

## Estudio del uso de marcadores discursivos en una adolescente con Complejo de Esclerosis Tuberosa

María José Galdeano Bejarano<sup>1</sup>, Josaphat Enrique Guillén Escamilla<sup>2</sup>, José de Jesús Fitta García<sup>3</sup>

Recibido 3 de febrero de 2020 / Primera revisión 28 de abril de 2020 / Aceptado 10 de mayo de 2020

**Resumen.** El Complejo de Esclerosis Tuberosa (CET) es un desorden genético que afecta la diferenciación, proliferación y migración celular en los primeros años del desarrollo, esto provoca una amplia variedad de lesiones hamartomatosas que pueden afectar prácticamente cualquier órgano del cuerpo, en especial: la piel, el cerebro, los pulmones, los riñones, el corazón y los ojos. En este contexto, resulta esperable que las personas con CET presenten diversas alteraciones conductuales, cognitivas y lingüísticas. Respecto a las alteraciones del lenguaje, actualmente son escasos los estudios interesados en describir estos déficits, especialmente los que se enfocan en la descripción del lenguaje *per se*. Por ello, en la presente investigación se analiza la producción lingüística, específicamente el empleo de marcadores discursivos, de una adolescente diagnosticada con CET a través del habla espontánea. Los resultados arrojan que, en nuestra paciente, el uso de marcadores discursivos se mantiene y se emplea de forma convencional, siendo los conectores argumentativos, los metadiscursivos, los reformuladores, formuladores y los modalizadores los más utilizados.

**Palabras clave:** Complejo de Esclerosis Tuberosa, marcadores discursivos, caso clínico, lingüística clínica, déficits discursivos.

### [en] A study of the use of discourse markers in a teenager with Tuberous Sclerosis Complex

**Abstract.** The Tuberous Sclerosis Complex (TSC) is a genetic disorder that affects differentiation, proliferation, and cell migration in the first years of development, this causes a wide variety of hamartomatous lesions that can affect virtually any organ in the body, especially: skin, brain, lungs, kidneys, heart, and eyes. In this context, it is expected that people with TSC present various behavioral, cognitive and linguistic alterations. Regarding language alterations, there are currently few studies interested in describing these deficits, especially those that focus on the description of language *per se*. Therefore, in this research we analyze the linguistic production, specifically the use of discourse markers, of a teenager diagnosed with TSC through spontaneous speech. The results show that, in our patient, the use of discourse markers is maintained and used in a conventional way, with argumentative connectors, metadiscursive, reformulators, formulators and modalizers being the most used.

**Keywords:** Tuberous Sclerosis Complex; discourse markers; clinical case; clinical linguistics; discursive deficits.

**Sumario:** Introducción, Antecedentes, Complejo de Esclerosis Tumoral y lenguaje, Sobre las funciones de los marcadores discursivos, Complejo de Esclerosis Tumoral y lenguaje, Análisis y resultados, Discusión, Conclusiones, Referencias.

**Como citar:** Galdeano Bejarano, M. J.; Guillén Escamilla, J. E.; Fitta García, J.J. (2020) Estudio del uso de marcadores discursivos en una adolescente con Complejo de Esclerosis Tuberosa, en *Revista de Investigación en Logopedia* 10(2), 67-77.

## Introducción

El Complejo de Esclerosis Tuberosa (CET) es un desorden genético que afecta la diferenciación, proliferación y migración celular en los primeros años del desarrollo, esto provoca una amplia variedad de lesiones hamartomatosas que pueden afectar prácticamente cualquier órgano del cuerpo, en especial: la piel, el cerebro, los pulmones, los riñones, el corazón y los ojos, causando una disfunción multiorgánica (Neal, 2018; Northrup y Krueger, 2013). Así pues, es común que el CET ocasione lesiones cerebrales que provocan, entre otras cosas, epilepsia, Trastorno del Espectro Autista y algunas diferencias en las microestructuras de áreas relacionadas con el lenguaje, como el fascículo arqueado (Lewis *et al.*, 2013). En este contexto, resulta esperable que las personas con CET presenten alteraciones en el lenguaje; sin embargo, actualmente son escasos los estudios interesados en describir estos déficits y los que existen se concentran en los aspectos neuropsicológicos dañados que los provocan, más que en describir

<sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México).  
mariajosegaldeano@hotmail.com

<sup>2</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México).

<sup>3</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México).

al lenguaje *per se*. Por tales motivos, el interés de esta investigación es analizar la producción lingüística de una adolescente diagnosticada con CET, en particular nos interesa caracterizar el empleo de los llamados marcadores discursivos (Briz, 1993; Pons, 2000; Pons, 2001) para determinar las funciones que desempeñan dentro de la producción lingüística de la paciente.

Cabe mencionar que este interés se justifica porque varios estudios han destacado la importancia de analizar el discurso, ya que permite distinguir entre distintas patologías o diagnosticar oportunamente enfermedades como el Alzheimer. Así, Calvo (2008) sostiene que la evaluación de las capacidades básicas del lenguaje –entre las que se encuentra el discurso– puede contribuir a facilitar el diagnóstico diferencial entre la demencia y la depresión. De forma similar, Chapman y Sparks (2010) han descrito que el discurso es una herramienta única para identificar deterioros cognitivos, ya que solo los adultos cognitivamente sanos son capaces de entender y estructurar su discurso. En consecuencia –concluyen–, lo importante es que las habilidades discursivas pueden evaluarse antes de que se presenten los primeros daños en la memoria y permiten el diagnóstico más rápido de un paciente con Alzheimer.

Así pues, el trabajo se encuentra organizado de la siguiente forma, en §2.1 se describen los antecedentes, en §2.2 se presentan los estudios previos sobre lenguaje y CET, en §2.3 se explican las funciones que desempeñan los marcadores discursivos, en §3 se detalla el estudio de caso y la metodología, en §4 se presentan los resultados y, finalmente, en §5 y §6 se discuten los resultados y se enuncian las conclusiones, respectivamente.

