

Las anomalías precoces de la continuidad en el discurso constituyen biomarcadores predictivos de psicosis

Early Anomalies of Continuity in Speech are Predictive Biomarkers of Psychosis

ALICIA I. FIGUEROA-BARRA

Departamento de Psiquiatría y Salud Mental
Laboratorio de Psiquiatría Traslacional, Psiquislab
Núcleo Milenio para Mejorar la Salud Mental de Adolescentes y Jóvenes, Imhay
Universidad de Chile
Av. La Paz, 1003. Recoleta. Santiago (Chile), 9300997
aliciafigueroa@uchile.cl
<https://orcid.org/0000-0003-4515-1761>

RECIBIDO: 22 DE OCTUBRE DE 2021
ACEPTADO: 12 DE ABRIL DE 2022

MARÍA ELENA LEÓN BUSTOS

Departamento de Fonoaudiología
Pontificia Universidad Católica de Chile
Avda. Libertador Bernardo O'Higgins, 340. Santiago (Chile)
meleon1@uc.cl
<https://orcid.org/0000-0001-8644-8874>

PABLO GASPAS RAMOS

Departamento de Psiquiatría y Salud Mental
Laboratorio de Psiquiatría Traslacional, Psiquislab
Núcleo Milenio para Mejorar la Salud Mental de Adolescentes y Jóvenes, Imhay
Universidad de Chile
Av. La Paz, 1003. Recoleta. Santiago (Chile), 9300997
pagaspar@uchile.cl
<https://orcid.org/0000-0001-8644-8874>

Este trabajo fue apoyado por el programa Fondecyt de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, Fondecyt de Iniciación 11191122 de la investigadora Alicia Figueroa-Barra.

Resumen: El lenguaje se está sistematizando como área de pesquisa clínica porque contiene características que funcionan como un biomarcador para la predicción de psicosis. El objetivo del estudio fue contrastar dos tipos de características de continuidad discursiva entre personas que cursan Estados Mentales de Alto Riesgo (CHR) y personas con diagnóstico de esquizofrenia. Nos referimos, por una parte, a características referenciales, tales como conexión, iteración y distancia referencial, y, por otra, a las de fluidez verbal, entendida como la presencia de pausas aberrantes. Se analizaron entrevistas clínicas de 10 pacientes diagnosticados de esquizofrenia, 10 CHR y 10 controles sanos. Para el análisis de la referencialidad se seleccionaron ventanas de oraciones y para la fluidez verbal se consideraron 15 minutos de habla. Los resultados apuntan a que existe presencia de anomalías en referencialidad y en fluidez verbal entre la población CHR. Dichas similitudes se dan en cuanto a ocurrencia y similitud respecto a las del grupo con esquizofrenia, lo que refrenda nuestra hipótesis de que constituyen biomarcadores predictivos.

Palabras clave: Biomarcador. Referencialidad. Fluidez verbal. Estados mentales de psicosis de alto riesgo.

Abstract: Language is being systematized as an area of clinical research because it contains features that function as a biomarker for the prediction of psychosis. The aim of the study was to contrast two types of continuity features such as connection, iteration, and referential distance, and, on the other hand, those of verbal fluency, understood as the presence of aberrant pauses. Clinical interviews of 10 patients diagnosed with schizophrenia, 10 CHR and 10 healthy controls were analyzed. For the analysis of referentiality, sentence windows were selected and for verbal fluency, 15 minutes of speech were considered. The results suggest the presence of abnormalities in referentiality and verbal fluency among the CHR population. These similarities are found in terms of occurrence and similarity to those of the schizophrenia group, which supports our hypothesis that they are predictive biomarkers.

Keywords: Biomarker. Referentiality. Verbal Fluency. Mental States of High-Risk Psychosis.

En el conversar construimos nuestra realidad con el otro. No es una cosa abstracta. El conversar es un modo particular de vivir juntos en coordinaciones del hacer y el emocionar. Por eso el conversar es constructor de realidades. (H. Maturana)

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, gracias a la aplicación de métodos y modelos conceptuales de la lingüística se ha logrado la identificación de biomarcadores predictivos de la esquizofrenia. Asimismo, se están introduciendo importantes innovaciones para explorar el lenguaje en poblaciones psiquiátricas, como lo son las técnicas de lingüística computacional (Bedi/otros). Sin duda, debido a que el lenguaje es una dimensión anamnésica central en las investigaciones psiquiátricas, la identificación de disfunciones específicas en el lenguaje lo ubican como un área que contiene biomarcadores críticos en la predicción de la psicosis.

En este trabajo presentaremos argumentos enfocados en la identificación de dos biomarcadores lingüísticos predictivos de la esquizofrenia, útiles en per-

sonas con vulnerabilidad a la psicosis. Nos referimos a la coherencia referencial y a la fluidez verbal, como fenómenos de continuidad discursiva en la interacción. Mostraremos que ambos marcadores son pesquisables en las etapas prepsicóticas, es decir, en los llamados estados mentales de alto riesgo (CHR).

Los CHR constituyen una fase de riesgo para desarrollar psicosis. En ellos se pueden observar experiencias prepsicóticas atenuadas, que consisten en síntomas potencialmente prodrómicos de psicosis como ideas persecutorias y anomalías en la percepción sensorial, pero sin pérdida del juicio de la realidad (Capra/otros). Si sumamos el uso de sustancias como cannabis, alcohol u otras drogas y la existencia de familiares directos con patologías psiquiátricas graves, estamos ante personas con alto riesgo de desarrollar psicosis. El objetivo de este trabajo es contrastar las características de la actuación discursiva referencial y la fluidez verbal entre personas con CHR y personas con esquizofrenia. El argumento central de esta comparación se basa en la evidencia que hemos reunido en trabajos anteriores sobre la actuación discursiva, no solo de personas con diagnóstico confirmado, sino también en personas con un primer episodio de la enfermedad. Nuestra hipótesis es que la población con CHR presenta sutiles anomalías referenciales y de fluidez verbal, que tendrían similitudes a las observadas en la esquizofrenia. De la misma forma, sabemos que al comparar estos aspectos del desempeño comunicativo con personas neurotípicas se revelan anomalías que hemos clasificado en *clusters* de fenómenos significativos (Figueroa/Durán/Oyarzún; Figueroa/Martínez).

Este estudio constituye una aproximación inicial a la identificación de los biomarcadores de continuidad discursiva. Es importante señalar que esta es una línea novel que debe profundizarse para obtener resultados con la consistencia necesaria para elaborar dispositivos de evaluación clínica del lenguaje en CHR. Entendemos que en estudios sucesivos será necesario precisar las funciones gramaticales y semántico-pragmáticas de los biomarcadores que aquí trataremos. No obstante, el primer paso es su identificación como mecanismos anómalos del discurso en la etapa de alto riesgo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 *Sobre la importancia de predecir la psicosis*

La esquizofrenia se ha definido como una enfermedad mental grave de carácter psicótico que provoca alteraciones emocionales, conductuales, sensoriales,

psicomotoras y cognitivas (Tandon/Nasrallah/Keshavan). Su origen se sitúa en las primeras fases del ciclo de vida y obedece a una multifactorialidad heterogénea que dificulta la predicción, el diagnóstico y el tratamiento. Junto a esto, es una de las enfermedades mentales con mayor impacto en términos de pérdida de años de vida, estimada en hasta 13,5 años menos que la esperanza de vida de la población general (Laursen/otros).

El pronóstico requiere la combinación de esfuerzos clínicos y de investigación, en un trabajo interdisciplinario articulado por intereses multidimensionales. En las últimas dos décadas ha surgido un replanteamiento de los aspectos conceptuales que actualmente incluyen la etapa prepsicótica como parte de los cuadros. De esta forma, el desarrollo del concepto CHR proporciona un marco con criterios de juicio clínico y neurobiológico anticipados al primer episodio, incluyendo síntomas prodrómicos evaluables y susceptibles de seguimiento clínico (DSM-5).

2.1.1 Sobre la transición a cuadros psicóticos de CHR

Según dos metanálisis y un estudio longitudinal reciente sobre CHR, se ha estimado que el riesgo de conversión a psicosis es del 18% a los seis meses de seguimiento, del 22% al año, del 29% a los dos años y del 36% a los tres años de seguimiento (Fusar-Poli/otros; Kotlicka-Antczak/otros). Además, se ha estimado que el seguimiento y la evaluación periódica del paciente son factores críticos para reducir la gravedad de los síntomas psicóticos resultantes. En Chile, el estudio de Gaspar/otros indica que las cifras de conversión a psicosis de CHR también alcanzan el 30% de los casos en seguimiento.

La búsqueda de indicadores tempranos en este grupo de población se considera un punto de inflexión favorable a la predicción. Al mismo tiempo, estos biomarcadores se pueden aplicar tanto a la identificación de personas con alto riesgo de psicosis, como a la evaluación y predicción de la progresión de los síntomas, facilitando una intervención temprana y mejores resultados clínicos. Hoy en día, la línea de investigación más prolífica en esta área es *Research Domain Criteria* (RDoC), que sustituye la clasificación tradicional de síntomas específicos y unitarios por una evaluación criterial de los múltiples factores etiológicos entrettejidos en las diferentes fases de la enfermedad. La RDoC es una matriz conceptual propuesta por el *National Institute of Mental Health* (NIMH) en EE.UU., que ha incorporado constructos funcionales (Faucher/Goyer). Con ello, se han identificado unidades de análisis

para realizar clasificaciones multidimensionales, como los llamados sistemas de valencia positiva y negativa, los sistemas cognitivos, los procesos sociales y los sistemas de activación y regulación (Vilar/otros). Este marco traslacional para la investigación psicopatológica pretende evitar los problemas asociados al diagnóstico basado en síntomas. Entre las características clave del marco RDoC, se destaca la evaluación de las dimensiones funcionales, dando alta prioridad a los aspectos del neurodesarrollo, dentro de los cuales se sitúa el lenguaje como se resume en la figura 1, que hemos adaptado de Cuthbert.

