

Aspectos del lenguaje en la enfermedad de Gilles de la Tourette: revisión sistemática de la literatura*

Language aspects of the Gilles de la Tourette's syndrome: A systematic review of the literature
Aspectos da linguagem na doença de Gilles de La Tourette: revisão sistemática da literatura

MARITZA L. ARROYO RIASCOS,** SILVIA BAQUERO CASTELLANOS***
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

Abstract

The Syndrome of Gilles de la Tourette (SGT) results from an alteration in the frontal and subcortical circuits of the dopaminergic system. Perhaps the best known language related feature are the swear words involuntary produced by the affected persons, although there are other altered features of language and speech that this article also reviews. A systematic literature search in *Medline*, *Pubmed* and *Science Direct* was performed regarding the linguistic aspects of this disorder. We selected 33 articles that focus on linguistic issues proper. The remainder of the articles delivered by the search system (157 articles) only referred to a subset of the search terms. Of the 33 articles, six were specific to the component called “coprophenomena”, eight specific to dysfluencies in SGT, and the other articles explored more general aspects.

Keywords: Tourette's syndrome, communication disorder, speech, language, dysfluency, coprolalia, echolalia, palilalia, coprophenomenon, acoustic tics.

Resumen

El síndrome de Gilles de la Tourette (SGT, en adelante) se produce por una alteración de la neurotransmisión de dopamina en los circuitos frontales y subcorticales. Quizás el rasgo de lenguaje más conocido son las “malas palabras” involuntarias que dicen los afectados, si bien se presentan otras características alteradas del lenguaje

y el habla, que también revisa este artículo. Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura sobre los aspectos lingüísticos característicos de esta enfermedad en *Medline*, *Pubmed* y *Science Direct*. Se seleccionaron 33 artículos que se centran propiamente en el tema lingüístico. El resto de los artículos que trajó el sistema (157 artículos) sólo mencionaban, sin explicar, alguna de las palabras de la búsqueda. De los 33 artículos, seis fueron específicos para el componente llamado “coprofenómeno”, ocho para disfluencia en el SGT y los demás artículos exploraron aspectos más generales.

Palabras clave: síndrome de Gilles de la Tourette, desórdenes de comunicación, habla, lenguaje, disfluencia, coprolalia, ecolalia, palilalia, coprofenómeno, tics fónicos.

Resumo

A Síndrome de Gilles de La Tourette (SGT) se produz por uma alteração da neurotransmissão de dopamina nos circuitos frontais e subcorticais. Talvez o rasgo da linguagem mais conhecido seja os “palavrões” involuntários que dizem as pessoas afeitadas, enquanto se apresentam outras características da linguagem e a fala, que também são revisados neste artigo. Realizou-se uma procura sistemática da literatura sobre os aspectos lingüísticos característicos desta doença em *Medline*, *Pubmed* e *Science Direct*. Selecionaram-se 33 artigos que se centram propiamente no tema lingüístico. O resto dos artigos que o sistema trouxe (157 artigos),

* Esta revisión se realizó en el marco de la investigación del Grupo de Neurociencias y del Grupo Lenguaje, Envejecimiento Normal y Alzheimer, ambos de la Universidad Nacional de Colombia.

** Médica. Estudiante de la Maestría en Neurociencias de la Universidad Nacional de Colombia.

*** Profesora Asociada del Departamento de Lingüística y de la Maestría en Neurociencias de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Correo electrónico: sbaquero@unal.edu.co.

só mencionava, sem explicar, alguma das palavras da procura. Dos 33 artigos, seis foram específicos para o componente chamado “cropofenómeno”, oito para disfluência na SGT e os demais artigos exploraram aspectos mais gerais.

Palavras chave: Síndrome de Gilles de La Tourette, desordens de comunicação, fala, linguagem, disfluência, coprolalia, ecolalia, coprofenómeno, tiques fônicos.

Introducción

El SGT es un síndrome caracterizado por múltiples y fluctuantes tics motores, uno o más tics fónicos, fallas en la fluencia del habla y un gran componente hereditario (Harris y Singer; 2006, Jankovic, 2001, entre otros).