## Antecedentes

El CET es un desorden genético que resulta de las mutaciones en los genes TSC1 (cromosoma 9q34) y TSC2 (cromosoma 16p13.3). En el primer caso, la mutación inactiva la proteína hamartina, mientras que, en el segundo caso, se altera la función de la proteína tuberina (Moreno *et al.*, 2012). Sin embargo, Durón *et al.* (2018) han sostenido que entre el 15 y el 25% de los casos no se presentan mutaciones en dichos genes, por lo que, en estas circunstancias, el CET se debería a la herencia autosómica dominante, sin que se conozca aún el mecanismo causante de dicha anomalía (Núñez *et al.*, 2016). De tal forma, el CET se clasifica dentro de las denominadas facomatosis susceptibles a originar tumores y/o hamartomas (López *et al.*, 2004).

Por otra parte, la prevalencia mundial es mínima sin importar raza, sexo ni filiación étnica. Así, en Europa se encuentran índices de 1 por cada 5,000 o 10,000 habitantes; en Estados Unidos el índice es de 1 por cada 6,000; y en Latinoamérica solo existen datos de Brasil, donde el índice es 1 por cada 10,000 o 50,000 habitantes (Bevilacqua *et al.*, 2019). En cuanto al diagnóstico clínico, se realiza con base en un conjunto de criterios mayores y menores (Tabla 1). Se considera definitivo cuando se presentan dos criterios mayores o un criterio mayor y dos menores; por otro lado, el diagnóstico se refiere probable si se presenta un criterio mayor y uno menor. El diagnóstico se complementa con estudios de laboratorio, por ejemplo, a través del uso de pruebas genéticas moleculares para la identificación de una variante patógena heterocigótica en TSC1 o TSC2. Asimismo, es muy frecuente el uso de estudios de imagen –como la tomografía computarizada o la resonancia magnética cerebral– para la identificación y la determinación de la extensión y el número de túberes corticales presentes (Neal, 2018; Northrup y Krueger, 2013). Es importante mencionar que el diagnóstico precoz está relacionado con una mejor calidad de vida, reduciendo ampliamente incidencias de morbi-mortalidad (Núñez *et al.*, 2016).

Tabla 1. *Criterios diagnósticos del Complejo de Esclerosis Tuberosa.*

Criterios clínicos mayores	Criterios clínicos menores
1. Máculas hipocrómicas	1. Lesiones cutáneas de “confeti”
2. Angiofibromas	2. Huecos de esmalte dental
3. Fibromas en lecho ungueal	3. Fibromas intra-orales
4. Hamartomas retinianos múltiples	4. Múltiples quistes renales
5. Displasias corticales	5. Hamartomas no renales
6. Nódulos subependimario	6. Parche acrómico de retina
7. Astrocitoma subependimario de células gigantes	
8. Rabdomioma cardíaca	
9. Linfagiomatosis única o múltiples	
10. Angiomiolipoma renal	

Nota: A partir de Northrup y Krueger (2013).

En el CET se encuentran varias anomalías cerebrales características, entre ellas el ensanchamiento y el emblanquecimiento de las circunvoluciones cerebrales. Respecto a los túberes, pueden aparecer en el 80% de los casos, gracias a la proliferación de células gliales y neuronas. Se localizan en la unión de la sustancia gris y blanca, en particular en la región frontal y, a pesar de que no producen metástasis, sí pueden ocasionar distorsiones mecánicas o sustituciones de parénquima que provocan disfunciones en la actividad cerebral (Pesantez *et al.*, 2017). Por otra parte, ocasionalmente bloquean el agujero de Monro y causan hidrocefalia. Asimismo, a pesar de ser poco probable, se pueden observar nódulos de tejido anormal en los ganglios basales, el cerebelo, el tálamo, el tallo cerebral y la médula espinal (Velasco y Chávez, 2001).

El cuadro clínico se caracteriza por una tríada de manifestaciones (tríada de Vogt), la cual consiste en retraso mental, epilepsia y adenomas sebáceos. Sin embargo, se ha encontrado que dichas afectaciones no son homogéneas entre pacientes (Velasco y Chávez, 2001), y se ha reportado su presencia en menos de un tercio de los pacientes y en hasta 6% de los casos su ausencia (Núñez *et al.*, 2016). En cuanto a los déficits en el desarrollo cognitivo, se caracterizan por tener una determinación multicausal: la localización y la cantidad de túberes, la presencia de crisis convulsivas durante el primer año de vida, los espasmos infantiles y la refractariedad de las crisis (Fournier *et al.*, 2015). A partir de estos déficits, se ha descrito que las funciones superiores se deterioran lentamente, aunque en algunos pacientes se mantienen dentro de los límites normales, y, en otros casos, el déficit cognitivo se confunde con un tipo primario de psicosis. Casi en un 50% de los casos, también se presentan alteraciones afectivas y conductuales (Velasco y Chávez, 2001).

De forma general, Prather y de Vries (2004) han señalado las dificultades cognitivas y conductuales más comunes, así como las edades típicas en las que se presentan: de los 0 a los 3 años es usual la presencia de un déficit intelectual global y del Trastorno del Espectro Autista; de los 3 a los 8 años, se observa la presencia de impulsividad, Trastorno de Déficit de Atención y Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad. De los 8 a los 12 años, se presentan dificultades en la organización y, por último, de los 12 a los 18 años, se presentan dificultades en las habilidades para la independización y en la regulación afectiva y del juicio, así como trastornos de ansiedad y depresión.

Finalmente, con respecto a los perfiles neuropsicológicos, la bibliografía refiere que solo entre el 50 y 60% de los pacientes con CET tienen dificultades cognitivas globales (Prather y de Vries, 2004). Por ejemplo, Prather *et al.* (2002) encontraron que la mitad de los niños de la muestra que analizaron tenía un déficit intelectual global y no era capaz de completar las evaluaciones estandarizadas. De la misma forma, presentaron dificultades en los dominios de atención y de funciones ejecutivas. Por su parte, Ruiz *et al.* (2015) sostienen que del 40 al 70% de los pacientes con CET presentan discapacidad intelectual, la que será más severa mientras mayor sea la cantidad de túberes en zonas frototemporales y si el inicio de la epilepsia fue antes del año de vida.

Hasta aquí se han descrito las características más comunes del CET y, como se puede observar, son casi nulas las referencias a la forma en que el lenguaje puede verse trastocado en esta patología. Así, en el siguiente apartado nos detendremos a detallar las alteraciones lingüísticas reportadas en los estudios previos.