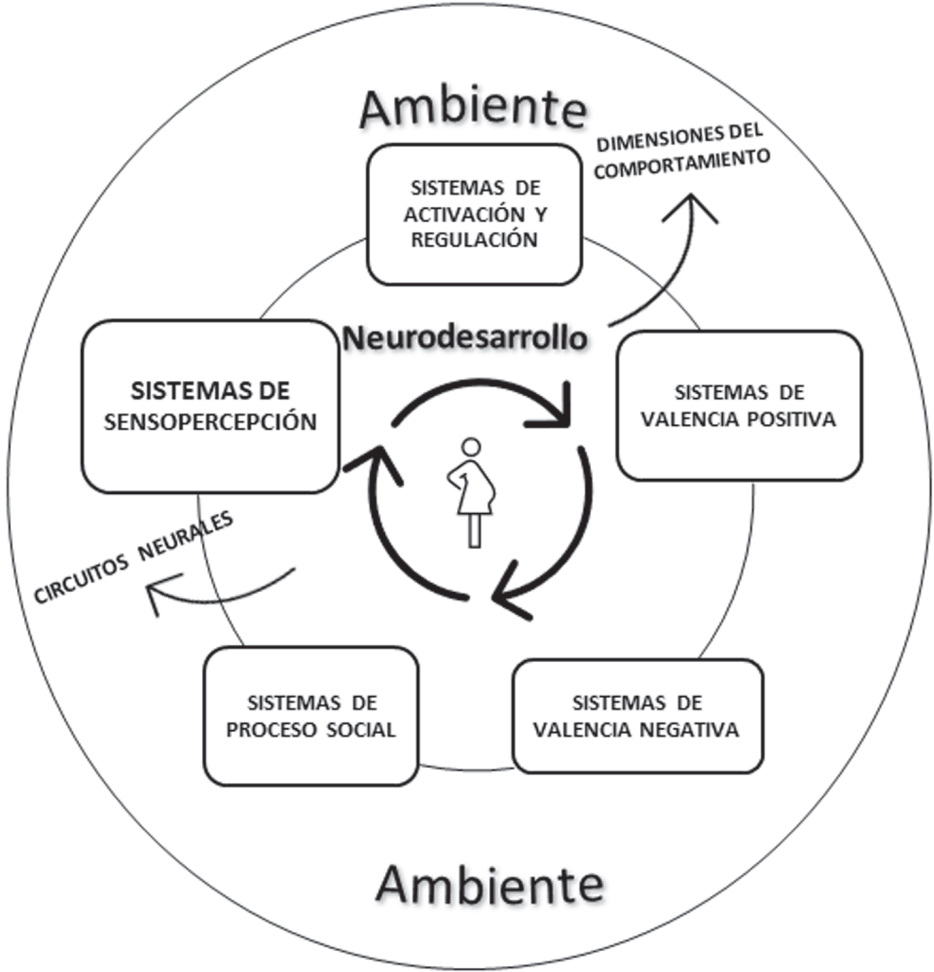


Figura 1. Diagrama del marco RDoC (adaptado de Cuthbert).

2.1.2 Los biomarcadores lingüísticos con poder predictivo para la psicosis

En este marco de actuación, cabe preguntarse cómo operan los modelos lingüísticos que describen el desempeño comunicativo de las personas en riesgo de psicosis. Se conocen propuestas que pormenorizan el comportamiento lingüístico y comunicativo en la esquizofrenia, especialmente, en las líneas que correlacionan funciones cognitivas y lenguaje, como las propuestas por Orellana/Slachevsky, quienes señalan que se presentan deficiencias en las tareas que miden la conceptualización, la planificación, la flexibilidad cognitiva o la fluidez verbal, entre otras cosas.

El descriptor distintivo más visible de la enfermedad se presenta como la manifestación clínica de un lenguaje desorganizado y difícil de entender: el Trastorno Formal del Pensamiento (TFP), que fue acuñado por Bleuler en 1911 y que posteriormente, para evaluarlo, Nancy Andreasen propuso la conocida escala *Thought, Language and Communication* (TLC). De hecho, el TFP se ha descrito como inherente a la esquizofrenia, aunque también es posible observarlo en forma parcial en otras psicosis, como las bipolares o maníacas (Baltaxe/Simmons; Goodwin/Jamison).

En suma, desde los estudios de Bleuler (1911), las alteraciones del lenguaje han sido consideradas muestras inconfundibles de la enfermedad, y son un rasgo con poder discriminatorio con respecto a otras patologías mentales (Meurice). Por tanto, el perfil lingüístico de la esquizofrenia tiene una identidad detallada, gracias a la gran diversidad de enfoques teóricos y métodos de investigación desarrollados. Estos hallazgos lingüísticos se están replicando a través de modelos computacionales, lo que proporciona una evolución importante en la búsqueda, prueba y cribado de rasgos anómalos con mayor facilidad. Sin duda, la principal ventaja de las técnicas de *Natural Language Processing* (NLP) es su universalidad, su bajo costo y el poder estadístico que sustenta el análisis.

Concluyendo, podemos decir que, en la actualidad, una tarea pendiente es la elaboración de un perfil lingüístico de la población CHR, lo que facilitará la predicción. Pensamos que las técnicas de NLP pueden contribuir en este desafío, operacionalizando las variables más informativas, como las que aquí trataremos.

2.2 Biomarcadores lingüísticos de coherencia referencial

El principal marco para procesar información deriva de la interacción comunicativa y, por tanto, de una necesidad de negociación intersubjetiva entre los hablantes. Las interacciones constituyen el marco en que se realiza dicha ne-

gociación y lo entendemos como un fenómeno articulado con base en recursos gramaticales emergentes, ya que la situación comunicativa particular lo exige así. Es decir, los aspectos gramaticales de la interacción son dinámicos y están supeditados a las necesidades comunicativas estrictas de los hablantes, como precisan Hopper/Martin. Subrayamos la importancia de considerar que en la interacción el discurso no se expresa de forma lineal, y se entiende a través de la jerarquía de significados.

El hecho de que el discurso se elabore a partir de una arquitectura funcional compleja no cambia el principio cooperativo que lo modela. De hecho, la continuidad discursiva es su característica nuclear. Givón puntualiza que esta continuidad está ligada a la coherencia referencial. Cuanto mayor sea la continuidad discursiva, mayor será el entendimiento entre los hablantes.

Por tanto, nos centraremos en la referencialidad como atributo de la continuidad discursiva. Según Givón, la continuidad sería el resultado de la combinación de cláusulas ligadas entre sí, y se expresaría en el acuerdo verbal como una multiproposición. Este procedimiento tiene lugar en procesos cognitivos en línea que permiten el funcionamiento discursivo, cuyas señales gramaticales son responsables de dos operaciones mentales centrales: (i) activación atencional y (ii) recuperación de información almacenada. Para articular la información referencial, debe activarse cada referente aludido en una especie de red de conexiones. Sin duda, quienes son diagnosticados de esquizofrenia sufren fallas en los sistemas de memoria que inhiben las estrategias de activación de los referentes. Los hablantes neurotípicos mantienen activada la información de esta red de nodos, aparentemente, sin mayor esfuerzo cognitivo. En el caso específico de la población con CHR, se ha reportado que existen cambios precoces en los circuitos cerebrales que afectan los sistemas de memoria, por lo cual, también presentan dificultades en la activación de la red (Loewy/otros).

Es posible que este deterioro temprano de los sistemas de memoria pueda influir en una mayor dificultad para utilizar claves gramaticales específicas, lo que estaría afectando a la continuidad del discurso. En especial nos referimos a la elaboración coherente de cadenas referenciales con antecedentes léxico-gramaticales claros. Igualmente, a la distancia referencial que se pesquisa en brechas extensas en esquizofrenia. O bien, en cuanto a la importancia que se le otorga a algún referente dada la cantidad de menciones con las que aparece en el discurso.

2.2.1 La conexión entre los referentes

La referencialidad está estrechamente relacionada con las predicciones de los hablantes acerca de lo que sabe el interlocutor. Asimismo, la Teoría de la Mente permite discriminar la pertinencia de las suposiciones en cada contexto comunicativo. La esquizofrenia produce un deterioro de la Teoría de la Mente, por ello, las suposiciones meta representacionales son confusas o descontextualizadas (Sprong/otros). Según Sanders/Gernsbacher, el procesamiento del habla es el resultado de una representación cognitiva de la información, cuya singularidad fundamental es que está organizada en nodos conectados. Entonces, la coherencia referencial es el resultado del hecho de que la referencia tiene continuidad. En este estudio, nos enfocamos principalmente en los referentes nominales, con artículo definido o indefinido. Los rasgos anómalos que interfieren la conexión referencial de los enunciados pueden resumirse como:

a) Referente ambiguo (RA). Ocurre cuando existe ambigüedad en las relaciones de determinación entre los componentes de una estructura sintáctica. No es posible determinar a lo que se hace referencia. Es probable que haya más de una referencia posible, o que la eliminación de enlaces dificulte la trazabilidad. Como ya hemos señalado, la interacción entre referentes y enlaces referenciales implica el procesamiento en línea de una serie de mecanismos diseñados para mantener actualizada la información (Halliday/Hasan; Gutiérrez Ordoñez 1997; Beaugrande/Dressler; Givón 1992).

b) Saltos topicales (ST). Entendemos como tópicos, los contenidos cuya función es incorporar proposiciones que actualizan y organizan la información de los temas en el discurso, y que, para ello, utilizan recursos de referencia endofóricos o exofóricos (Lozano/Peñamarín/Abril; Calsamiglia/Tusón; Gutiérrez Ordoñez 1981; 1997; Givón 1992; Figueroa/otros). Los saltos de tópicos entonces consisten en la ausencia de un contexto introductorio de un nuevo tema en el discurso.

c) Referente laxo (RL). Si la distancia entre los elementos referenciales es muy grande, el interlocutor debe hacer un mayor esfuerzo para relacionarlos como ocurre con la interacción con personas con esquizofrenia (Belinchón; Figueroa/otros). Para mantener la centralidad de tal o cual referente, o la subordinación de otros que componen los aspectos periféricos del discurso, es preciso jerarquizarlos y vincularlos semánticamente (Brown/Yule; van Dijk/Kintsch).

2.2.2 La distancia referencial

Las medidas de distancia referencial (DR) se han estudiado como rasgos de coherencia referencial por diferentes autores. En términos generales, la DR se ha estudiado en el contexto de funciones anafóricas o catafóricas con variados enfoques teóricos, dentro de los que destacan los trabajos de Givón (1990; 1992), Gernsbacher y Bentivoglio/Martínez. Por los objetivos de este trabajo, no abordaremos los aspectos relacionados con la dirección de la referencialidad discursiva, que en nuestra opinión requiere de un estudio específico que permita profundizar en el tema fórico. Este trabajo se circunscribe a la exploración del efecto simple de la distancia entre referentes que aparecen en una ventana de palabras. Lo que nos interesaba entender es cuántas oraciones alcanza una brecha antes de que se fragmente la continuidad discursiva. Considerando las medidas que propone Givón (1992) para evaluar la continuidad, tuvimos en cuenta desde 1 oración como mínimo a 20 oraciones como máximo para la aparición del mismo referente en una ventana de palabras. Un límite superior fue indicativo de discontinuidad. En el ejemplo (1), en un solo turno de habla se incorporan diversos referentes e información periférica antes de volver a tratar el referente inicial. Este sería un ejemplo de DR media.

