados que se registran en los diseños experimentales, pueden presentarse de manera ambigua y va a depender directamente de la manifestación del compromiso y trabajo del investigador para con la ontología de su objeto de estudio. En términos generales, la muestra puede ser implementada para realizar estudios tales como identificar de la competencia comunicativa,

Revisión metodológica de diseños experimentales para recolectar datos pragmáticos

detallar a nivel morfosintáctico, apoyar la validez diagnóstica, útiles para predecir un diagnóstico clínico y comparar de estructuras gramaticales entre grupos niños (16), (34), (47), (42), (55).

En cuanto a los materiales, la presencia de juguetes o dibujos nos permitirá dar la oportunidad al niño de que elija aquellos que le son más atractivos, asegurando cierto nivel de motivación y espontaneidad. Por otro lado, las diferentes categorías hacen posible el análisis de dimensiones del juego simbólico, y la presencia o no de lenguaje para llevarlas a cabo (15), (48). De igual manera, se devela la importancia de registrar, tanto las producciones lingüísticas del niño, como el tipo de juego que realiza y el modo en que interactúa con sus iguales y el adulto, sea éste el evaluador o un familiar del niño (10).

Variables de métodos		Media (X)	Desviación estándar (De)
Lugar	Aula con bajos estímulos distractores	3,666	1,118
	Sala de juegos	3,666	1,224
	Consultorio Fonoaudiológico	3,333	0,866
	Hogar	3,222	1,563
	Aula escolar	3,222	1,092
Acompañante	Fonoaudiólogo	4,222	0,833
	Docente del aula de clase	3,888	0,927
	Con sus pares	3,888	1,364
	Acudiente responsable	3,555	1,424
Procedimiento	Juego espontáneo	4,777	0,440
	Conversación espontánea	4,222	0,971
	Relato de cuentos	3,555	0,726
Materiales	Todas las categorías por selección y gusto del niño	4,777	0,440

	Objetos variados (juguetes, marionetas y dibujos) o Elementos ambiguos (regletas, bloques de maderas, etc)	4,111	0,781
	Objetos tangibles de diferentes categorías semánticas (partes de la casa, medios de transporte, animales, profesiones)	3,888	0,600
	Cuentos estándares (caperucita, los tres cerditos) con imágenes	3,444	1,013
Modo de toma	Grabación de videocámara/ Grabación de audio, siendo ambos ocultos ante la interacción con el niño	4,888	0,333
	Grabación de videocámara	3,777	1,481
	Grabación de audio	3,111	1,054

Tabla 11. Selección del diseño experimental por investigadoras.
Fuente: los autores

Tras observar el comportamiento de los datos, la respuestas registradas por las investigadoras en el área de lenguaje consideradas según su criterio las adecuadas para realización de los diseños experimentales son: sala de juegos como lugar de ejecución, acompañante o ejecutor de la muestra el fonoaudiólogo, el procedimiento a partir del juego espontáneo, ofrecer distintos materiales para elección del niño y el modo de toma bien sea grabación de videocámara o de audio oculta ante la interacción. Al realizar el análisis, se puede determinar que las respuestas de las investigadoras, no presentan grandes rasgos de diferencias entre sí, hallando una particular similitud con la literatura, es decir, sus respuestas no describen elección de un método o precategory exacta.

Al no evidenciarse un grado de recomendación significativo, se observa el grado reconocimiento dentro del campo, se emplea la cienciométrica donde se usan técnicas matemáticas y de análisis estadísticos para establecer las características de la investigación científica, en su conjunto, permiten reconocer e interpretar la innovación técnico-científica (59), (60).

De esta manera se determina que el diseño experimental caracterizado desde esta técnica es: estudio observacional de caso y controles, con 94 citaciones, cuartil 1 e impacto en el área publicado 4.42, al describir el método corresponde al lugar una sala de juegos, el procedimiento juego espontáneo, los materiales objetos tangibles de diferentes categorías semánticas, toma de la muestra grabación de audio y duración del procedimiento de 20 a 30 min, dato obtenido la longitud media de las expresiones, resultado tras es el estudio es la confiabilidad y la validez de MLU como un índice de adquisición de lenguaje normativo y un marcador de deterioro del lenguaje, estos hallazgos pueden ser utilizados para la evaluación clínica de deficiencias y lenguaje (8).