## Complejo de Esclerosis Tuberosa y lenguaje

En varios estudios se ha destacado que los pacientes con CET presentan un retraso general en el lenguaje (Lewis, 2014), que puede ser de casi cinco meses en el primer año de vida y de más de doce meses a los tres años de edad (Humphrey *et al.*, 2004). No obstante, los resultados no son homogéneos; por ejemplo, Prather *et al.* (2002) reportaron que solo el 24% de su muestra presentaba déficits del lenguaje y que, además, tendían a mejorar con la edad. En contraste, de Vries y Bolton (2002) encontraron que solo el 28% de los participantes había tenido un desarrollo típico del lenguaje, mientras que Prather y de Vries (2004) concluyeron que el 66% de su muestra había presentado una adquisición o desarrollo anormal del lenguaje.

Ahora bien, a partir de la revisión bibliográfica, se puede establecer que existen dos tipos de estudio sobre las alteraciones del lenguaje en el CET: (i) aquellos interesados en la descripción de los sustratos anatómicos dañados y que pueden provocar un retraso en el desarrollo del lenguaje, y (ii) otros que intentan describir los daños específicos en la producción lingüística de los pacientes. De tal forma, en el primer caso, se ha destacado que las lesiones cerebrales, junto con la presencia de túberes, y la epilepsia traen consigo anomalías en la función del lenguaje (Gallagher *et al.*, 2013), una de ellas es su reorganización en el cerebro. Así, Gallagher *et al.* (2013) reportaron un decrecimiento en la lateralidad del lenguaje debido a la presencia de túberes en las áreas clásicas del lenguaje (área de Broca, área de Wernicke y el fascículo arqueado), por lo que concluyeron que los pacientes con CET tienden a desarrollar un lenguaje bilateralizado. También, se ha señalado que el fascículo arqueado muestra una microestructura con una compacidad reducida, significativamente diferente a la que se presenta en el desarrollo natural, lo que afectaría la capacidad del lenguaje (Lewis *et al.*, 2013; Lewis, 2014).

Por otra parte, se ha asociado la presencia de túberes en zonas temporales con afecciones severas en el lenguaje, mientras que si se localizan en zonas frontales se relacionan con el Trastorno del Espectro Autista. Sin embargo, Escobar *et al.* (2010) encontraron que el 13% de los participantes con CET que estudiaron tenía una alteración del lenguaje, lo que se relacionó con el número de túberes, pero sin importar su localización en el encéfalo. A partir de estos resultados, se concluyó que existe una relación entre el número de túberes y la presencia de conductas disruptivas, entre ellas, la del lenguaje.

Ahora bien, las descripciones de la producción lingüística de estos pacientes son variopintas. Algunos estudios mencionan que los pacientes solo producen un conjunto de sonidos sin ningún tipo de patrón de lenguaje (Torres *et al.*, 2011), lo que se ha explicado por la presencia de túberes que generan un retraso en el desarrollo psicomotor con predominio en el lenguaje (Durón *et al.*, 2018; Rubilar *et al.*, 2017). Además, las lesiones orales, como paladar hendido, labio fisurado, hiperostosis alveolar y nódulos fibrosos en encías, paladar y lengua –que pueden aparecer en un 15% de los casos (López *et al.*, 2004)–, estarían relacionadas con la articulación deficiente de fonemas por lo que resultaría común la presencia de déficits fonéticos y fonológicos, aunque aún no hay estudios específicos acerca de esto.

Otros estudios señalan que, tras un daño cerebral a corta edad como el que se presenta en el CET, el lenguaje se mantiene, pero se pueden encontrar alterados algunos elementos sintácticos y algunas funciones no lingüísticas, lo que provoca una disminución en la capacidad intelectual general del paciente (Parra *et al.*, 2011). En este mismo sentido, Barboza *et al.* (2014) han puntualizado que se presenta una “regresión en el desarrollo del lenguaje expresivo y comprensivo”, así como una escasa socialización, lo que puede llevar a que el lenguaje esté casi ausente (Sánchez, 2017).

En el caso del estudio de Parra *et al.* (2011), se describe con más detalle las características lingüísticas de la paciente que analizan: no hay una dificultad articulatoria aparente, hay una producción fluida, aunque poco prosódica. Además, la paciente entiende y da significado a las palabras y a las oraciones, utiliza el lenguaje para comunicar ideas, pensamientos, dudas e inconformidades, es capaz de mantener una conversación y logra cumplir con las tareas de principio a fin. No obstante, presenta problemas con la organización, planificación, generación de estrategias y abstracción de información, por lo que se presentan latencias en su ejecución. Finalmente, otros estudios han confirmado que los pacientes pueden tener un discurso coherente, pero irrelevante (Bevilacqua *et al.*, 2019), además de presentar alteraciones en el vocabulario, en el manejo de habilidades lingüísticas abstractas y en las habilidades semántico-gramaticales (Prather y de Vries, 2004).

Así pues, como se puede observar, existen pocas investigaciones enfocadas específicamente en la evaluación y descripción de las alteraciones del lenguaje en los pacientes con CET; y, en la mayoría de los casos, se limitan a una descripción heurística de las producciones lingüísticas. De tal forma, a pesar de que ya se ha reconocido la necesidad de establecer un protocolo interdisciplinario para el diagnóstico y la terapia del CET (Cammarata-Scalisiet *al.*, 2018), la inclusión de la teoría lingüística para la evaluación de estos pacientes sigue siendo una tarea pendiente. Ante esta perspectiva, la lingüística clínica se presenta como un marco teórico explicativo que puede dar cuenta de “las alteraciones del lenguaje, desde un punto de vista descriptivo, identificando y dando sentido a los datos observados” (Garayzábal y Otero, 2005, p.166).

### Sobre las funciones de los marcadores discursivos

Los marcadores discursivos han sido definidos como “unidades lingüísticas invariables, [que] no ejercen una función sintáctica en el marco de la predicación oracional y poseen un cometido coincidente en el discurso: el de guiar, de acuerdo con sus distintas propiedades morfosintácticas, semánticas y pragmáticas, las inferencias que se realizan en la comunicación” (Portolés, 1998, p. 27). En este sentido, Pons (2000) añade que estos elementos cumplen con una macrofunción que incluye varios valores no oracionales que trabajan en los planos enunciativo, argumentativo e interactivo y, en conjunto, ayudan al hablante a: (i) establecer una conexión entre los enunciados que componen a un discurso; (ii) enfatizar o matizar una parcela discursiva, señalar un acuerdo o desacuerdo; y (iii) gestionar el flujo de la interacción. En consecuencia, algunos autores (Briz, 1997; Pons, 2000, 2001) han dividido las funciones de los marcadores discursivos en tres categorías: (i) conectores (argumentativos y metadiscursivos), (ii) modalizadores y (iii) controladores de contacto.