- (1) 21. E: ¿y cómo está **el ánimo**?
22. I: pero <alargamiento> / ah / ahí se me **trastorna el ánimo** / cuando yo mismo empiezo / pucha ya tengo 42 años / bueno ya he empezado a superar un poco esta / esto que siempre he llevado / de / chuta¹ / nunca me casé <alargamiento> / incluso no he / no he po / no he pololeado² / muchos años / la última vez / usted me dijo: “¿por qué no pololeas?” / usted me decía / yo le decía / no es que no me siento cómodo / porque a la vez / sería una experiencia como nueva y no tan nueva / porque yo pololí / pero / pololí como con tres chiquillas me acuerdo / hasta los / hasta los 17 años / pero / esos son **los trastornos** que tengo, más son de **ánimo** / **trastornos** de no sé / **mi ánimo** y autoestima / de sentirme / yo mismo a veces me menoscabo / yo mismo / y no debiera porque ser así // porque en el fondo / yo / yo nooo / yo no / no elegí / no elegí esta enfermedad [...]

1. *Chuta*: chilenuismo, expresión eufemística de *chucha*.

2. *Pololear*: del mapudungún *pululu*, en Chile se refiere a mantener (dos personas) una relación amorosa que no alcanza en nivel de compromiso, a la del noviazgo.

2.2.3 Grado de importancia en el discurso

Según Bentivoglio/Martínez, el número de veces que se repite un referente está relacionado con su importancia y contribuiría a la continuidad. El número de veces que aparece un referente en el discurso también depende de las medidas anteriores, especialmente de la DR y de la conexión entre los referentes. Trabajamos en la clasificación de referentes en una escala de valoración según el número de veces que aparecían en la ventana de palabras, según la propuesta de Bentivoglio/Martínez.

- (i) Irrelevante (IR), 1 o 2 menciones.
- (ii) Semi-relevante (SE), de 3 a 5 menciones.
- (iii) Relevante (R), de 6 a 8 menciones.
- (iv) Muy Relevante (MR), de 9 menciones y más.

A mayor número de menciones, mayor continuidad debido al automonitoreo cognitivo. Sin embargo, paradójicamente, la congestión de menciones en un lapso acotado también puede reflejar perseveración y no continuidad. En el ejemplo (2), está representado un referente etiquetado como R en un solo turno de habla.

- (2) 28. I: [...] Bueno / y pienso que otra cosa que me pasa es que en **la Universidad** me costaba hacer amigos / cuando iba a **la Universidad** antes de la pandemia / tampoco podía ehmmm / no sé qué me pasa / pero es como que **la Universidad** me produce interés y rechazo / en **la Universidad** yo tenía un grupo de amigos en primero / ahora nos distanciamos / es que yo / tuve que hacer de nuevo unos ramos / mi amigo / el Alex / pasó y está en el 4º semestre / entonces en **la Universidad** como que me siento raro / fui a la psicóloga del campus / en **la Universidad**.

2.3 Biomarcadores de fluidez verbal en la interacción

Para la producción del discurso oral confluyen distintos componentes del lenguaje y el habla, que permiten que el mensaje generado se entregue de manera adecuada al interlocutor (León). Si cualquiera de ellos es inadecuado, la situación comunicativa se puede ver afectada. Uno de esos componentes es la fluidez verbal.

La fluidez verbal permite generar un discurso continuo, sin interrupciones. Para ello, cobra relevancia el ritmo, la velocidad y la capacidad de generar el habla sin esfuerzo (Horche/Marco). Así, las vacilaciones y pausas alteran la continuidad y el ritmo del discurso, con lo que este se volvería menos fluente.

Las pausas son elementos constituyentes de la prosodia del lenguaje. Según su tipo y lugar de aparición dentro del discurso, su función puede variar. Si bien existen pausas silenciosas y sonoras, las últimas son las más utilizadas. Durante el discurso pueden presentarse múltiples pausas en posiciones gramaticalmente significativas (Machuca/Llisterri/Ríos). De esta manera, todas las pausas tienen una función comunicativa, según su duración, posición y frecuencia (Cestero). Dentro de estas funciones, destaca el hecho de regular el ritmo del habla a través de la respiración para las pausas silentes; mientras que, para las sonoras, sus propósitos son múltiples como, por ejemplo, enfatizar, entregar o finalizar turnos de habla, expresar emociones, entre otras (Figueroa/Martínez; León). Estas últimas autoras refieren que la duración promedio de una pausa es de entre 0,5 y 0,7 segundos. Existen ocasiones en las que las pausas pierden su funcionalidad lingüística, pues su duración excede ampliamente el promedio, generando disrupciones en la comunicación. A la vez, pueden ocurrir dentro del acto comunicativo en posiciones aberrantes, provocando disgregación de la idea central.

En esquizofrenia es común que se generen pausas no comunicativas dentro del discurso, lo cual afecta directamente la fluidez del lenguaje (León). Pausas de larga duración y en lugares inadecuados son elementos que destacan en el habla de la población que cursa con esquizofrenia (ver Alpert; Alpert/Kotsafis/Pouget; Figueroa/Martínez; León), lo cual pareciera ocurrir debido a una dificultad para planificar de manera eficiente el discurso (Çokal/otros). Este mismo comportamiento comunicativo se ha podido observar en CHR, donde se ha evidenciado que quienes están en riesgo de presentar esquizofrenia generan pausas más largas, lo cual se relacionaría con la presencia de mayor sintomatología negativa y un promedio de longitud de frase más corto (Stanislawski/otros).

3. MÉTODO

3.1 *Participantes*

Los participantes del estudio corresponden a 10 personas con diagnóstico de esquizofrenia (EQZ) y a 10 sujetos CHR. Los criterios de inclusión del grupo EQZ fueron los siguientes: (i) confirmación del diagnóstico realizado por un equipo de salud mental según los criterios del DSM-4 (SCID-P, 1997a, b) y la escala de síntomas positivos y negativos PANSS (Kay/otros); (ii) diagnóstico superior a 3 años de evolución, por lo que para efectos de este estudio conforman el grupo de pacientes con esquizofrenia (EQZ); (iii) edad entre 25 y 50

años; (iv) estabilizados psicopatológicamente y en tratamiento de salud mental; y, (v) reclutados de los servicios públicos de salud mental de Santiago de Chile. Los criterios de inclusión del grupo de CHR fueron: (i) participantes de la Red Nacional para la pesquisa y predicción de personas en riesgo de psicosis de la Clínica Psiquiátrica Universitaria de la Universidad de Chile; (ii) correspondencia con la fase prodrómica (evaluados con la escala SIPS/SOPS);³ (iii) sin conversión a psicosis; y (iv) edad entre 14 y 24 años.⁴

Los criterios de exclusión para el grupo EQZ fueron: (i) descompensación psicopatológica; (ii) consumo de sustancias (total sujetos $n = 14 - n = 4$); (iii) abandono del tratamiento de salud mental. En cuanto a los criterios de exclusión del grupo CHR se basaron en los criterios de conversión a psicosis que se emplean para delimitar esta fase prodrómica (total sujetos $n = 13 - n = 3$). Todos los participantes de este estudio firmaron un consentimiento informado, aprobado por el CEISH⁵ de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Como grupo control, se incluyeron 10 entrevistas del corpus ESECh, Estudio Sociolingüístico del español de Chile (San Martín Núñez/Guerrero). Estas entrevistas fueron aplicadas a personas sin diagnóstico psiquiátrico, pareadas por edad, sexo y características sociodemográficas, con el resto de los participantes. En la tabla 1 reseñamos las características de los participantes y los promedios de PANSS y SIPS/SOPS respectivamente.

	CONTROLES	ESQUIZOFRENIA	\bar{x} PANSS		CLINICAL HIGH RISK	\bar{x} SIPS/SOPS	
n	10	10	PANSS P	32,8 ± 4,8	10	SIPS P	11,2 ± 4,56
Sexo, M/F	5/5	6/4	PANSS N	37,9 ± 4,5	6/4	SIPS N	15,7 ± 8,76
Edad	32,3 ± 8,5	41,1 ± 3,9	PANSS PG	74,4 ± 8,0	18,4 ± 3,4	SIPS D	10,1 ± 4,93
Años escolaridad	12,7 ± 2,4	15,2 ± 2,6	PANSS T	145,1 ± 13,1	10,8 ± 1,7	SIPS G	10,1 ± 5,52
Duración enfermedad	0	14,6			1,4		

Tabla 1. Datos demográfico-clínicos de los participantes.

3. SIPS/SOPS: *Structured Interview for Prodromal Syndromes* y *Scale of Prodromal Symptoms*.

4. Para más información sobre la red de detección de Estados Mentales de Riesgo en Chile, ver <<https://cpuuchile.cl/publicaciones/titulo-acordeon-02/>>.

5. CEISH: Comité de ética de investigación en seres humanos, Facultad de Medicina (Universidad de Chile).

3.2 Instrumentos. Entrevistas y escalas clínicas

Entrevista fenomenológica. Es una entrevista semiestructurada que se emplea para la exploración semiológica del comportamiento. Consiste en la indagación de información autoreportada por el paciente acerca de su proceso mórbido. Suele valorarse con la aplicación de la escala PANSS. Las entrevistas fueron grabadas para su posterior transcripción y análisis.

Positive and Negative Syndrome Scale PANSS. Es una escala clínica que se utiliza para evaluar la gravedad de los síntomas en esquizofrenia que están distribuidos en tres escalas de síntomas: positivos (7 ítems), negativos (7 ítems) y de psicopatología general (16 ítems). Se aplica en formato de una entrevista semiestructurada y requiere entrenamiento clínico especializado y la puntuación de los síntomas se valora de 1 = ausencia del rasgo a 7 = extremo.

La *Structured Interview for Prodromal Syndromes* (SIPS) (McGlashan/otros) y la *Scale of Prodromal Symptoms* (SOPS) (Hawkins/otros). Están organizadas en 4 escalas de síntomas positivos (5 ítems); síntomas negativos (6 ítems), síntomas de desorganización (4 ítems) y síntomas generales (4 ítems). La conversión a psicosis se evalúa en valoraciones de 0 = ausencia del rasgo a 6 = grave o psicótico. Estas escalas se aplican en el marco de una entrevista semiestructurada diseñada para ser administrada por psiquiatras con entrenamiento en la pesquisa de alto riesgo de psicosis. Los objetivos son descartar psicosis actual o pasada y, además, identificar estados prodrómicos y valorar la gravedad actual de los síntomas prodrómicos.