Revisión metodológica de diseños experimentales para recolectar datos pragmáticos

Sin embargo, en el análisis del lenguaje, el registro de la conducta gestual es de suma importancia, debido a que permite registrar las expresiones del niño, especialmente la existencia de conductas gestuales básicas (mirada, señalamiento, etc.). De esta manera, se hace necesario recomendar un diseño experimental validado que tenga en cuenta el nivel de evidencia, cienciometría y las respuestas de las investigadoras, a partir del siguiente ciclo hermenéutico:

Diseño experimental

- a. Lugar: diseñar la sala de juego (16), (47), (41).
- b. Criterios: específicamente, que los infantes produzcan más o 50 enunciados
- c. Objetos: se debe hacer un estudio sobre las características contextuales del infantes
- d. Prueba piloto: se hace necesario desarrollarse prueba, tras prueba, para determinar el comportamiento de los datos.
- e. Índices: más utilizados en los diseños experimentales.
- f. Recolectar la información:

METODOLOGIA SDMO			
Estudio	Datos	Método	Resultados
Estudio de cohorte	MLU	Lugar Sala de juego	Generar medidas estándar para la evaluación del lenguaje.
	MLUw MLU m	Materiales Estudio de objeto según contexto del infante. Ejecutor Investigador Procedimiento Juego espontáneo Toma Grabación en videocámara 20 a 30 min	

- g. El análisis: se realiza a través de índice chiles db, que es entendida como una plataforma que permite acceder a los datos de las medidas estándar de infantes en otros países (61).

CONCLUSIONES

- Se puede destacar que el diseño experimental con evidencia sólida para recolectar datos pragmáticos en la población infantil, debe realizarse en un contexto familiar para el infante, dirigirse por el profesional acertado y ajustarse a las características, edad e interés particulares del sujeto.
- Tras la revisión sistemática, se puede afirmar que gran parte de los trabajos donde se proponen diseños experimentales, son escasos de validez (sensibilidad, especificidad y confiabilidad) donde se pueda obtener muestras representativas del nivel de adquisición pragmática de cada sujeto.
- El análisis de la evidencia y cienciometría, dieron paso a proponer un diseño experimental estableciendo desde lo observado un ciclo hermenéutico propio, para darle continuidad al proceso investigativo.
- La pragmática como componente del lenguaje aporta información necesaria para la adquisición del lenguaje en infantes, sin embargo no se debería olvidar que la base para un buen desarrollo es la psicolingüística.

TRABAJOS CITADOS

1. Miguel Lázaro. (PDF) PROCESAMIENTO MORFOLÓGICO Y FORMACIÓN DEL PLURAL EN NIÑOS CON DESARROLLO TÍPICO [Internet]. 2013 [cited 2019 Jun 13]. p. 66–9. Available from: https://www.researchgate.net/publication/259267291_PROCESAMIENTO_MORFOLOGICO_Y_FORMACION_DEL_PLURAL_EN_NINOS_CON_DESARROLLO_TIPICO
2. Juncos Rabadán O. In memoriam de roger brown. Rev Logop Foniatría y Audiol [Internet]. 1999 Jan 1 [cited 2019 May 27];19(2):93–6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214460399757104>
3. Juncos O, Pérez-Pereira M, Castro J, del Carmen Torres M. La obra de Roger Brown. El Jardín del Edén en los estudios sobre adquisición del lenguaje. In memoriam . Infanc y Aprendiz. 2002;23(92):7–27.
4. Alex Figueroba. Jean Berko y el experimento de los wugs [Internet]. 2019 [cited 2019 Jun 13]. p. 1. Available from: <https://psicologiymente.com/psicologia/jean-berko-experimento-wugs>
5. Vila I. Lingüística y adquisición del lenguaje (*). 1991 [cited 2019 May 25];7(2):111–22. Available from: https://www.um.es/analesps/v07/v07_2/02-07_2.pdf
6. Perona L, Directora J, Garayzábal Heinze E. Desarrollo gramatical en niños con TEL: el género gramatical [Internet]. Madrid; 2015 [cited 2019 May 25]. Available from: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/671493/perona_jara_laura.pdf?sequence=1
7. del Rio MJ. La adquisicion del lenguaje: Un análisis interaccional. Estud Psicol. 1987;8(29–30):11–30.
8. Rice ML, Smolik F, Rytting N, Blossom M. Mean Length of Utterance Levels. Hear Res. 2010;53(April):333–49.
9. Moreno Santana AM. La intervención en morfosintaxis desde un enfoque interactivo: un estudio de escolares con retraso de lenguaje. Rev Logop Foniatría y Audiol [Internet]. 2013;23(2):89–97. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0214-4603\(03\)75749-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0214-4603(03)75749-0)
10. Mayor MA. CAPITULO 7 EVALUACION DEL LENGUAJE ORAL. Leng oral. :capitulo 1.
11. Villena OS. ¿Hacia dónde va la psicolingüística? [Internet]. [cited 2019 May 28]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/fyf/n18/n18a10.pdf>
12. Heinze EG. Y LINGÜÍSTICA CLÍNICA : JUNTOS SÍ , PERO NO REVUELTOS. Google Sch [Internet]. 2004;(1):163–85. Available from: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/filyling/article/download/4415/4232/>
13. ÁLVAREZ GONZÁLEZ CJ. LA RELACIÓN ENTRE LENGUAJE Y PENSAMIENTO DE VIGOTSKY EN EL DESARROLLO DE LA PSICOLINGÜÍSTICA MODERNA. RLA Rev lingüística teórica y Apl [Internet]. 2010 [cited 2019 Jun 6];48(2):13–32. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48832010000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
14. Zanón J. Psicolingüística y didáctica de las lenguas: una aproximación histórica y conceptual. MarcoELE Rev Didáctica Español Leng Extranj [Internet]. 2007 [cited 2019 May 28];numero 3(5):15. Available from: www.marcoele.com
15. Carmona MB. Adquisición y evaluación de las funciones pragmáticas del lenguaje: Un estudio evolutivo. Estud Psicol. 1984;5(19–20):35–49.