En el primer caso, los conectores se dividen en argumentativos y metadiscursivos. Los primeros se asocian con la actividad verbal que implica el contraste, la justificación o refutación de argumentos, y, a través de ellos, se busca orientar y señalar las inferencias que debe seguir el interlocutor (Briz, 1993). Por lo tanto, los hablantes procuran indicar las conclusiones que se sustraen del contenido argumentativo-inferencial que ligan estas marcas textuales. En general, estos conectores argumentativos tienden a clasificarse en: (i) justificación (*porque, puesto que, ya que*), (ii) consecución (*por eso, entonces*), (iii) concesión (*aunque*), (iv) oposición (*pero, no obstante, sin embargo*), (v) conclusión (*total, al final*), entre otros (Guillén, 2013).

En el caso de los conectores metadiscursivos, están relacionados con la construcción del discurso, tanto planificado como no planificado (Pons, 2000). En esta línea, se distinguen conectores de estructuración, por un lado, y de reformulación, por el otro. Aquellos que funcionan para la reformulación (*es decir, o sea, esto es*) se asocian con movimientos de corrección por parte del hablante ante dificultades para la construcción discursiva, es decir, se vuelve a la idea para expresarla de una forma más relevante para el interlocutor (Cuenca y Bach, 2007). En tanto que los estructuradores se relacionan con la ordenación, composición y jerarquización de los mensajes verbales dentro del discurso y, de acuerdo con el Grupo Val.Es.Co. (Pons, 2000), se distinguen en formuladores, que resuelven los problemas en la planeación y construcción del discurso (*eh, mm, bueno, este*), demarcadores y reguladores, asociados con la marcación del inicio, progresión y final de las unidades discursivas, unos desde unidades dialógicas y otros desde unidades monológicas (*primero, por un lado, por el otro, luego, finalmente*, etcétera).

En cuanto a los modalizadores (*es que, bueno, mira, oye, fíjate, claro*, entre otros), señalan la actitud del hablante con respecto a lo enunciado e indican valores de acuerdo, desacuerdo, intensificación o atenuación (Briz y Albelda,

2013; Pons, 2000). En este sentido, Pons (2000) apunta que la intensificación y la atenuación suelen ser valores prototípicos en el monólogo, mientras que el acuerdo y desacuerdo se presentan en el diálogo. Finalmente, los controladores de contacto (*¿sí?*, *¿no?*, *¿verdad?*, *¿eh?*) están asociados con la regulación de la interacción conversacional, es decir, los participantes los emplean para verificar el acuerdo, monitorear la atención o ratificar lo dicho (Guillén, 2013).

Así pues, los marcadores del discurso cumplen con diversas funciones en diferentes niveles del intercambio comunicativo por lo que su empleo deja trazos en la estructura discursiva, en los enunciados y en la gestión de la interacción. En consecuencia, su análisis permitirá evaluar el desempeño de nuestra paciente en estos tres ámbitos.

Ahora bien, antes de concluir este apartado, es necesario destacar que existen estudios que abordan el análisis de los marcadores discursivos en diferentes tipos de patologías, como la afasia (Gallardo y Marín, 2005; Guillén, 2013, 2017), la bulimia y la anorexia (Márquez, 2010), el síndrome de Asperger (Rodríguez, 2012, 2014), entre otras. En general, se ha descrito que este tipo de elementos discursivos se mantiene, en mayor o menor medida, porque contribuyen a: (i) el establecimiento de vínculos textuales cohesivos, (ii) a la gestión de la interacción y (iii) a la modalidad, por lo que cumplen funciones principalmente comunicativas. Regresaremos a este punto en §6.

## Presentación de caso

La paciente M es una adolescente de 18 años, diestra, originaria del estado de Puebla, México. Durante la anamnesis, sus padres reportaron que, a los 18 meses de nacida, la menor presentó un episodio de desvanecimiento con caída desde su propia altura, acompañado de ojos en blanco. En ese entonces, la menor fue valorada por el Servicio de Neurología y, durante la exploración física, se observaron manchas en pecho y espalda que llevaron a sospechar de la presencia de Esclerosis Tuberosa. Esto último fue confirmado por estudios topográficos en los cuales se advirtió la presencia de 22 tumores en total, 10 de ellos ubicados en la piel, el ojo derecho y el riñón, y 12 en el encéfalo.

Por otro lado, la menor también recibió el diagnóstico de epilepsia secundaria a Esclerosis Tuberosa, luego de que, a partir de los 3 años de edad, se presentaran de 2 a 8 crisis diarias, cada una con una duración aproximada de 10 segundos. Dichas crisis se caracterizaban por ojos en blanco, sin pérdida de la consciencia ni del control de esfínteres. A los 5 años, estas convulsiones se modificaron, refiriendo presencia de aura, ya que la menor se quedaba quieta y abrazaba a la madre justo antes de presentar una crisis convulsiva. Actualmente, se refiere la presencia de convulsiones de tipo mioclónicas (dos por semana).

En cuanto a los antecedentes quirúrgicos, se reporta que a los 3 años le extirparon un hamartoma. A los 12 años de edad se observó presencia de hidrocefalia, por lo que se instalaron dos válvulas; sin embargo, a los 70 días presentaron un funcionamiento deficiente, por lo que fue necesario reemplazarlas. A la misma edad, recibió 30 sesiones de radioterapia, administradas cada 15 días. Después de dicho tratamiento, la menor fue hospitalizada para extraer un astrocitoma grado II intraventricular; la cirugía se realizó con abordaje interhemisférico transcalsoso, con resección del 80% del tumor. Después de la cirugía, la menor permaneció en terapia intensiva por 8 días, refiriendo buena evolución clínica. Actualmente, la paciente se encuentra bajo tratamiento con Risperidona, Levetiracetam y Acetazolamida.