3.3 Procedimiento

3.3.1 Medición marcadores de referencialidad

Para el análisis de la referencialidad, se normalizaron las muestras de habla en ventanas de oraciones de aproximadamente 1000 palabras con el propósito de unificar el volumen discursivo. Realizamos esta selección teniendo en cuenta que las entrevistas clínicas del estudio poseen extensiones variables cuyo promedio es 30 minutos.

El siguiente paso consistió en la lectura y anotación de los referentes nominales que identificamos. Se testeó el inventario utilizando el software AntConc (ver Anthony), cuya función es la identificación de colocaciones.

También se utilizó un parametrizador morfológico en línea⁶ con el fin de contrastar la densidad léxica, la longitud oracional y la morfología de las ventanas de palabras. Posteriormente, se sometieron los inventarios referenciales a un grupo de tres expertos en lingüística teórica y lingüística computacional con el propósito de validar la identificación de los referentes del inventario y las características anotadas, el resultado fue la caracterización referencial que podemos ver en la tabla 2.

CONEXIÓN REFERENCIAL	DISTANCIA REFERENCIAL	MENCIONES DE LOS REFERENTES
Nº DE ORACIONES POR GRUPO	Nº DE ORACIONES ENTRE REFERENTES	Nº DE VECES MENCIONADOS
RA: Referencia ambigua	Mínima	IR: Irrelevante 1-2
ST: Saltos topicales	Media	SE: Semi-relevante 3-5
RL: Referentes laxos	Máxima	R: Relevante 6-8
		MR: Muy relevante 9 y +

Tabla 2. Matriz analítica de la continuidad referencial.

3.3.2 Medición marcadores de fluidez verbal

Para el análisis de fluidez verbal, se incluyeron 5 participantes de cada grupo, junto con las 10 entrevistas del grupo control. Se consideraron 15 minutos de interacción, a fin de homogeneizar las muestras debido a la extensión variable de las entrevistas clínicas.

Los audios fueron analizados mediante el software computacional Audacity,⁷ un editor de audio que permite generar oscilogramas. Estos últimos muestran la amplitud del habla a lo largo del tiempo, lo que posibilita distinguir, entre otros componentes, los silencios y prolongaciones que se producen durante el habla. El programa facilita delimitar el inicio y el fin de cada segmento seleccionado, con lo cual fue posible medir los tiempos exactos de duración de las pausas, junto con establecer el lugar de ocurrencia dentro del acto comunicativo. Mediante este proceso se evaluó la funcionalidad de las pausas en el proceso de comunicación. La selección de las muestras de audio

6. PARAMTEXT <<https://tulengua.es/paramtext>>.

7. AUDACITY <http://audacity.sourceforge.net/>.

consideró una clasificación inicial de las pausas generales de los participantes. En lo que sigue, se dividieron en sonoras y silenciosas. Con respecto a estas últimas, se pesquisaron aquellas no comunicativas, es decir, aquellas cuya aparición no contribuía a la interacción, se clasificaron según su duración y funcionalidad comunicativa. Se consideraron como pausas extensas aquellas iguales o superiores a 2 segundos, pues exceden de manera considerable el promedio descrito en la literatura de 0,5 a 0,7 segundos (Goldman-Eisler; Crockford/Lesser).

En este estudio hemos considerado los criterios propuestos por Figueroa/Martínez para la clasificación de las pausas sonoras y silenciosas. Las características de estas pausas se encuentran bien definidas respecto de sus funciones en la interacción, pues en ambos casos cumplen fines comunicativos. Tomaremos en cuenta los fenómenos discursivos presentados en la tabla 3 para investigar y evaluar el desempeño discursivo de los sujetos de la muestra analizada.

	GRUPOS	ESQUIZOFRENIA	CLINICAL HIGH RISK	CONTROLES
Duración y cantidad	Pausas silenciosas	Unidad de tiempo sin fonación		
	Pausas sonoras	Corresponde a sonidos de apoyo o palabras claves cuya función es rellenar la ausencia de sonido		
	Duración de las pausas silenciosas	Corresponde al tiempo que un hablante demora en volver a hablar		
	Tiempo total de pausas	Corresponde a la suma del tiempo de pausas durante la interacción		
	Pausas > 2 segundos	Corresponde al número total de pausas extensas durante la interacción		

Tabla 3. Matriz analítica de las pausas.

3.4 Análisis estadístico

En lo que se refiere a la descripción del procedimiento estadístico utilizado, se realizó un análisis de las variables de referencialidad y fluidez verbal que fueron categorizadas. De esta forma, al tratarse de un estudio con variables cuantitativas múltiples, comprobamos la distribución normal de los datos conseguidos, y posteriormente, utilizamos un ANOVA de una vía con el test no paramétrico *Kruskal Wallis*, que sirvió para comparar la igualdad entre los grupos incluyendo el factor diagnóstico de los participantes. En lo que sigue se aplicó la prueba no paramétrica *U Mann-Whitney* para com-

rar grupo con grupo. En todos los casos, el grado de significación estadística se definió en $p = < 0.05$. El paquete estadístico utilizado fue el software STATA 16.

4. RESULTADOS

Los resultados de este estudio se organizaron en diferentes niveles de observación que pueden aportar evidencia convergente: a) en términos cualitativos, en relación con la identificación de las variables de referencialidad y fluidez verbal ejemplificadas en el grupo de EQZ y CHR; b) en términos descriptivos, según frecuencias absolutas y porcentajes de frecuencia de la variable diagnóstico.

4.1 *Biomarcadores referenciales*

4.1.1 La conexión entre los referentes

La conexión referencial revela anomalías tanto en el grupo de esquizofrenia como en el grupo CHR. Si bien la ocurrencia de estos fenómenos en el grupo CHR no alcanza la proporción de oraciones con referentes ambiguos, laxos o con saltos topicales del grupo de esquizofrenia, contrasta el desempeño con el grupo de controles entre los que detectamos casos aislados de estos fenómenos.

4.1.1.1 Referentes ambiguos (RA)

El 100% de los informantes del grupo de EQZ y de los CHR presentaron oraciones con RA. En el caso de los CT, alcanza a 3 de los participantes. En cuanto al promedio de oraciones con referentes ambiguos en EQZ fue de 15,6, en CHR de 5,3 y de 1 en los CT.

En cuanto a los resultados estadísticos en la prueba de Kruskal Wallis, encontramos diferencias significativas en la comparación de los tres grupos ($p = 0,0001$). Asimismo, en las comparaciones entre grupos con la prueba U Mann-Whitney los resultados estadísticamente significativos fueron los siguientes, entre EQZ y CHR fue de ($p = 0,0014$); entre EQZ y CT, fue de ($p = 0,0001$) y entre CHR y CT que fue de ($p = 0,000$). En el gráfico 1 podemos apreciar la comparación de los tres grupos estudiados.

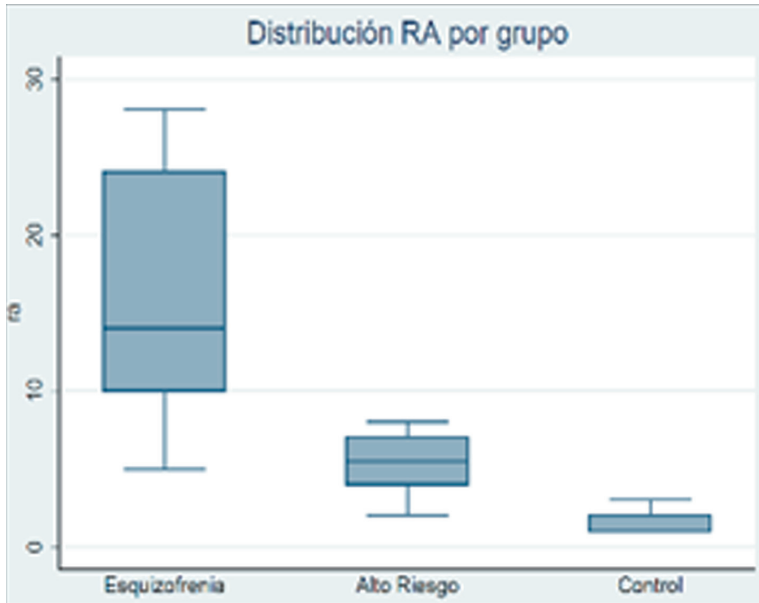


Gráfico 1. Distribución de referentes ambiguos por grupo.

Los siguientes ejemplos (3) y (4) corresponden a la presencia de conexiones ambiguas del grupo de esquizofrenia y del grupo CHR.

- (3) EQZ 87. I: En cambio / en la solución de poder implementar una disolución en el caso de una emulsión, es como un poco más constante, no influye tanto una fuerza opresora al respecto de la independencia que puede entregar / porque este ya ha desarrollado un grado de frustración al respecto de que todos los demás hijos o niños no tuviesen ese problema / incluye eso.
- (4) CHR 3. E: hola / hola / ¿cómo está? / ¿por qué viene X?
4. I: vengo porque / estoy tratando que / para que / como que / como que / como que viera que / no estaría mal / pero igual / mi mamá dice que nunca fue así y yo / ehmmm me gustaría saber si / eh (5.0) no sé (5.0) si creerle o no porque X / también / mi primo / me dijo / algo como raro / como que en un momento sí / y después como que no (5.0)

4.1.1.2 Saltos topicales (ST)

El porcentaje de ocurrencias de ST en el grupo de EQZ es de un 80% y en el de CHR es de un 30% y de 0% en los CT. En cuanto al promedio de oraciones con ST en EQZ fue de 8,2, en CHR de 0,3 y de 0 en los CT. Por lo que se refiere a los resultados estadísticos en la prueba de Kruskal Wallis, encontramos diferencias significativas ($p = 0,0001$), como se aprecia en el gráfico 2. En las comparaciones entre grupos con la prueba U Mann-Whitney, los resultados estadísticamente significativos fueron: entre EQZ y CHR fue de ($p = 0,0006$); entre EQZ y CT, fue de ($p = 0,0006$) y entre CHR y CT fue de ($p = 0,00$). En el gráfico 2 podemos apreciar la comparación de los tres grupos estudiados.