Andrea Camila Rocha Carrillo¹ Heriberto Rangel Navia², Mabel Xiomara Mogollón Tolosa³.

16. Puyuelo Sanclemente M. Evaluación del lenguaje en la deficiencia mental por medio de la longitud media de los enunciados verbales (Imev): Estudio de una forma de aplicación. "Revista Logop Foniatr y Audiol [Internet]. 1985;5(1):27–38. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0214-4603\(85\)75330-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0214-4603(85)75330-2)
17. Rees NS. Noncommunicative Functions of Language in Children. J Speech Hear Disord [Internet]. 1973 Feb [cited 2019 Jun 13];38(1):98–110. Available from: <http://pubs.asha.org/doi/10.1044/jshd.3801.98>
18. Gallagher TM, Prutting CA. Pragmatics of language : clinical practice issues. Singular Pub. Group; 1991. 362 p.
19. Moya C. Aproximación pragmática a los conceptos de acto de habla y de acción comunicativa. Rev Psicoanálisis. 2009;(9):229–44.
20. Bloom L, Lahey M, Hood L, Lifter K, Fiess K. Complex sentences: acquisition of syntactic connectives and the semantic relations they encode. J Child Lang [Internet]. 1980 Jun [cited 2019 Jun 13];7(2):235–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7410493>
21. Eduardo Barragán P, Stephany Lozano S. Identificación temprana de trastornos del lenguaje. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2011 Mar 1 [cited 2019 Jun 13];22(2):227–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864011704175>
22. Evans JL, Craig HK. Language Sample Collection and Analysis: Interview Compared to Freeplay Assessment Contexts. J Speech Hear Res [Internet]. 1992;35(April):343–53. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/80ed/cd347f2eba02605598ba91f957cb219ee62e.pdf>
23. Cerecedo Pérez MJ, Tovar Bobo M, Rozadilla Arias A. Medicalización de la vida. «Etiquetas de enfermedad: todo un negocio.». Atención Primaria [Internet]. 2013 Oct [cited 2019 Jun 13];45(8):434–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656713001844>
24. Foucault M. SOCIOLOGÍA DEFENDER LA SOCIEDAD [Internet]. 2002 [cited 2019 Jun 13]. Available from: <https://www.uv.mx/tipmal/files/2016/10/M-FOUCAULT-DEFENDER-LA-SOCIEDAD.pdf>
25. Duchan JF, Kovarsky D. Diagnosis as cultural practice. Mouton de Gruyter; 2005. 307 p.
26. Duchan JF, Leahy MM. Hearing the voices of people with communication disabilities. Int J Lang Commun Disord [Internet]. 2008 Jan [cited 2019 Jun 8];43(s1):1–4. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1080/13682820801887570>
27. Duchan JF. Impairment and Social Views of Speech-Language Pathology: Clinical Practices Re-Examined. Adv Speech Lang Pathol [Internet]. 2001 Jan 3 [cited 2019 Jun 8];3(1):37–45. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/14417040109003707>
28. Duchan JF. Historical and Cultural Influences on Establishing Professional Legitimacy: A Case Example From Lionel Logue. Am J Speech-Language Pathol [Internet]. 2012 Nov [cited 2019 Jun 8];21(4):387–96. Available from: <http://pubs.asha.org/doi/10.1044/1058-0360%282012/11-0122%29>
29. Judy Duchan. Historia del discurso de Judy Duchan - Patología del lenguaje [Internet]. duchan@buffalo.edu. 2011 [cited 2019 Jun 13]. p. 1. Available from: <https://www.acsu.buffalo.edu/~duchan/1975-2000.html>
30. Yaiza Gamazo Rodríguez V flores L. Evaluación e intervención en el componente pragmático en niños de desarrollo típico. 2016;
31. Evans J, Miller J. Language Sample Analysis in the 21 ST Century . Semin Speech Lang. 1999;20(02):101–16.