## Método

El objetivo de este estudio era analizar el uso de marcadores discursivos en la producción lingüística de la paciente, para tal fin era necesario promover una conversación cercana al ámbito de lo coloquial, que es el contexto en el que estos elementos discursivos tienden a aparecer. De tal forma, se decidió recurrir a la aplicación de una entrevista semi-estructurada donde se le preguntaba a M sobre las actividades que realiza cotidianamente. De la misma manera, se procuró que la mayor parte de la interacción corriera a cargo de la paciente, quien en todo momento se mostró cooperativa para realizar la tarea. Por otro lado, cabe destacar que M llevaba 4 meses asistiendo a terapia (organizada en 40 sesiones de 60 minutos), por lo que ya estaba familiarizada con la neuropsicóloga, así que la interacción reflejaba una relación cercana entre sus participantes.

De esta manera, para la recolección de los datos, se decidió grabar dos sesiones que, en total, sumaron 282 intercambios y una duración conjunta de 23 minutos con 13 segundos. Posteriormente, se realizó la transcripción de la entrevista siguiendo las convenciones de etiquetado del grupo Val.Es.Co (Pons, 2016), que es un método que incluye una serie de signos que ayudan a dar cuenta de las características reales de las conversaciones coloquiales (Padilla *et al.*, 2002). Una vez concluida la transcripción, se procedió a medir la densidad léxica de la paciente y se clasificaron las palabras de acuerdo con la categoría gramatical; posteriormente, se realizó el análisis cualitativo de los diferentes marcadores discursivos empleados y, por último, se agruparon según la función que desempeñaban.

## Análisis y resultados

Como ya se dijo, las dos sesiones en conjunto cuentan con 282 intercambios, distribuidos entre la neuropsicóloga y la paciente. A lo largo de la producción de M, se notó la ocurrencia constante de déficits fonológicos, por lo que es

común que la estructura de las palabras se vea alterada. Así, hay presencia de pérdida, inserción y metátesis de segmentos, lo que genera, a su vez, la aparición de parafasias literales. En cuanto al nivel sintáctico, la paciente también mostró dificultades para establecer relaciones de concordancia para la asignación de género entre el determinante y el nominal, mientras que la falta de concordancia en número entre el nominal y el verbo fue menor. A nivel discursivo y de interacción, M mostraba una adecuada vigilia, era participativa y siempre estaba interesada en colaborar con la tarea. También presentó una adecuada comprensión de las preguntas y, en consecuencia, sus respuestas eran consistentes con las solicitudes de información.

En concreto, la producción de M estuvo compuesta por 141 turnos de habla, con un total de 2501 palabras, distribuidas de la siguiente manera: 73 verbos, 163 sustantivos, 35 adjetivos, 31 adverbios, 6 artículos, 12 pronombres, 6 proposiciones y 9 conjunciones (Tabla 2). Como es habitual, el número de palabras de clases abiertas es mayor que el de clases cerradas.

Tabla 2. *Densidad léxica de M*

Turnos		143
Total de palabras (token)		2,501
Palabras distintas (type)		335
Clases abiertas	Verbos	73
	Sustantivos	163
	Adjetivos	35
	Adverbios	31
	Artículos	6
Clases cerradas	Pronombres	12
	Preposiciones	6
	Conjunciones	9

Ahora bien, en cuanto al empleo de marcadores discursivos, M recurrió a ellos para cumplir funciones conectivas, modalizadoras y de control de contacto. En el caso de los conectores argumentativos, fueron utilizados para señalar relaciones de: (i) contraste –35 veces a través de *pero*–, (ii) justificación –24 veces a través de *porque*–, y (iii) consecución –solo una vez por medio de *entonces* (Tabla 3).

Tabla 3. *Distribución y función de los MD argumentativos*

<b>Función</b>	<b>Marcador</b>	<b>Contexto de aparición</b>
Adversativos	<i>pero</i> (35)	M: primero fuimos a camina mucho // <i>pero</i> te le costaba mucho t(r)abajo / estee / cuzar o camina o subi bas banquetas
Justificación	<i>porque</i> (24)	M: y ya fuimos caminando para allá N: ajá M: <i>po(r)que</i> ahí el carro está estacionado de / de hacia el otro lado de fuera
Consecución	<i>entonces</i> (1)	M: peo como en el castillo como se me metió la gelati-keratina / <i>entonces</i> ya se / estee/ se canceló el de castillo / y ya [...]

Mientras que los conectores metadiscursivos cumplieron con funciones de formulación –41 veces con *este*–, reformulación –4 veces con *bueno*–, regulación –31 veces con el *pues* comentador– y ordenación –6 veces con *primero*, 3 con *bueno*, 5 con *después*, 6 con *entonces*, 1 con *luego* y 12 mediante *y ya*– (Tabla 4).

Tabla 4. *Distribución y función de los MD metadiscursivos*

Función	Marcador	Contexto de aparición
Formulación	este (41)	M: cuando estaba todavía / <i>estee</i> / no / cuan- / <i>estee</i> / queímos que iba a ser // cuando iba a ser navida
Reformulación	bueno (8)	M: que nos perara / <i>bueno</i> / ibamos perar / pero cuano iba veo para riba / deel / queo el jardincito de ahí N: mjú M: <i>bueno</i> / sí es un jardín / pero / queo que es como un jardincito que hay como un / una nube de (3 <sup>ra</sup> ) dee // de higos
Regulación	pues (31)	N: oye/ ¿qué fue lo que más te gustó de Zacatlán? M: <i>pues</i> muy bien N: sí / lo que te más haya gustado / que dijeras wow M: <i>pues</i> vii / pues eran unos niños (3 <sup>ra</sup> ) <i>pues</i> de ahí que vi como unas figuitas / tenía como un dado [...]
Ordenación	primero (6) bueno (3) después (5) entonces (6) luego (1) y ya (12)	N: ¿a tu mamá? / mjú y entonces qué hicieron M: <i>p(r)imero</i> fuimos a comer M: poste dije no poque como he comido fruta después de mi fruta // ya ( <i>de</i> ) <i>spués</i> / ya iba seguido por uno M: pa que poñé gotitas así / de este ti pa no / nos paramos y ahí llegamos y amos a un taxi y pum / y ya [...]

Por su parte, los modalizadores fueron empleados en 13 ocasiones, a través de cuatro marcadores distintos: *bueno* (8), *es que* (2), *pero* (2) y *quizá* (1) (Tabla 5).