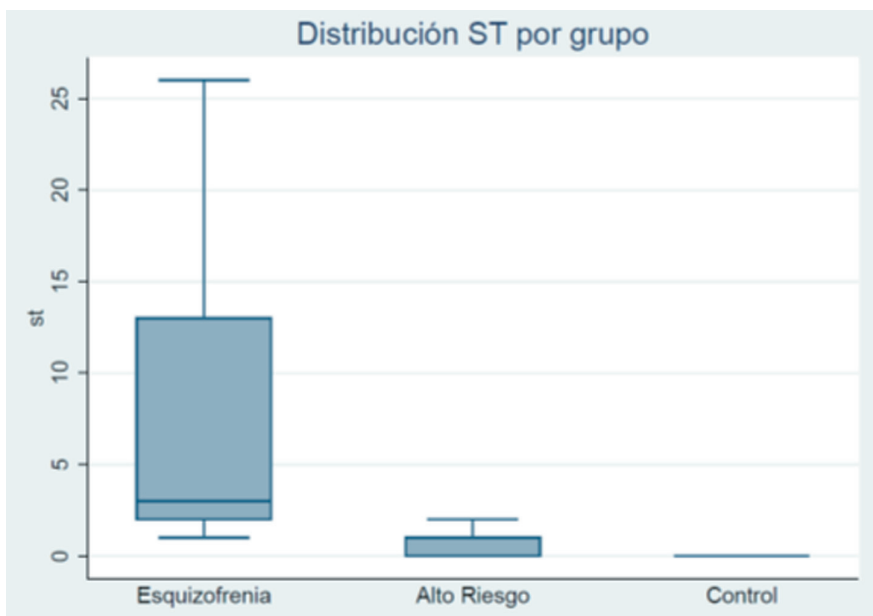


Gráfico 2. Distribución de saltos topicales entre los grupos.

En los ejemplos (5) y (6) podemos apreciar el fenómeno de ST que se produjo de forma principal en el grupo de esquizofrenia.

- (5) EQZ 3. I: bien / ¿ah? / ¿cierto? // sí // bueno yo me llamo X / espero que nos llevemos bien hoy día / para que tengamos un día feliz (5.0) eh (5.0) yo quiero decirles mi (5.0) parte de mi vida / es que puedo darme cuenta de toda la realidad concreta / que nos hace mejores / cuando nace un hijo / de una pareja / innato / conciencia innata / o sea conciencia / y lo otro / género humano / de la parte congenia / eh (5.0) viene del verbo mental como proceso [...]
- (6) CHR 70. E: ¿Y desde cuándo que usted lleva esta vida como más bohemia?
73. I: Tengo una doble vida desde los 12 años
74. E: ¿doble vida?, y ¿en qué consiste esa doble vida?
75. I: consiste en que yo / por un lado aparento ser Testigo de Jehová y por otro lado / cuando me tomo una botella de vodka no me pasa nada / insomnio / insomnio / yo tengo desde que tengo uso de razón que tengo insomnio.

4.1.1.3 Referentes laxos (RL)

El porcentaje de ocurrencias de RL en el grupo de esquizofrenia es de un 60% y en el de CHR es de un 20% y de 1% en los CT. En cuanto al promedio de oraciones con RL en EQZ fue de 2,8, en CHR de 1,2 y de 0,7 en los CT. En cuanto a los resultados estadísticos en la prueba de Kruskal Wallis, encontramos diferencias significativas ($p = 0,0065$), como se aprecia en el gráfico 2. En las comparaciones entre grupos con la prueba U Mann-Whitney, los resultados estadísticamente significativos fueron: entre EQZ y CHR fue de ($p = 0,0394$) y entre EQZ y CT, fue de ($p = 0,0051$). Entre CHR y CT no fue significativo ($p = 0,1462$). En el gráfico 3 podemos apreciar la comparación de los tres grupos estudiados.

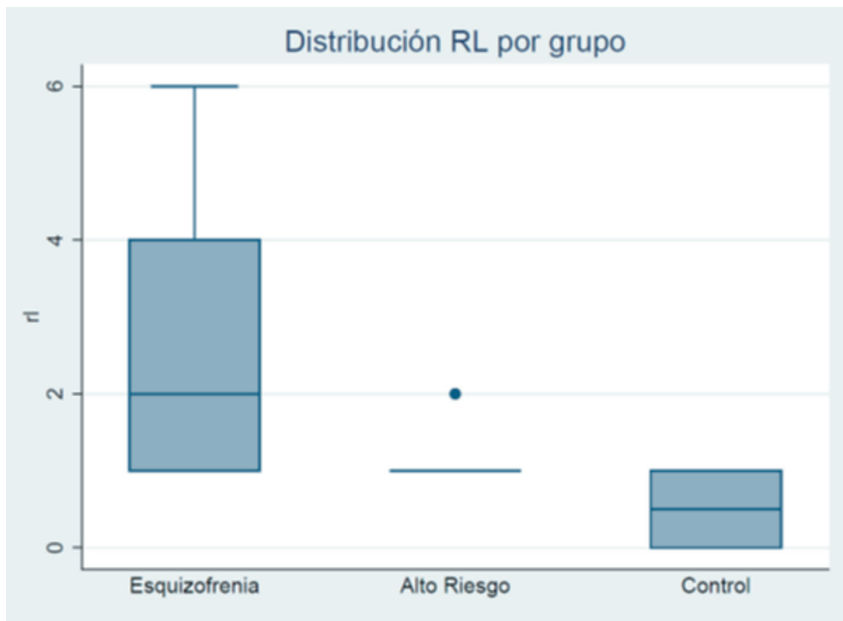


Gráfico 3. Distribución de Referentes laxos por grupo.

En los ejemplos (7) y (8) podemos apreciar el fenómeno de RL que se produjo de forma principal en el grupo de esquizofrenia.

- (7) EQZ 87. E: y ¿qué ha pasado este tiempo?, ¿cómo está lo de **las voces**?, ¿están iguales / han disminuido / están peores?
88. I: no / es que / ¿a ver? / nosotros vivimos en / nosotros / ¿a ver? / le cuento más o menos la historia porque / como fue porque / nosotros vivíamos primero en / como yo también iba un poco armando las situaciones en base a los otros médicos y a todos recopilando información por toda partes / eeh <alargamiento> nosotros vivíamos en M. / ¿me entiende? / yo nací primero en R. de ahí en / no en / eh / me inscribí en I. ya y de ahí viví en M. / entonces en M. mi mamá / de parte de mi mamá vivía en una en la avenida M. / en esa avenida M. vivía mucha gente con mucho dinero / ¿me entiende? / porque eran grandes casonas / ¿me entiende? / no sé cuanta cantidad de dinero pero era <3.0> y **las escucho** /

89. E: ¿las voces?
90. I: si
- (8) CHR 77. I: quiero cambiar yo / porque cuando / cuando estoy solo en mi casa con mi hermano eh jugamos play⁸ / la paso bien y cuando llega mi papá y mi mamá a la casa / como que pasa algo y ahí me enojo.
78. E: ya, cuéntame entonces ¿por qué te enojas?
79. I: hmm no me acuerdo de nada / pero / pero le grito a mi mamá.
80. E: ¿y por qué sería eso?
- 81.I: hmm muy injusta conmigo
- E: ¿en relación con tus otros hermanos?
- I: si me pide
- E: ¿qué cosa te pide?
- I: yo entrego el celular⁹ a las nueve de la noche / lo tengo que entregar y mi hermano lo puede tener... en... en el segundo piso todo el rato que quiera y igual eso es injusticia / porque porque porque hago cosas que no se deben jugar.

4.1.2 La distancia referencial

Las medidas de distancia referencial indican que existe una relación directa entre el número promedio de referentes utilizado en los tres grupos. En el grupo de esquizofrenia tenemos un promedio de 28,4 referentes, en cambio, en el grupo CHR es de 12 y en el de los controles solo 10. El promedio total de oraciones en el grupo de esquizofrenia es de 70,3, en el de CHR es de 58, al igual que en los controles, que también presentan un promedio de 58,5 oraciones en 1000 palabras. En cuanto a los resultados estadísticos en la prueba de Kruskal Wallis, de la DR en la distancia mínima, encontramos diferencias significativas ($p = 0,0003$), como podemos observar en el gráfico 4.

8. *play* (*playstation*): consola de video juegos.

9. celular: teléfono móvil.

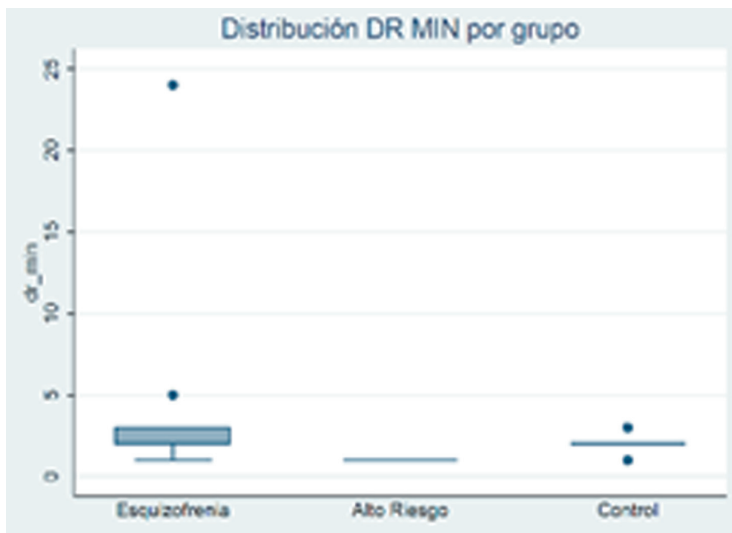


Gráfico 4. Distancia mínima entre los referentes.

En cuanto a los resultados estadísticos de la DR en la distancia media, también encontramos diferencias significativas ($p = 0,0048$), esta información está representada en el gráfico 5.

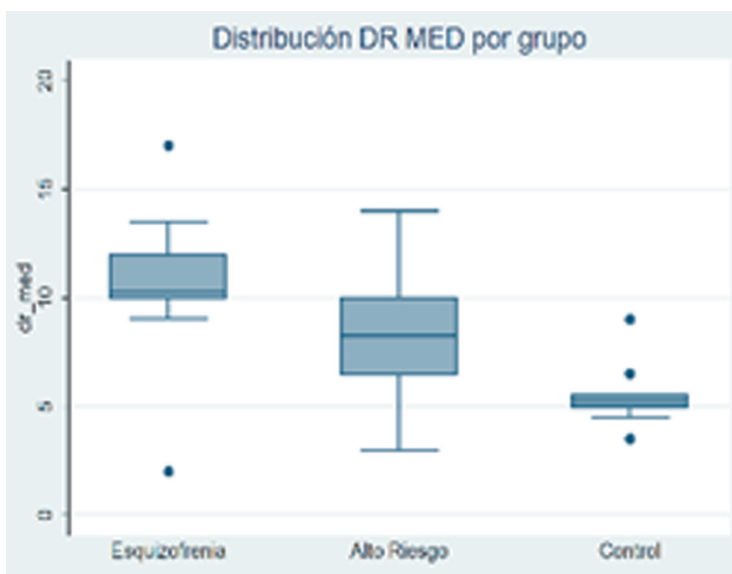


Gráfico 5. Distancia media entre referentes.