Revisión metodológica de diseños experimentales para recolectar datos pragmáticos

32. Universitaria F, Lorenz K, Pandolfi C, María A, Herrera ;, Olivia M, et al. EL LENGUAJE INFANTIL: PROCEDIMIENTOS ANALITICOS PARA SU DESCRIPCION. Univ concepción, Chile [Internet]. 1994 [cited 2019 May 27];26-Ni 1:15–33. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80526102>
33. Segundo A, Chocano D. LA EVALUACIÓN ESPECIALIZADA DEL LENGUAJE ORAL [Internet]. [cited 2019 May 27]. Available from: <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/EDUCACION ESPECIAL/LOGOPEDIA/VARIOS/Evaluacion especializada del lenguaje oral - Dioses - art.pdf>
34. Condouris K, Meyer E, Tager-Flusberg H. The Relationship Between Standardized Measures of Language and Measures of Spontaneous Speech in Children With Autism. *Am J Speech-Language Pathol.* 2006;12(3):349–58.
35. Munn Z, Stern C, Aromataris E, Lockwood C, Jordan Z. What kind of systematic review should I conduct? A proposed typology and guidance for systematic reviewers in the medical and health sciences. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2018 Dec 10 [cited 2019 May 29];18(1):5. Available from: <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-017-0468-4>
36. Rangel Navia H. Genealogía de la sistematización de experiencias en Fonoaudiología como alternativa para la producción local de conocimiento. 2019.
37. Munn Z, Stern C, Aromataris E, Lockwood C, Jordan Z. What kind of systematic review should I conduct? A proposed typology and guidance for systematic reviewers in the medical and health sciences [Internet]. Vol. 18, *BMC Medical Research Methodology*. 2018. Available from: <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-017-0468-4>
38. Ana Carvajal Valcárcel C. revisiones0 ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? [Internet]. Vol. 34, *An. Sist. Sanit. Navar.* 2011 [cited 2019 May 31]. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v34n1/revision1.pdf>
39. Delgado CM, Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual Hierarchy of evidence. Levels of evidence and grades of recommendation from current use [Internet]. Vol. 31, *Rev Chilena Infectol.* 2014 [cited 2019 May 31]. Available from: www.sochinf.cl
40. Bautista J, López C, Carballo Álvarez F, Zengotitabengoa A, Carrillo MÚ. Documentos de evidencia. El sistema 6S. Evidencia a pie de cama (sumarios point of care) y guías de práctica clínica [Internet]. 2015 [cited 2019 May 31]. Available from: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2013/12/Anexo-7.-Cabello-L.Documentos-de-evidencia.-El-sistema-6S.pdf>
41. Dunn M, Flax J, Sliwinski M, Aram D. The use of spontaneous language measures as criteria for identifying children with specific language impairment: an attempt to reconcile clinical and research incongruence. *J Speech Hear Res* [Internet]. 1996;39(3):643–54. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8783141>
42. Comunicaci DELA, Lenguaje DEL. Manual De La Evaluación De La Comunicación Y El Lenguaje Ecol.
43. Fernández Vázquez M, Aguado Alonso G. Medidas del desarrollo típico de la morfosintaxis para la evaluación del lenguaje espontáneo de niños hispanohablantes. *Rev Logop Foniatría y Audiol* [Internet]. 2010;27(3):140–52. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0214-4603\(07\)70083-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0214-4603(07)70083-9)
44. Jovell AJ, Navarro-Rubio M;, Saha S, Hoerger TJ, Pignone MP, Teutsch SM, et al. Periodic Health Examination. The periodic health examination [Internet]. Vol. 107, • *Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día.* 1996 [cited 2019 Jun 13]. Available from: www.cebm.net/levels_of_evidence.asp

Andrea Camila Rocha Carrillo¹ Heriberto Rangel Navia², Mabel Xiomara Mogollón Tolosa³.