Tabla 5. *Distribución y función de los MD modalizadores*

Función	Marcador	Contexto de aparición
Acuerdo y falso acuerdo	bueno (8)	M: [...] dije <i>bueno</i> // y yo <i>bueno</i> ya / pues tuvimos el lunes en la casa [...] M: [...] después / <i>estee</i> / dije a mi papá no / vamos a regresarnos dije /y dice no hija ya es tarde / y le dije <i>bueno</i> apá [...]
Justificación de opinión	es que (2)	N: ay qué miedo ¿verdad? M: sí / y / no es miedo / <i>es que</i> / <i>es que</i> cuida la casa / peo no dije no quieo entrar / no hice que no me conoce [...]
Énfasis	pero (2)	M: son bufés de fruta pero lleva platitos así de / como antiguos / como si fue antiguos N: ok M: <i>pero</i> así deen / como fluesitas como vedes
Duda	quizá (1)	M: sí / como si fuera del / del kínder o / no / queo que kínder es para los pequeñitos N: ajá M: como del // escolar / <i>quizá</i> como pa los niños

Finalmente, los controladores de contacto tuvieron una incidencia periférica en comparación con las demás funciones; en específico, aparecieron solo dos veces, una con ¿no? y otra con ¿verdad?, en su forma reducida ¿verá? (Tabla 6).

Tabla 6. *Distribución y función de los MD controladores de contacto*

Función	Marcador	Contexto de aparición
Controladores de contacto de función fática	¿no? (1) ¿vera? (1)	M: [...] dije tempano pero tomaste pan ¿no? [...] M: tranquilo / no / no hacía ruido ¿verá? / así estaba tranquilo [...]

En este punto cabe destacar que M emplea los marcadores discursivos de manera convencional –como lo haría cualquier hablante sin patología– para cumplir con funciones conectivas, modalizantes y, de manera periférica, de control de contacto. En la siguiente sección discutimos los resultados de nuestro análisis.

## Discusión

Como se vio en §2.2, son pocos los estudios previos con los que se pueden contrastar nuestros resultados; por ejemplo, Parra *et al.* (2011) han descrito que en el CET se presentan problemas para la organización, planificación y abstracción de información. Sin embargo, en nuestro estudio M utilizó constantemente los ordenadores, a través de los cuales organizaba su intervención; en específico, le servían para indicar el principio (*primero*), la continuación (*entonces, después, luego*) y la culminación (*y ya*) de su narración. Así pues, M ordena su discurso cronológicamente y lo acompaña de estas marcas textuales, que, además, reflejan su intención de ser cooperativa (Grice, 1975), ya que le indica al interlocutor, de manera ostensiva, la forma en que tiene que organizar la narración, facilitando así su procesamiento.

Por otro lado, también se ha destacado la presencia de un déficit intelectual global que afecta la actividad verbal; sin embargo, la presencia de los conectores argumentativos obliga a matizar esta conclusión. Esto es, cuando hablamos no solo transmitimos ideas sino que, además, los participantes de una conversación se intentan influir unos a otros para hacer prevalecer las opiniones propias sobre las de los demás (Anscombe y Ducrot, 1994; Pons, 2000), y una forma de conseguirlo es a partir del empleo de los conectores argumentativos. En este caso, M los utiliza para articular sus estrategias argumentativas y señalar qué tipo de relación se establece entre dos argumentos, sea contrastiva (*pero*), de justificación (*porque*) o de consecución (*entonces*). Al hacerlo de esta forma, y gracias a su significado instruccional, estos conectores sirven como guías inferenciales que influyen en la manera en que el interlocutor procesa los argumentos. De tal forma, estos resultados contrastan con lo expuesto en Bevilacqua *et al.* (2019), ya que el discurso de M se muestra tanto coherente como relevante.

Ahora bien, cuando M tiene dificultades para producir su intervención, recurre a dos tipos de marcadores, los formuladores y los reformuladores. En el primer caso, tradicionalmente han sido considerados como *muletillas* o *expletivos*; sin embargo, dado que cumplen una función reincidente dentro del discurso –retrasar la planeación y construcción de la intervención–, su empleo no puede considerarse como un simple “hábito” mecanizado o un “tic” lingüístico. En el caso de M, empleaba el formulador *este* para ganar tiempo y poder pensar cómo continuar con su intervención; además, siempre aparecía acompañado de alargamientos vocálicos o consonánticos, palabras cortadas o pausas breves, lo que confirma los problemas con la formulación de la intervención. En cuanto al caso de los reformuladores, nuestra paciente empleaba estos marcadores para corregir una unidad de habla previa, cuando rectificaba o reconsideraba lo dicho previamente. Así pues, el empleo de formuladores y reformuladores indica que M está consciente de los problemas a los que se enfrenta durante la construcción de su intervención y que emplea los medios de los que dispone para solventarlos de la mejor manera posible.

Por otra parte, M emplea los modalizadores para señalar un acuerdo o desacuerdo, duda, o para enfatizar una parcela discursiva, revistiéndola de una mayor prominencia comunicativa, indicándole al interlocutor que hay partes que son informativamente más relevantes que otras. En cuanto a la gestión de la interacción, como la entrevista estaba compuesta por pares mínimos y los roles de entrevistador-entrevistado estaban bien delimitados, su empleo fue muy reducido.

## Conclusiones

A partir de lo discutido en la sección anterior, podemos adelantar las siguientes conclusiones:

- 1) La función general de marcación del discurso se mantiene en nuestra paciente y su empleo es convencional, tal y como se utiliza en condiciones sin patología.
- 2) M emplea los conectores argumentativos para establecer sus estrategias argumentativas y guiar al interlocutor hacia las conclusiones deseadas, a partir del contraste, la justificación o la consecución.
- 3) Los conectores metadiscursivos son empleados para organizar y estructurar el discurso, al tiempo que contribuyen a que las intervenciones sean percibidas como coherentes y relevantes.



4) Los formuladores y reformuladores auxilian a M cuando tiene que solventar los problemas a los que se enfrenta durante la formulación y construcción de su turno. Esto también es reflejo de sus intentos deliberados por ser cooperativa.

5) Los modalizadores fueron utilizados para indicar acuerdo, desacuerdo, enfatizar y señalar el grado de certeza sobre lo que se dice.

6) Los controladores de contacto tuvieron una muy baja aparición, lo que se atribuyó al tipo de interacción, donde ya están bien preestablecidos los roles de entrevistador-entrevistado. En este sentido, sería pertinente diseñar una tarea mucho más cercana a la conversación coloquial para ver si promueve su aparición.