El médico francés George Gilles de la Tourette revisó un caso que le llamó la atención por tratarse de una noble francesa que presentaba coprolalia (emisiones vocales obscenas, agresivas o socialmente inaceptadas), luego reunió ocho casos más y, en 1885, publicó una descripción detallada de pacientes con tics motores y vocales. Cinco de los nueve casos presentaban coprolalia, y seis de los nueve casos, ecolalia (repetición de la totalidad o parte de palabras de terceras personas). Tourette sacó conclusiones, las cuales en la actualidad se encuentran aún vigentes y, por tal razón, dicha enfermedad lleva su nombre (Georgiou y Bradshaw, 2003).

Más tarde se relacionó el SGT con alteraciones del metabolismo y la neurotransmisión de la dopamina en los circuitos frontales y subcorticales (Cornelio-Nieto, 2008; Harris y Singer, 2006, entre otros). Otros autores como Cardoso, Veado y Oliveira (1996) y Stern *et al.* (2000) hablan de una desinhibición del circuito ganglio basal con áreas límbicas de la corteza cerebral. Por su parte, Zelnik, Newfield, Siman y Goikman (2002) encuentran que los pacientes con SGT presentan una relativa baja talla, lo que sugiere que hay una alteración de las vías neuroendocrinas y de los neurotransmisores que controlan la talla en estos pacientes.

Además, se han descrito problemas neurobiológicos asociados a este síndrome como comportamientos obsesivo-compulsivos, ansiedades, fobias

e hiperactividad como lo refieren en sus trabajos Calderón y Calderón (2003), Goldenberg, Brown y Weiner (1994), Van Borsel y Vanryckeghem (2000).

De acuerdo con el DSM IV, el SGT se caracteriza por tics motores múltiples y uno o más tics vocales presentes en algún momento durante la enfermedad, aunque no necesariamente al mismo tiempo (American Psychiatric Association, 2002). Los tics ocurren muchas veces al día, casi todos los días o de forma intermitente durante un tiempo superior a un año; en este lapso no se observará un periodo de más de tres meses consecutivos libres de tics. Cuando el trastorno severo causa un acentuado malestar o impedimento significativo en las áreas sociales, ocupacionales u otras áreas importantes de funcionamiento. El inicio de los tics ocurre antes de los 18 años de edad y generalmente disminuyen con la edad. El trastorno no se debe a efectos fisiológicos directos de un fármaco o una condición médica.

Metodología seguida para la revisión de literatura

Se efectuó una búsqueda sistemática de la literatura de los aspectos del lenguaje en el SGT. Ante la escasa literatura existente en este tema, no se realizó delimitación por fecha y se tomaron como criterios de búsqueda varios términos asociados a la palabra “Tourette” en el título, resumen y palabras clave de ensayos clínicos, ensayos clínicos controlados, meta-análisis, revisiones y discusiones. Las bases de datos que se utilizaron en la búsqueda fueron *Medline*, *Pubmed* y *Science Direct*. Se obtuvieron 190 documentos que relacionaban la palabra “Tourette” con 13 términos: *linguistics, communication disorders, speech, language, stuttering, cluttering, dysfluency, coprolalia, echolalia, palilalia, coprographia, coprophenomena, phonic tics*. Se seleccionaron 33 artículos por centrarse propiamente en el tema del lenguaje, aunque otros 157 fueron llamados por el sistema se desecharon, al tratarse de temas como tratamiento, etc., aunque en algún momento mencionaban algún rasgo (p. ej. coprolalia) pero de manera somera y sin explicación alguna. Teniendo en cuenta la baja prevalencia de esta enfermedad y la variabilidad de los síntomas, se observó que estudios realizados con esta clase

de pacientes cuentan con un número reducido de sujetos o se tratan de reportes de caso. De los 31 artículos, seis eran específicos para el componente llamado “coprofenómeno”, ocho para disfluencia en el SGT y los demás artículos exploraban aspectos más generales.

Información hallada en la revisión

La prevalencia del SGT está entre 0,1% y 1,6% y afecta al género masculino cuatro veces más que al femenino, según estudios realizados por Kurlan *et al.* (1987).

Tanto Gates *et al.* (2004) como Van Borsel y Vanryckeghem (2000) señalan que en la mayoría de los casos esta enfermedad está genéticamente determinada con un patrón hereditario autosómico dominante con penetrancia incompleta y expresión variable, según análisis de segregación, y se sugiere que factores epigenéticos pueden mediar la expresión del síndrome.