Finalmente, en cuanto a los resultados estadísticos de la DR en la distancia máxima, no encontramos diferencias significativas ($p = 0,0240$). Y por lo que se refiere a los resultados de la prueba U Mann-Whitney en la comparación entre grupos, resumimos los resultados en la tabla 4.

	EQZ-CHR	EQZ-CT	CHR-CT
DR-MIN	$p = 0,0006^*$	$p = 0,5600$	$p = 0,0001^*$
DR-MED	$p = 0,0804$	$p = 0,0027^*$	$p = 0,0441$
DR-MAX	$p = 0,2256$	$p = 0,0230$	$p = 0,0279$

Tabla 4. Resultados prueba U Mann-Whitney en DR por grupo.

4.1.3 Menciones de los referentes

En cuanto al número de menciones de los referentes identificados, los promedios por grupo fueron, en IR (irrelevante) de 17,8 en el grupo EQZ, de 4,9 en el grupo CHR y de 2,8 en el grupo CT. Las menciones SE (semi-relevante) fueron de 8,2 en el grupo de EQZ, de 7,3 en el grupo CHR y de 6,3 en el grupo CT. Luego el promedio de las menciones relevantes R (relevante) fue de 2,1 en el grupo EQZ, de 2 en el grupo CHR y de 0,7 en el grupo CT. Finalmente, los referentes MR (muy relevante) con 9 menciones y más presentaron en promedio 1,4 en EQZ, 0,4 en CHR y 0,5 entre los CT.

En cuanto a los resultados de las pruebas estadísticas, mostraron ser significativas en la distribución de IR ($p = 0,0005$), que se puede observar en el gráfico 6. Luego, en R ($p = 0,0198$), como se ve en el gráfico 7, y en MR ($p = 0,0055$), representado en gráfico 8. En cuanto a SE, no hubo significación estadística ($p = 0,5837$).

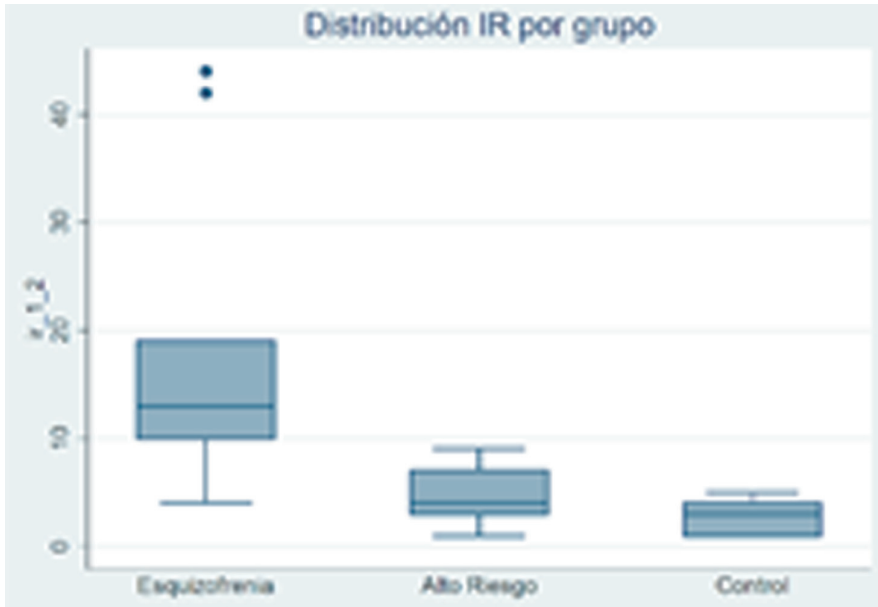


Gráfico 6. Distribución de referentes IR.

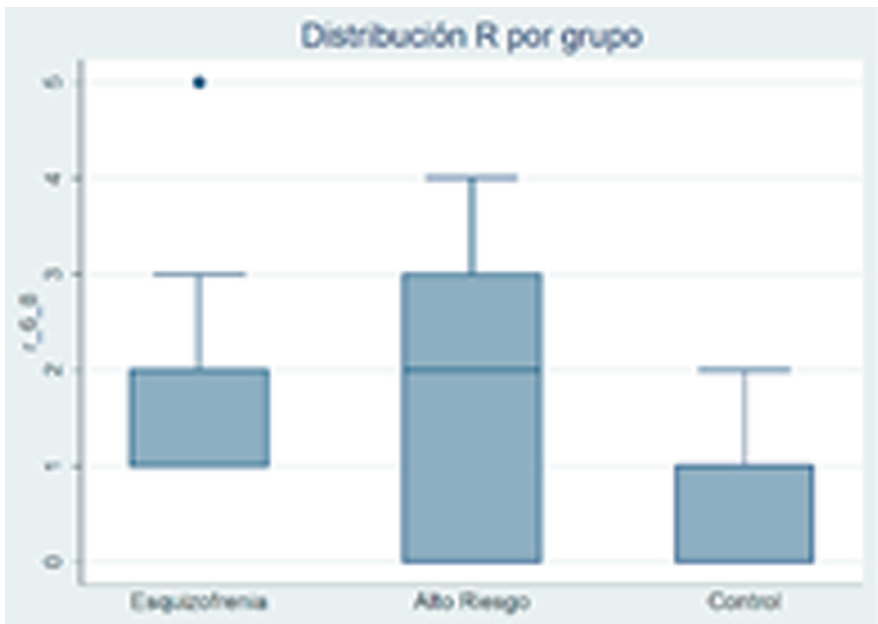


Gráfico 7. Distribución de referentes R.

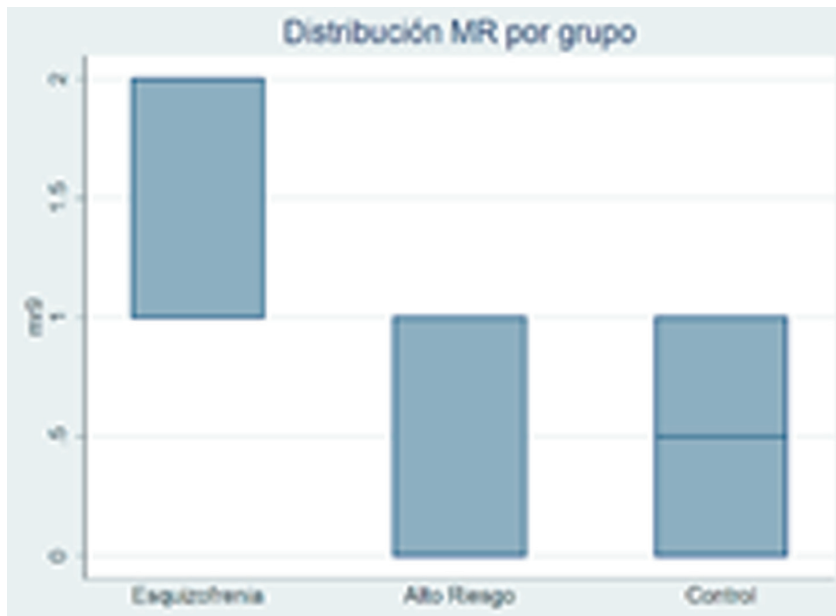


Gráfico 8. Distribución de referentes MR.

En cuanto a la comparación entre grupos, los resultados en la prueba U Mann-Whitney se resumen en la tabla 5.

	EQZ-CHR	EQZ-CT	CHR-CT
IR	p = 0,0024	p = 0,0008	p = 0,1243
SE	p = 0,5404	p = 0,2283	p = 0,8774
R	p = 0,9063	p = 0,0032	p = 0,0553
MR	p = 0,0017	p = 0,0033	p = 0,6613

Tabla 5. Resultados prueba U Mann-Whitney en menciones por grupo.

4.2 Biomarcadores de fluidez verbal

Una vez analizadas las entrevistas, fue posible determinar que ninguno de los controles realizó pausas extensas durante los 15 minutos de interacción. Por el contrario, estas interrupciones del discurso estuvieron presentes en el 100% de los participantes, tanto con diagnóstico de esquizofrenia, como CHR, lo que se puede observar en el gráfico 9.

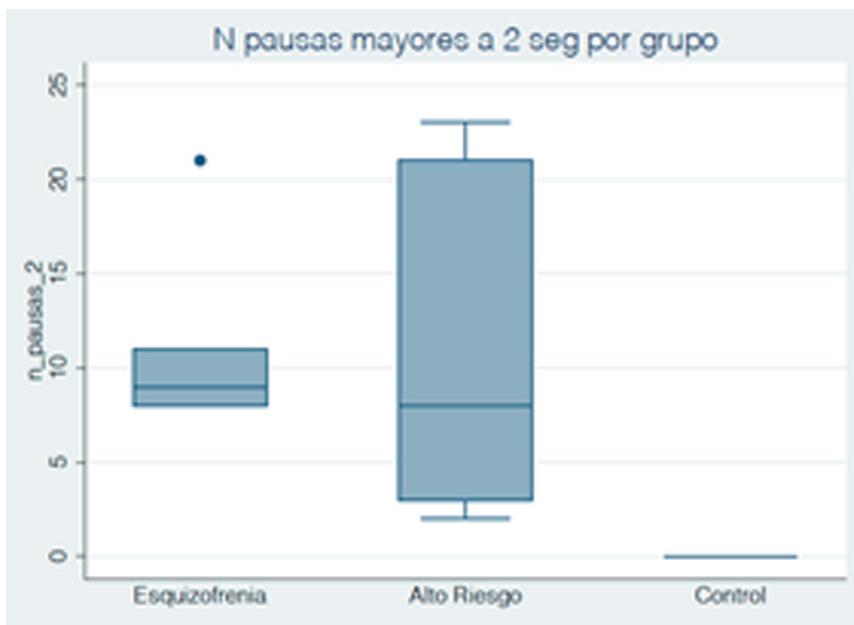


Gráfico 9. Número total de pausas por grupo.