Por otra parte, el análisis de estos marcadores en diferentes discursos patológicos –afasia, síndrome de Asperger, bulimia, anorexia y CET– permite corroborar lo que ya se ha dicho en otras partes (Fernández-Urquiza *et al.*, 2015; Gallardo y Hernández, 2013; Rodríguez, 2010) sobre que los aspectos comunicativos tienden a conservarse mejor que las habilidades netamente lingüísticas. Esto es importante porque ha promovido el diseño de pruebas específicas para la evaluación y la intervención pragmática, un ejemplo de esto son los siete volúmenes que componen al Corpus PerLA (2005-2011).

Finalmente, debemos señalar que este es un primer acercamiento al estudio de los déficits discursivos en el CET y, además, tratándose de un estudio de caso, los resultados deben tomarse como lo que son, hipótesis interpretativas de lo que puede estar pasando con el uso de marcadores discursivos en esta patología. Así pues, será necesario el desarrollo de más investigaciones interesadas en estos aspectos para poder empezar a crear un perfil lingüístico de las alteraciones discursivas en el CET.

## Referencias

- Anscombe, J., y Ducrot, O. (1994). *La argumentación en la lengua*. Madrid: Gredos.
- Barboza, M., Bermúdez, I., y Díaz, D. (2014). Trastorno generalizado del desarrollo y esclerosis tuberosa. *Acta Neurológica Colombiana*, 30(4), 331-336.
- Bevilacqua, P., Quispe, C., y Calderón, M. (2019). Complejo esclerosis tuberosa en población aymara: relato de un caso. *Gaceta Médica Boliviana*, 42(1), 70-73.
- Briz, A. (1993). Los conectores pragmáticos en español coloquial (I): su papel argumentativo. *Contextos*, 21-22, 145-188.
- Briz, A. (1997). El papel metadiscursivo del conector pragmático en español coloquial. En B. Gallardo, D. Jorques, M. Alcina, M. Veyrat y E. Serra (Coords.), *Panorama de la investigación lingüística a l'Estat espanyol: actes del I congrés de lingüística general* (pp. 69-77). Universidad de Valencia.
- Briz, A., y Albelda, M. (2013). Una propuesta teórica y metodológica para el análisis de la atenuación lingüística en español y portugués. La base de un proyecto en común *Onomazein*, 28, 288-319 <http://dx.doi.org/10.7764/onomazein.28.21>.
- Calvo, C. (2008). *Marcadores lingüísticos y mnésicos en el diagnóstico diferencial de la depresión y la demencia: un estudio con seguimiento*. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/8292/>
- Cammarata-Scalisi, F., Stock, F., Velazco, N., Silva, G., Lacruz-Rengel, M., y Avendaño, A. (2018). Hallazgos clínicos y epidemiológicos en la neurofibromatosis tipo 1 y el complejo esclerosis tuberosa en una serie de pacientes pediátricos. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 75(5), 287-294 <https://dx.doi.org/10.24875/bmhim.m18000035>.
- Chapman, S., y Sparks, G. (2010). Language and discourse. En H. Whitaker (Ed.), *Concise Encyclopedia of Brain and Language* (pp. 264-265). Elsevier.
- Cuenca, M., y Bach, C. (2007). Contrasting the form and use of reformulation markers. *Discourse Studies*, 9(2), 149-174 <https://doi.org/10.1177/1461445607075347>.
- De Vries, P., y Bolton, P. (2002). Tuberous sclerosis. En P. Howlin y O. Udwin (Eds.), *Outcomes in neurodevelopmental and genetic disorders* (pp. 272-298). Cambridge University Press.
- Durón, R., Guifarro, G., Cáceres, A., Lagos, A., Salavarría, N., Figueroa, J., Holden, K., y Summer, A. (2018). Complejo Esclerosis Tuberosa atípico con espasmos epilépticos de inicio tardío: diagnóstico complejo por telemedicina en una comunidad rural de Honduras. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 27(3), 63-68.
- Escobar, E., Barragán, E., Hernández, J., Hernández, M., y Legido, S. (2010). Correlación entre el número de tuberomas y trastornos de conducta y lenguaje en el complejo esclerosis tuberosa. Serie de casos. *Revista Médica Hondureña*, 78(4), 188-190.
- Fernández-Urquiza, M., Díaz, F., Moreno, V., Lázaro, M., y Simón, T. (2015). *Protocolo Rápido de Evaluación Pragmática-Revisado*. Universidad de Valencia.
- Fournier, M., Melero, J., Blanco, M., Robles, F., Budke, M., García, M., García, J., y Pérez, M. (2015). Deterioro neuropsicológico reversible asociado a zonisamida en un paciente pediátrico con esclerosis tuberosa. *Revista de Neurología*, 60(2), 75-80.
- Gallagher, A., Tanaka, N., Suzuki, N., Liu, H., Thiele, E., y Stufflebeam, S. (2012). Decreased language laterality in tuberous sclerosis complex: A relationship between language dominance and tuber location as well as history of epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 25, 36-41 <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2012.06.013>.
- Gallagher, A., Tanaka, N., Suzuki, N., Liu, H., Thiele, E., y Stufflebeam, S. (2013). Diffuse cerebral language representation in tuberous sclerosis complex. *Epilepsy research*, 104(1-2), 125-133. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2012.09.011>.