45. Majorano M, Guidotti L, Guerzoni L, Murri A, Morelli M, Cuda D, et al. Spontaneous language production of Italian children with cochlear implants and their mothers in two interactive contexts. *Int J Lang Commun Disord*. 2018;53(1):70–84.
46. Szagun G, Schramm SA. Lexically driven or early structure building? Constructing an early grammar in German child language. *First Lang*. 2019;39(1):61–79.
47. Mcgregor KK. Article use in the spontaneous samples of children with specific language impairment: The importance of considering syntactic contexts. *Clin Linguist Phonetics*. 1994;8(2):153–60.
48. Russell AF. Comparación de la conversación, Freeplay, y la historia Generación como Métodos de lenguaje de muestra Elicitación. 2004;47:366–77.
49. Desjardin JL, Ambrose SE, Martinez AS, Eisenberg LS. Relationships between speech perception abilities and spoken language skills in young children with hearing loss. *Int J Audiol*. 2009;48(5):248–59.
50. Tommerdahl J, Kilpatrick C. Analysing frequency and temporal reliability of children’s morphosyntactic production in spontaneous language samples of varying lengths. *Child Lang Teach Ther*. 2013;29(2):171–83.
51. Tommerdahl J, Kilpatrick CD. Child-directed speech: An examination of frequency and reliability in spontaneous language samples. *Clin Linguist Phonetics*. 2015;29(4):291–303.
52. MacRoy-Higgins M, Kliment S. Pragmatic Functions in Late Talkers: A 1-Year Follow-Up Study. *Commun Disord Q*. 2017;38(2):108–11.
53. Thordardottir E. Grammatical morphology is not a sensitive marker of language impairment in Icelandic in children aged 4-14 years. *J Commun Disord [Internet]*. 2016;62:82–100. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcomdis.2016.06.001>
54. Seth D, Maruthy S. Effect of phonological and morphological factors on speech disfluencies of Kannada speaking preschool children who stutter. *J Fluency Disord [Internet]*. 2019;61:105707. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2019.105707>
55. Ooi CCW, Wong AMY. Assessing bilingual Chinese-English young children in Malaysia using language sample measures. *Int J Speech Lang Pathol*. 2012;14(6):499–508.
56. Brundage SB, Rowe H. Rates of typical disfluency in the conversational speech of 30-month-old Spanish-English simultaneous bilinguals. *Am J Speech-Language Pathol*. 2018;27(3S):1287–98.
57. Baron A, Bedore LM, Peña ED, Lovgren-Urbe SD, López AA, Villagran E. Intraword Variability in Children With Cochlear Implants: The Long-Term Development up to 5 Years of Age and a Comparison With Children With Normal Hearing. *Am J Speech-Language Pathol*. 2018;27(3):975–87.
58. Julien C, Sylvestre A, Bouchard C, Leblond J. Morphosyntactic Development and Severe Parental Neglect in 4-Year-Old French-Speaking Children: ELLAN study. *Child Maltreat*. 2019;
59. Hernández-Jaramillo J, Cruz-Velandia I, Torres-Narváez M. INVESTIGACIÓN ORIGINAL [Internet]. Vol. 58, Investigación clínica en Fonoaudiología Hernández J y cols. *Rev.Fac.Med*. 2010 [cited 2019 Jun 13]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v58n3/v58n3a05.pdf>
60. Ciencia (, Adolfo J, López A, Carolina D, Torres M, Carlos J, et al. MODULO N° 4 BIBLIOMETRÍA, INFOMETRIA Y CIENCIOMETRÍA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CATEDRA CTS + I [Internet]. [cited 2019 Jun 13]. Available from: http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/245/1/modulo_CTS_No4-

Revisión metodológica de diseños experimentales para recolectar datos pragmáticos

cienciomtria.pdf

61. childes-db [Internet]. [cited 2019 Jun 14]. Available from: <http://childes-db.stanford.edu/>

Recibido en: PARA USO DE SIGNOS FÓNICOS

Revisado: PARA USO DE SIGNOS FÓNICOS

Aceptado en: PARA USO DE SIGNOS FÓNICOS

Contactar con el Autor: Andrea Camila Rocha Carrillo

E-mail: andreactochac@gmail.com