Al realizar la comparación entre el grupo con diagnóstico de esquizofrenia y el grupo CHR, no hubo diferencias significativas en el tiempo total de pausas ($p = 0,46$) ni en la cantidad ($p = 0,67$) o duración de pausas extensas ($p = 0,75$). Sin embargo, tanto el grupo CHR como el grupo con diagnóstico de esquizofrenia superaron al grupo control en el tiempo total de pausas no comunicativas (gráfico 10), a pesar de que estos resultados no fueron significativos para el primero ($p = 0,06$ y $p = 0,002$ respectivamente). Es decir, a pesar de que todas las entrevistas duraron 15 minutos, quienes estaban en riesgo o presentaban esquizofrenia, generaron mayores tiempos de pausas en sus turnos de interacción. En la tabla 6 es posible observar en detalle los resultados obtenidos mediante la prueba de comparación de grupos de U Mann-Whitney.

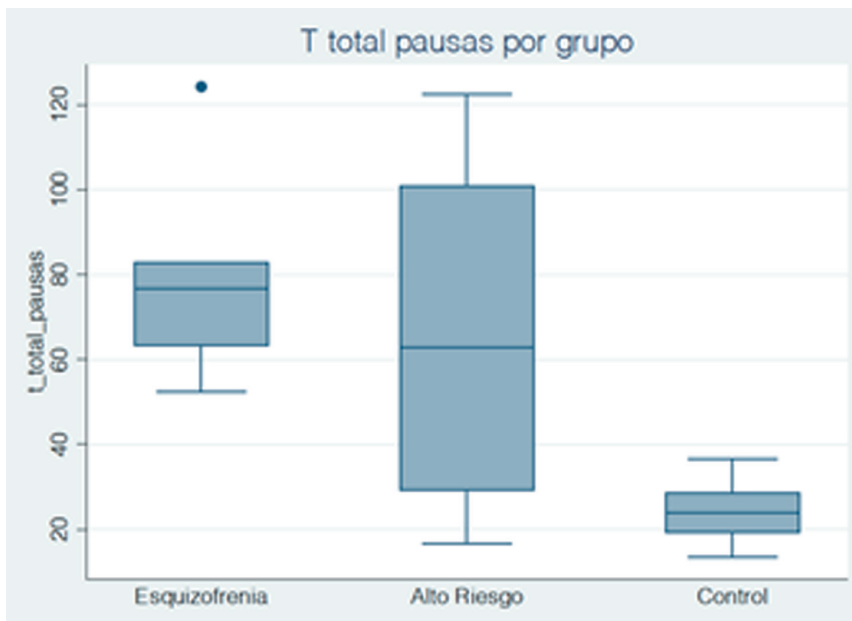


Gráfico 10. Tiempo total de pausas por grupo. Tiempo en segundos.

En el siguiente ejemplo (figura 2) es posible observar el oscilograma de un segmento de entrevista a uno de los participantes con diagnóstico de esquizofrenia. En él se ha transcrito el audio para una mejor comprensión y se han marcado los tiempos de pausas entre cada oración.

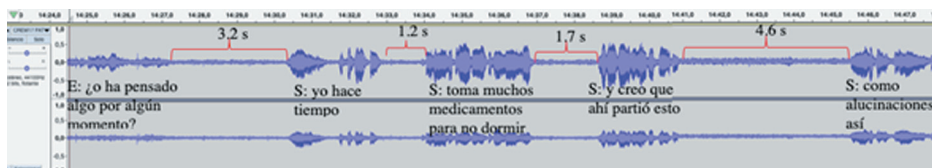


Figura 2. Oscilograma de segmento de entrevista de participante con diagnóstico de esquizofrenia. Se ha transcrito el audio, E = entrevistador, S = sujeto. En rojo se marcan las pausas. Tiempo en segundos (s).

De esta manera, es posible encontrar discursos altamente interrumpidos mediante pausas, principalmente silenciosas, de larga duración. Lo mismo ocurrió en el caso de los sujetos CHR, lo cual se puede evidenciar en el siguiente segmento de entrevista de un participante de este grupo (figura 3).

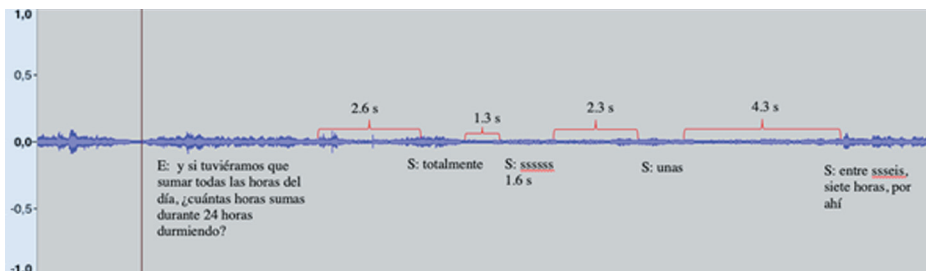


Figura 3. Oscilograma de segmento de entrevista a participante CHR. Se ha transcrito el audio, E = entrevistador, S = sujeto. En rojo se marcan las pausas. Tiempo en segundos (s).

FLUIDEZ VERBAL COMPARACIÓN ENTRE GRUPOS

Diferencia tiempo total de pausas no comunicativas entre grupo EQZ y CHR	$p = 0,4647$
Diferencia cantidad de pausas extensas entre grupo EQZ y CHR	$p = 0,6714$
Diferencia tiempo de pausas extensas entre grupo EQZ y CHR	$p = 0,7540$
Diferencia tiempo total de pausas entre grupo CHR y CT	$p = 0,0662$
Diferencia cantidad de pausas extensas entre grupo CHR y CT	$p = 0,0003^*$
Diferencia cantidad de pausas no comunicativas entre grupo CHR y CT	$p = 0,0038^*$
Diferencia tiempo total de pausas entre grupo EQZ y CT	$p = 0,0022^*$
Diferencia cantidad de pausas extensas entre grupo EQZ y CT	$p = 0,0003^*$
Diferencia cantidad de pausas no comunicativas entre grupo EQZ y CT	$p = 0,0021^*$

Tabla 6. Resultados prueba U Mann-Whitney en fluidez verbal, comparación entre grupos. p =significancia * (significativo < 0,05).

5. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo consistió en identificar dos biomarcadores de discontinuidad en el discurso de personas que cursan un CHR. Estos rasgos presentaron similitudes en cuanto a forma y ocurrencia con lo informado en hablantes con diagnóstico de esquizofrenia. A continuación, resumimos nuestros principales hallazgos.

En los biomarcadores de referencialidad, en primer lugar, pudimos apreciar similitudes estadísticamente significativas en estructuras con referentes ambiguos

entre el grupo de CHR y el grupo EQZ. Así también resultaron significativos los resultados de la aparición de ST y de los RL. Entre los controles detectamos algunas construcciones ambiguas y laxas. No obstante, la incidencia es aislada, por lo que la conexión constituye un rasgo marcadamente diferencial. En segundo lugar, en la DR hubo similitudes significativas entre CHR y esquizofrenia en cuanto a la distribución de los referentes en la DR-Min y DR-Med que contrasta con los controles. En tercer lugar, en relación con el número de menciones de los referentes en las medidas IR, R y MR hubo diferencias significativas. En conclusión, la conexión, distancia e iteraciones de los referentes constituyen marcas estructurales que evidencian dificultades en el procesamiento y activación en el grupo CHR.

En los biomarcadores de fluidez verbal, fue posible observar discursos altamente interrumpidos, tanto en la población CHR como en el grupo con diagnóstico de esquizofrenia crónica. Las diferencias estadísticas entre estos grupos no fueron significativas, lo que ayudaría a solventar la idea de que las dificultades de fluidez verbal que se observan en esquizofrenia aparecerían antes de que se manifieste la enfermedad, por lo que serían un biomarcador lingüístico eficiente. Una forma de medir este indicador sería la cantidad y duración de las pausas no comunicativas que se generan durante el discurso espontáneo. Este fenómeno no se observó en ninguna de las muestras de habla de los participantes del grupo control, lo cual estaría en línea con lo planteado por Figueroa/Martínez, es decir, es infrecuente que un hablante sin patología realice este tipo de pausas en el discurso.

Dentro de las limitaciones de la investigación, entendemos que, sin duda, es necesario ampliar el corpus de estudio a fin de caracterizar con mayor precisión el comportamiento comunicativo en la interacción en esta población CHR. Asimismo, también es deseable utilizar otros marcos de pesquisa, como una conversación no clínica que disminuya los eventuales sesgos que se pueden generar. Sumado a lo anterior, sería útil contar con la colaboración de otros centros, tanto nacionales como internacionales, que permitan ampliar la muestra de población CHR. De esta forma se podría facilitar la pesquisa de esta población, pues generalmente no consultan a tiempo y se vuelve difícil el diagnóstico precoz e incluir a estos sujetos en la muestra.

Finalmente, en cuanto a las proyecciones del estudio, se relacionan con la necesidad de buscar explicaciones lingüísticas que sean susceptibles de aplicación clínica en personas con vulnerabilidades en salud mental, así como la creación de programas eficientes y confiables en la automatización del análisis discursivo que permitan medir marcadores de referencia y fluidez verbal.

OBRAS CITADAS

- Alpert, Murray. "Vocal Acoustic Correlates of Flat Affect: Contrast with Other Negative Signs and Depression". *Schizophrenia Research* 4.3 (1991): 247-48. [https://doi.org/10.1016/0920-9964\(91\)90090-e](https://doi.org/10.1016/0920-9964(91)90090-e).
- Alpert, Murray, Antonis Kotsaftis y Enrique R. Pouget. "Speech Fluency and Schizophrenic Negative Signs". *Schizophrenia Bulletin* 23.2 (1997): 171-77. <https://doi.org/10.1093/schbul/23.2.171>.
- Andreasen, Nancy. "Thought, language, and communication disorders. I. Clinical assessment, definition of terms, and evaluation of their reliability". *Archives of General Psychiatry* 33.12 (1979): 1315-21. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1979.01780120045006>.
- Anthony, Laurence. "AntConc (Windows, Macintosh OS X, and Linux)". <<http://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>>.
- Baltaxe, Christiane A. M., y James Q. Simmons. "Speech and Language Disorders in Children and Adolescents With Schizophrenia". *Schizophrenia Bulletin* 21.4 (1995): 677-90. <https://doi.org/10.1093/schbul/21.4.677>.
- Beaugrande, Robert Alain, y Wolfgang U. Dressler. *Introduction to Text Linguistics*. London/New York: Longman, 1981.
- Bedi, Gillinder, y otros. "Automated analysis of free speech predicts psychosis onset in high-risk youths". *NPJ Schizophr* 1.15030 (2015). <https://doi.org/10.1038/npschz.2015.30>.
- Belinchón, Mercedes. "Esquizofrenia y lenguaje: una aproximación psicolingüística". *Estudios de Psicología* 9. 33-34 (1988): 105-44. <https://doi.org/10.1080/02109395.1988.10821518>.
- Bentivoglio, Paola, y María Eugenia Martínez. "Newness, animacy and continuity of reference in spoken Spanish". *Lingua Americana* 2.2 (1998): 22-37.
- Bleuler, Eugen. *Demencia Precoz. El grupo de las Esquizofrenias*. Buenos Aires: Lumen-Hormé, 1993.
- Brown, Gillian, y George Yule. *Discourse Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- Calsamiglia, Helena, y Amparo Tusón. *Las cosas del decir. Manual de análisis del discurso*. Barcelona: Ariel, 1999.
- Capra, Carina, David Kavanagh, Leanne Hides y James Scott. "Brief screening for psychosis-like experiences". *Schizophrenia Research* 149.1-3 (2013): 104-07. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2013.05.020>.