- Gallardo, B., y Hernández, C. (2013). *Lingüística clínica. Un enfoque funcional sobre las alteraciones del lenguaje*. Arcos Libros.
- Gallardo, B., y Marín, M. (2005). Marcadores discursivos procedentes de verbos perceptivos en el discurso afásico. *Revista de Investigación Lingüística*, 8, 53-94.
- Garayzábal, E., y Otero, M. (2005). Psicolingüística, neurolingüística, logopedia y lingüística clínica: juntos sí, pero no revueltos. *Filología y Lingüística*, 31(1), 131-168.
- Grice, H. (1975). Logic and conversation. En P. Cole y J. Morgan (Eds.), *Syntax and Semantics Speech Acts* (pp. 41-58). Academic Press.
- Guillén, J. (2013). *El uso de marcadores discursivos y las funciones que desempeñan dentro de las producciones lingüísticas de pacientes con afasia de Wernicke. Un estudio contrastivo*. [Tesis doctoral, El Colegio de México]. Repositorio Institucional- El Colegio de México
- Guillén, J. (2017). El uso de marcadores discursivos en la producción lingüística de un paciente con afasia motora aferente. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 16, 1-16 <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2017.47560>.
- Humphrey, A., MacLean, C., Ploubidis, G., Granader, Y., Clifford, M., Haslop, M., Neville, B., Yates, J., Bolton, F., y Tuberous Sclerosis 2000 Study Group (2014). Intellectual development before and after the onset of infantile spasms: a controlled prospective longitudinal study in tuberous sclerosis. *Epilepsia*, 55(1), 108-116 <https://doi.org/10.1111/eip.12484>.
- Lewis, W. (2014). *Changes in language pathways in tuberous sclerosis complex patients with autism*. [Tesis doctoral, Harvard Medical School]. <https://dash.harvard.edu/handle/1/12407607>
- Lewis, W., Sahin, M., Scherrer, B., Peters, J., Suarez, R., Vogel-Farley, V., Jeste, S., Gregas, M., Prabhu, S., Nelson, C., y Warfield, S. (2013). Impaired language pathways in tuberous sclerosis complex patients with autism spectrum disorders. *Cerebral Cortex*, 23(7), 1526-1532 <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs135>.
- López, J., Rodríguez, E., Marques, M., Finestres, F., Chimenos, E., y Roselló, X. (2004). Esclerosis tuberosa y manifestaciones orales. Caso clínico. *Medicina Oral*, 9, 216-223.
- Márquez, M. (2010). El discurso como síntoma, criterio de pronóstico y elemento terapéutico. En B. Gallardo y V. Moreno (Eds.), *Estudios de Lingüística Clínica, V: Aplicaciones clínicas* (pp. 117-145). Universidad de Valencia.
- Moreno, N., Tamayo, J., Moreno, N., y Materán, M. (2012). Complejo de Esclerosis Tuberosa. A propósito de un caso. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 75(4), 121-125.
- Neal, D. (2018). Tuberous Sclerosis. Medscape. <https://emedicine.medscape.com>
- Northrup, H., y Krueger, D. (2013). Tuberous Sclerosis Complex Diagnostic Criteria Update: Recommendations of the 2012 International Tuberous Sclerosis Complex Consensus Conference. *Pediatric Neurology*, 49(4), 243-254 <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2013.08.001>.
- Núñez, E., Bonilla, Y., y Varela, D. (2016). Actualización de métodos diagnósticos en el Complejo de Esclerosis Tuberosa. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 17(4), 86-95.
- Padilla, X., Pons, S., Briz, A., Ruiz, L., Sanmartín, J., Albelda, M., e Hidalgo, A. (2002). La transcripción de la lengua hablada: el sistema del grupo Val.Es.Co. *Español Actual: Revista de Español Vivo*, 77-78, 57-86.
- Parra, C., Peña, L., Tapias, P., y Sarmiento, M. (2011). *Manifestaciones neuropsicológicas de la esclerosis tuberosa: estudio de caso*. [Tesis de especialidad, Universidad de San Buenaventura]. <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/66247.pdf>
- Pesantez, G., Jimbo, R., Sánchez, X., Valencia, C., Curatolo, P., y Pesantez, G. (2017). Esclerosis tuberosa en Ecuador. Reporte de serie de casos. *Neurología Argentina*, 10(2), 66-71 <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2017.10.002>.
- Pons, S. (2000). Los conectores. En A. Briz (Ed.), *¿Cómo se comenta un texto coloquial?* (pp. 193-220). Ariel.
- Pons, S. (2001). Connectives/Discourse Markers. An Overview. *Quaderns de Filologia. Estudis Lingüistics*, 6, 219-242.
- Pons, S. (2016). Cómo dividir una conversación en actos y subactos. En A. Bañón, M. Espejo, B. Herrero y J. Cruces (Eds.), *Oralidad y análisis del discurso: homenaje a Luis Cortés Rodríguez* (pp. 545-566). Editorial Universidad de Almería.
- Portolés, J. (1998). *Marcadores del discurso*. Ariel.
- Prather, P., y de Vries, P. (2004). Behavioral and Cognitive Aspects of Tuberous Sclerosis Complex. *Journal of Child Neurology*, 19(9), 666-674 <https://doi.org/10.1177/08830738040190090601>.
- Prather, P., Morgan, A., Hickory, M., y Thiele, E. (2002). *Neuropsychological profiles of children with tuberous sclerosis complex: Implications for clinical guidelines and interventions*. [Ponencia]. New Perspectives in Tuberous Sclerosis Complex Research, Chantilly, VA, United States.
- Rodríguez, F. (2010). *Síndrome de Asperger*. Universidad de Valencia-AvaLCC.
- Rodríguez, F. (2012). La conciencia pragmática en adultos con síndrome de Asperger. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 32, 21-31 <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2012.01.002>.
- Rodríguez, F. (2014). Discourse markers and modal expressions in speakers with and without Asperger Syndrome: a pragmatic-perceptive approach. *Research in Language*, 12(1), 1-25 <https://doi.org/10.2478/rela-2014-0013>.
- Rubilar, C., López, F., Troncoso, M., Barrios, A., y Herrera, L. (2017). Estudio clínico genético en pacientes con complejo de esclerosis tuberosa. *Revista Chilena de Pediatría*, 88(1), 41-49 <https://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.08.003>.
- Ruiz, M., Sánchez, S., Rea, A., Sanromán, R., García, J., Bravo, A., Cantú, I., Ceja, H., González, A., y Sáez, M. (2015). Astrocitoma subependimario de células gigantes asociado a complejo de esclerosis tuberosa: recomendaciones

para el diagnóstico oportuno y tratamiento. *Acta Pediátrica de México*, 36, 1-25. <http://dx.doi.org/10.18233/APM36No0ppS1-S25>.

Sánchez, E. (2017). Manifestaciones otorrinolaringológicas de la esclerosis tuberosa. Sociedad Iberoamericana de Información Científica. <https://www.siicsalud.com/dato/casiic.php/147954>

Torres, V., Contreras, G., Serrano, N., Páez, M., y Guzmán, C. (2011). Complejo de la esclerosis tuberosa, revisión de tema y presentación de caso. *Revista de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica*, 19, 76-81.

Velasco, M., y Chávez, J. (2001). Esclerosis tuberosa. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 13(3), 89-98.