Los tics motores son movimientos súbitos, breves, estereotipados y arrítmicos que aparecen sobre un plano de normalidad de movimiento, y que se pueden suprimir voluntariamente (Shprecher y Kurlan, 2009). Estudios con electroencefalograma reportaron una ausencia de los potenciales normales pre-movimiento asociados a actos motores voluntarios, lo que sugiere que los tics no son generados en las vías del movimiento voluntario en pacientes con SGT (Obeso, Rotwell y Marsden, 1982). Estos movimientos pueden involucrar un músculo o un grupo muscular y, dependiendo de esto, los tics motores se clasifican en simples y complejos. Dentro de los tics simples están los parpadeos, la contracción de hombros, la torsión de cuello, entre otros. Los tics motores complejos presentan un patrón secuencial y coordinado, que puede parecer intencional, como saltar, tocar, etc. Los tics vocales son sonidos causados por el movimiento del aire a través de la nariz, boca o garganta y también se clasifican en simples y complejos. Los primeros no son articulados, como aclarar la garganta, sorber o gruñir. Los tics vocales requeridos para el diagnóstico de SGT son clasificados como un desorden hiperkinético del habla (Darley, Aronson y Brown, 1975). Los tics vocales complejos tienen un signi-

ficado lingüístico ya que se trata de palabras, frases, oraciones completas como la ecolalia, coprolalia y palilalia. El uso de palabras y frases tabús tienen implicaciones importantes a nivel social, jurídico y político (Van Lancker y Cummings, 1999). Martindale (1976) es de la opinión de que los tics son el resultado de una hiperfunción del área de Broca y una inhibición del área de Wernicke, la cual está mediada por el núcleo estriado. Los tics vocales y motores pueden ser tan severos que requieren anestesia general para procedimientos odontológicos (Yoshikama *et al.*, 2002). Un tic vocal inusual es la risa patológica, definida como episodios de risa en un contexto inapropiado, según lo refieren Cavanna, Ali, Leckman y Robertson (2010). En la actualidad se utilizan varios medicamentos para el manejo de los tics, sin embargo, muy pocas veces los eliminan totalmente (Shprecher y Kurlan, 2009).

El ecofenómeno incluye la ecolalia y la ecoprapia (repetición de palabras y movimientos de otras personas respectivamente). Nakanishi y Owada (1973) plantean que la ecolalia se presenta en la adquisición normal del lenguaje, sin embargo, si persiste después de los tres años de edad se considera anormal. Zapor, Murphy y Enzenaver (2001) encontraron que la ecolalia anormal ha sido descrita en el SGT, el autismo, la esquizofrenia, los estados postictales, la demencia, el retardo mental, y las lesiones del cerebro medio. La copropraxia (hacer gestos obscenos o inapropiados) se ve con menos frecuencia y, por lo general, correlaciona con la coprolalia (Singer, 1997b). También algunos sujetos presentan lo que se ha llamado coprofenómeno o asociación de expresiones socialmente inaceptadas, ya sean gestos o palabras (Freeman *et al.*, 2009).

Desde la primera descripción de Gilles de la Tourette, se hace énfasis en la coprolalia como un síntoma patognomónico de la enfermedad, y siempre ha sido la característica que más llama la atención. Sin embargo, en la actualidad el diagnóstico del SGT no tiene en cuenta a la coprolalia como síntoma cardinal. La coprolalia no está presente en todos los pacientes, y cuando lo está, es de forma transitoria, aparece de forma tardía y también se puede suprimir con la voluntad. Wolfgang Amadeus Mozart probablemente presentó SGT. Según registros bibliográficos manifestó un claro compo-

nente coprolático; además, estudios detallados de sus partituras, realizados por Smikin (1992, citado en Monaco, Servo y Cavanna, 2009), muestran referencias a la materia fecal e insinuaciones sexuales, por lo cual se puede deducir que en la obra de Mozart hay indicios de coprografía (escritura de palabras o frases socialmente inaceptadas).

En investigaciones translingüísticas se ha establecido que el aspecto cultural influye en la presentación de la coprolalia. Algunos autores han especificado las expresiones de coprolalia en las diferentes lenguas, como se ve en la tabla 1.

Fuera del SGT también se ha visto el uso de “palabrotas” en pacientes con afasia severa, daño cerebral traumático, paraplejía, encefalitis, demencia, depresión, estado postictal, corea de Sydenham y pacientes usuarios de neurolépticos (Van Lancker y Cummings, 1999), por lo cual los investigadores tratan de hallar aspectos comunes.