- Cestero Mancera, Ana María. “Comunicación no verbal y comunicación eficaz”. *ELUA. Estudios de Lingüística de la Universidad de Alicante* 28 (2014): 125-50.
- Çokal, Derya, Vittor Zimmerer, Douglas Turkington, Nicol Ferrier, Rosemary Varley, Stuart Watson y Wolfram Hinzen. “Disturbing the rhythm of thought: Speech pausing patterns in schizophrenia, with and without formal thought disorder”. *PloS one* 14.5 (2019): 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217404>.
- Crockford, Catherine, y Ruth Lesser. “Assessing functional communication in aphasia: Clinical utility and time demands of three methods”. *International Journal of Language & Communication Disorders* 29.2 (1994): 165-82. <https://doi.org/10.3109/13682829409041490>.
- Cuthbert, Bruce N. “The role of RDoC in future classification of mental disorders”. *Dialogues in clinical neuroscience* 22.1 (2020): 81-85. doi: 10.31887/DCNS.2020.22.1/bcuthbert. PMID: 32699508; PMID: PMC7365298.
- Faucher, Luc, y Simon Goyer. “RDoC: Thinking Outside the DSM Box Without Falling into a Reductionist Trap”. *The DSM-5 in Perspective. Philosophical Reflections on the Psychiatric Babel*. Eds. Steeves Demazeux y Patrick Singy. Dordrecht: Springer, 2015. 199-224. doi 10.1007/978-94-017-9765-8.
- Figueroa, Alicia, y Carolina Martínez. “Las pausas en personas con diagnóstico de esquizofrenia del primer episodio”. *Pragmalingüística* 26 (2018): 88-108. <https://doi.org/10.25267/pragmalinguistica.2018.i26.05>.
- Figueroa, Alicia, Eduardo Durán y Sonia Oyarzún. “La gestión temática como marcador de déficit lingüístico primario en personas con diagnóstico de primer episodio de esquizofrenia: un estudio en una muestra chilena”. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada* 55.1 (2017): 117-47. <https://doi.org/10.4067/s0718-48832017000100117>.
- Fusar-Poli, Paolo, Stefan Borgwardt, Andreas Bechdolf y otros. “The Psychosis High-Risk State”. *JAMA Psychiatry* 70.1 (2013): 107-20. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.269>.
- Gaspar, Pablo, Rolando Castillo, Alejandro Maturana y otros. “Early Psychosis Detection Program in Chile: A First Step for the South American Challenge in Psychosis Research”. *Early Intervention in Psychiatry* 13 (2018): 328-334. <https://doi.org/10.1111/eip.12766>.
- Gernsbacher, Morton Ann, y Michael P. Kaschak. “Psycholinguistics”. *Encyclopedia of Cognitive Science*. Wiley online library. 2006. <https://doi.org/10.1002/0470018860.s00601>.

- Givón, Talmy. "Topic continuity in discourse: An introduction". *Topic continuity in discourse*. Ed. Talmy Givón. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 1983. 4-41.
- Givón, Talmy. *Syntax: A Functional-Typological Introduction*. Vol. 2. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 1990.
- Givón, Talmy. "The grammar of referential coherence as mental processing instructions". *Linguistics* 30.1 (1992): 5-56. <https://doi.org/10.1515/ling.1992.30.1.5>.
- Goldman-Eisler, Frieda. "A comparative study of two hesitation phenomena". *Language and Speech* 4.1 (1961): 18-26.
- Goodwin, Frederick K., y Kay Redfield Jamison. *Manic-depressive illness: bipolar disorders and recurrent depression*. Vol. 2. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- Gutiérrez Ordóñez, Salvador. *Lingüística y semántica (aproximación funcional)*. Oviedo: Universidad de Oviedo, 1981.
- Gutiérrez Ordóñez, Salvador. *La oración y sus funciones*. Madrid: Arco Libros, 1997.
- Halliday, Michael, Alexander Kirkwood y Ruqaiya Hasan. *Cohesion in English*. London: Longman, 1976.
- Hawkins, Keith A., Thomas H. McGlashan, Donald Quinlan y otros. "Factorial structure of the Scale of Prodromal Symptoms". *Schizophrenia research* 68.2-3 (2004): 339-47. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(03\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(03)00053-7).
- Hopper, Paul, y Jhon Martin. "Structuralism and Diachrony: the development of the indefinite article in English". *Papers from the 7th International Conference on Historical Linguistics*. Eds. Anna Giacalone Ramat, Onofrio Carruba y Guiliano Bernini. Vol. 48. Amsterdam: John Benjamins, 1987. 139-57.
- Horche Lahera, Raquel, y Miren Josune Marco Oqueranza. "El concepto de fluidez en la expresión oral". *Actas del V Simposio Internacional José Carlos Lisboa de didáctica del español como lengua extranjera del Instituto Cervantes de Río de Janeiro*. 2008. 371-80. <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/rio_2,8>.
- Kay, Stanley R., Lewis Opler, Robert L. Spitzer, Janet BW Williams, Abraham Fiszbein y Amy Gorelick. "SCID-PANSS: Two-tier diagnostic system for psychotic disorders". *Comprehensive Psychiatry* 32.4 (1991): 355-61. [https://doi.org/10.1016/0010-440x\(91\)90085-q](https://doi.org/10.1016/0010-440x(91)90085-q).
- Kotlicka-Antczak, Magdalena, Michal S. Karbownik, Konrad Stawiski y otros. "Short clinically-based prediction model to forecast transition to psycho-

- sis in individuals at clinical high-risk state”. *Eur Psychiatry* 58 (2019) 72-79. doi: 10.1016/j.eurpsy.2019.02.007. Epub 2019 Mar 11. PMID: 30870626.
- Laursen, Thomas Munk, Oleguer Plana-Ripoll, Per Kragh Andersen, Jhon J. McGrath, Anita Toender, Merete Nordentoft, Vladimir Canudas-Romo y Annette Erlangsen. “Cause-specific life years lost among persons diagnosed with schizophrenia: Is it getting better or worse?”. *Schizophr Res* 206 (2019) 284-90. doi: 10.1016/j.schres.2018.11.003. Epub 2018 Nov 13. PMID: 30446270.
- León, María Elena. *Relación entre nivel plasmático de BDNF y las pausas en el discurso en Esquizofrenia*. Universidad de Chile, 2020. Tesis de Magíster en Neurociencias.
- Loewy, Richard, Melissa Fisher, Danielle A. Schlosser, Bruno Biagiatti, Barbara Stuart, Daniel H. Mathalon y Sophia Vinogradov. “Intensive auditory cognitive training improves verbal memory in adolescents and young adults at clinical high risk for psychosis”. *Schizophrenia bulletin* 42. Suppl. 1 (2016): 118-26. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbw009>.
- Lozano, Jorge, Cristina Peñarín y Gonzalo Abril. *Análisis del discurso: hacia una semiótica de la interacción textual*. Madrid: Cátedra, 1982.
- Machuca, María Jesús, Joaquim Listerri y Antonio Ríos. “Las pausas sonoras y los alargamientos en español: un estudio preliminar”. *Normas. Revista de estudios lingüísticos hispánicos* 5 (2015): 81-96. <https://doi.org/https://doi.org/10.7203/Normas.5.6823>.
- Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*. 5.ª ed. Arlington: Asociación Americana de Psiquiatría, 2014.
- McGlashan, Thomas H., y otros. “Instrument for the assessment of prodromal symptoms and states”. *Early intervention in psychotic disorders* 91 (2001): 135-49.
- Meurice, Émile. “A possible marker of Schizophrenia vulnerability”. *Clinical Neuropharmacology* 15 (1992): 294B. <https://doi.org/10.1097/00002826-199202001-00569>.
- Orellana, Grisel, y Andrea Slachevsky. “Executive functioning in schizophrenia”. *Front Psychiatry* 24. 4:35 (2013). doi: 10.3389/fpsy.2013.00035.
- San Martín Núñez, Abelardo, y Silvana Guerrero. “Estudio Sociolingüístico del Español de Chile (ESECH): recogida y estratificación del corpus de Santiago”. *Boletín de Filología* 50.1 (2015): 221-47.
- Sanders, Ted JM, y Morton Ann Gernsbacher. “Accessibility in text and discourse processing”. *Discourse Processes* 37.2 (2004): 79-89.

- Sprong Mirjam, y otros. "Theory of mind in schizophrenia: meta-analysis". *The British Journal of Psychiatry* 191.1 (2007): 5-13. doi: 10.1192/bjp.bp.107.035899.
- Stanislawski, Emma R., Zarina R. Bilgrami, Cansu Sarac, Sail Garg, Stephen Heisig, Guillermo A. Cecchi y Cheril M. Corcoran. "Negative symptoms and speech pauses in youths at clinical high risk for psychosis". *NPJ schizophrenia* 7(1) (2021): 1-3. <https://doi.org/10.1038/s41537-020-00132-1>.
- Tandon Rajiv, Henry A. Nasrallah, y Matcheri S. Keshavan. "Schizophrenia, «Just the Facts» 4. Clinical features and conceptualization". *Schizophrenia Research* 110 (2009): 1-23. doi: 10.1016/j.schres.2009.03.005. Epub 2009 Mar 27. PMID: 19328655.
- Van Dijk, Teun, y Walter Kintsch. "Toward a model of text comprehension and production". *Psychological Review* 85.5 (1978): 363-94.
- Vilar, Ana, y otros. "Investigación traslacional en psiquiatría: el marco *Research Domain Criteria* (RDoC)". *Revista de Psiquiatría y Salud Mental* 12.3 (2019): 187-95.