Calderón y Calderón (2003) y Van Borsel y Vanryckeghem (2000) describen casos en que el paciente sólo se percata de las palabras obscenas en su mente. A esto se le ha llamado coprolalia mental. También se ha estudiado la coprolalia en pacientes con sordera congénita. Dalsgaard, Damm y Thomsen (2001) reportan un caso en el cual un paciente con SGT y sordera congénita desarrolló coprolalia en el lenguaje de signos/señas propio de la comunidad sorda, la cual sólo era evidente para quienes estaban familiarizados con este tipo de

lenguaje. Un caso similar es reportado por Morris, Newman y Lees (2000). Se han descrito casos de pacientes oyentes con SGT que aprendieron el lenguaje de signos/señas y luego desarrollaron tics con signos manuales que tenían un contenido obsceno. A partir de estos casos se sugieren términos como coprolaliopraxia, ecolaliopraxia, y palilaliopraxia para tics motores-vocales.

El tic vocal complejo puede estar asociado con ansiedad severa, según Palmini y Cardozo (2001). Los autores señalan el caso de un paciente masculino con diagnóstico de SGT, que desde los 13 años desarrolla tics motores complejos. Durante el curso de su enfermedad siempre presentó coprolalia y copropraxia. La tía materna del paciente fue diagnosticada con cáncer de pulmón con metástasis cerebral, lo cual generó ansiedad y tensión en la familia. Posterior a esto, el paciente presentó un tic vocal complejo “breast cancer”. El paciente trató de suprimir el tic vocal complejo pero falló. Este proceso fue asociado con ansiedad severa. Se sugiere que el tic vocal complejo de este paciente se halla relacionado con fallas en los procesos mentales inhibitorios. Los comportamientos con carga emocional están correlacionados con el sistema límbico, por lo cual los autores especulan que las bases anatómicas de los tics vocales complejos como la coprolalia pueden ser una hiperactividad en las vías mesolímbicas. Los impulsos verbales, que son como un habla interna, se expresan si no hay una adecuada

Tabla 1. Coprolalia en las diferentes lenguas en jóvenes con SGT

<i>Estados Unidos</i>	<i>Reino Unido</i>	<i>Hong Kong</i>	<i>Japón</i>	<i>Dinamarca</i>	<i>España</i>
Fuck	Fuck	Tiu (Fuck)	Kusobaba (Shit grandma)	Kaeft (Shut-up)	Puta
Shit	Cunt	Shui (Useless person)	Chikusho (Son of a bitch)	Svin (Swine)	Mierda
Bitch	Bastard	Tiu ma (Motherfocker)	Female Genitalia and Breasts	Fisse (Vulva)	Coño
Asshole	Piss	Tiu so		Pik (Pennis)	Joder
Bastard	Sod	(Aunt focker)		Rov (Ass)	Maricón
	Cock				Cojones
	Shit			Pis (Piss)	Hijo de puta
				Gylle (Animal feces)	
				Sgu (By god)	
				Lord (Shit)	

Fuente: adaptada de Goldenberg, Brown y Weiner (1994).

inhibición y en el SGT los pacientes se quejan por presentar dificultad para la inhibición de conductas indeseables socialmente (Vercueil, 2003).

La prevalencia de disfluencia en SGT ha sido investigada por varios grupos; un estudio multinacional realizado por Freeman *et al.* (2000) reveló que el promedio de esta prevalencia es de 8%. También analizaron la prevalencia del coprofenómeno en sujetos con SGT en siete países. Los autores reportan que la coprolalia se presenta en algún momento de la vida útil en 19,3% de los hombres y 14,3% de las mujeres en el grupo estudiado. La copropraxia se presenta en 5,9% de los hombres y 4,9% de las mujeres. Otros estudios hablan de una prevalencia de 25 a 50% dependiendo de la edad y de la población estudiada. La coprolalia es tres veces más frecuente que la copropraxia, con una media de aparición de once años, cinco años después del inicio de los tics. En 11% de pacientes con coprolalia y 12% de las personas con copropraxia, los coprofenómenos fueron los síntomas iniciales del SGT. El comienzo de los coprofenómenos estaba relacionado con percepción de olores desagradables y con el deseo de escupir. Esto hace pensar que el tic motor o vocal obsceno se da en respuesta a una percepción desagradable. Las asociaciones más fuertes de coprofenómeno fueron las conductas repetitivas no-tic como escupir y comportamiento sexual inapropiado. Los coprofenómenos se producen solo en uno de cada cinco pacientes. Tanto el curso como el impacto real de coprofenómeno son variables. Mayor investigación es necesaria sobre el tema (Freeman *et al.*, 2009).

Otro estudio que se interesa por el componente coprolálico en pacientes jóvenes con diagnóstico de SGT fue el realizado por Goldenberg, Brown y Weiner (1994). Los autores hallaron que la prevalencia de la coprolalia resulta muy variable, siendo factores importantes el entorno cultural del paciente, la severidad de la enfermedad y la edad de la población estudiada. Tomaron una muestra de forma retrospectiva de pacientes jóvenes diagnosticados con SGT entre 1975 y 1992. De un grupo de 112 pacientes, se encontró que 90 eran hombres y 22 eran mujeres (relación de 4,1:1). La coprolalia se halló en 9 de los 112 pacientes (8%). Tanto este estudio como los precedentes sugieren que

la presencia de coprolalia no está correlacionada con la severidad de la enfermedad. En cuanto a la edad de presentación, se ha visto que la coprolalia aumenta progresivamente hasta la adolescencia y a partir de esta edad empieza a disminuir. Se ha hipotetizado que áreas del cerebro involucradas en el comportamiento reproductivo del ser humano están relacionadas con la génesis del SGT. Kurlan *et al.* (1996) sugieren que en la pubertad, con el cambio en la secreción de hormonas sexuales, los síntomas se pueden estabilizar finalmente y mejorar. Esta hipótesis también se refiere a la diferencia de género y el contenido sexual de la coprolalia. Esto coincide con estudios previos que han demostrado de forma consistente que el foco de la coprolalia es a menudo la anatomía, la función sexual y la función corporal. Las blasfemias y frases religiosas son usadas con poca frecuencia. El análisis de palabras obscenas utilizadas por personas normales muestra aproximadamente igual uso de estos dos tipos de obscenidad (Goldenberg, Brown y Weiner, 1994). La vocalización de frases socialmente inaceptadas no obscenas como calumnias raciales y vocalizaciones ofensivas fueron encontradas en 41% de los pacientes con SGT (Kurlan *et al.*, 1996).

Gates *et al.* (2004), con el fin de entender con más profundidad el SGT, el papel de los tic vocales y las redes implicadas en esta enfermedad, publican un estudio basados en neuroimágenes de un paciente con SGT comparado con un control normal. La resonancia magnética nuclear funcional (fMRI, sigla inglesa) mostró activación del giro frontal medial izquierdo y el giro precentral derecho en el paciente con SGT cuando presentaba coprolalia, a diferencia del control normal cuando se le pidió que dijera una obscenidad. También se observó hiperactividad en el núcleo caudado, el giro cingular, la cuña, el giro angular izquierdo y el giro parietal inferior izquierdo. Teniendo en cuenta las características de los tics (hiperkinesia, estereotipia y fallas en la inhibición), se ha sugerido que múltiples áreas del cerebro están involucradas en la génesis de dicha enfermedad, en especial, las vías cortico-estriado-tálamo-corticales (vía directa de los núcleos basales). Las estructuras neuroanatómicas que involucran los ganglios basales, la corteza frontal y las estructuras límbicas funcionan anormalmente

durante la generación de tics. El estudio previo de Stern *et al.* (2000), también con neuroimagen, apoya este concepto ya que se encontró afección de la corteza premotora lateral y medial, corteza del cíngulo anterior, corteza prefrontal dorsolateral, corteza parietal inferior, putamen, caudado, corteza primaria motora, área de Broca, giro temporal superior, ínsula y claustró. Otros estudios con resonancia magnética nuclear han mostrado que, en individuos con SGT, la asimetría normal de los núcleos basales está ausente. Durante la supresión del tic aumenta la actividad prefrontal, parietal, temporal y del cíngulo con una disminución de la actividad en el globo pálido ventral, el putamen y el tálamo. El origen de la coprolalia aún no es claro aunque hay una diferencia en los patrones de activación de las áreas del lenguaje pre y post rolándicas (Gates *et al.*, 2004). Se ha documentado disminución del volumen de los ganglios basales predominantemente del lado izquierdo (Peterson, 1995). Estudios realizados con SPECT en pacientes con SGT mostraron hipoperfusión en los ganglios basales (Singer, 1997a).

Se ha documentado que individuos con SGT presentan trastornos del habla como repetición de palabras, vacilaciones, falsos comienzos, intersecciones, prolongaciones, pobre dicción, habla demasiado rápida y expresión disfluente. Se sugirió que el habla disfluente en pacientes afectados por el SGT era similar a otra entidad llamada tartamudez, lo cual podría significar que estos dos trastornos compartan factores etiológicos comunes. Las dos patologías tienen un fuerte componente genético, afectan más a los hombres, presentan un componente comportamental asociado y se exacerbaban en situaciones de estrés. También se ha visto que en los pacientes con tartamudez, al igual que en los del SGT, puede haber comorbilidad con trastornos comportamentales como el trastorno obsesivo-compulsivo e hiperactividad, según lo refieren De Nila, Sasisekara, Pascal y Lieshouta (2005).

La prevalencia de disfluencia en SGT ha sido investigada por varios grupos; un estudio multinacional realizado por Freeman *et al.* (2000) reveló que el promedio de esta prevalencia es de 8%.

Con el fin de demostrar la relación entre estos tipos de disfluencia (disfluencia clásica o tartamu-

dez y la disfluencia en el SGT), Van Borsel y Vanryckeghem (2000) describen un caso para proponer posibles manejos terapéuticos en pacientes con este tipo de enfermedad partiendo de un mejor entendimiento de las variables que se sugieren como causantes de este trastorno. Se trata del paciente G, masculino de 18 años, diestro, con diagnóstico de SGT desde los 12 años, sin historia familiar de tartamudez o SGT. Mediante pruebas neuropsicológicas se identificó que el sujeto G presentaba inteligencia normal baja y que el IQ verbal era mucho menor que el IQ general. De acuerdo con las descripciones de la madre, el compromiso del habla se evidenció desde los 14 años y no recibió terapia de lenguaje. En los reportes médicos se documenta el componente coprolálico que inicia igualmente a los 14 años. G recibe manejo médico con múltiples tratamientos de forma irregular y requiere manejo por psiquiatría intrahospitalario por presentar conductas agresivas, consumo de alcohol, anfetaminas y cocaína. Durante esta estancia es valorado desde el punto de vista de habla y lenguaje y se encontraron importantes fallas en la expresión verbal y escrita: le costaba trabajo formular ideas, presentaba un habla en arranques cortos después de detenerse y arrancar otra vez, registraba errores gramaticales y su articulación resultaba dificultosa. Su discurso era disfluente y tenía una escritura irregular caracterizada por no usar mayúsculas y por la repetición de frases. El paciente G fue evaluado en dos ocasiones y entre ellas se realizó terapia de lenguaje enfocada a lentificar el tiempo de la sílaba y sensibilizarlo sobre los tics bilabiales que manifestaba. Los resultados de esta valoración fue que 25,4% de las sílabas representaban algún tipo de disfluencia. Este elevado número de sílabas se evidenció porque la repetición se da en palabras que incluyen varias sílabas. G produjo 52 tics fónicos en total. Durante las evaluaciones no se encontró coprolalia ni ecolalia. Después de la terapia los tics eran cuantitativamente menores respecto a la valoración inicial. En la escala de Erickson, G puntuó 28, que es dos desviaciones estándar por encima de los no-disfluente. Aunque el discurso de G era claramente disfluente, sólo 15% del número total de las disfluencias evidenciaban un patrón característico de la tartamudez verdadera (repetición parcial de palabra y repeticiones de

palabras monosílabas) ya que G presentaba repetición de palabras completas y frases. Estos hallazgos sugieren que en el SGT la disfluencia no es del tipo tartamudez y que se asemeja más a lo que se llama en inglés “cluttering”, es decir, un desorden de la fluidez caracterizado por velocidad alta e irregular, una alta frecuencia de disfluencias distintas a las de la tartamudez e inteligibilidad reducida debido a omisión de sílabas o sonidos en las palabras y falta de conciencia del componente disfluyente.

Por otro lado, Walensky, Mostofsky y Ullman (2007) han estudiado en personas con SGT dos aspectos importantes del lenguaje: el conocimiento lingüístico idiosincrático y el conocimiento gobernado por reglas. El conocimiento idiosincrático del inglés lo evaluaron por medio del estudio de la conjugación de verbos irregulares para el tiempo pasado (p. ej.: *bring - brought*). Este tipo de conocimiento es almacenado en el léxico mental, se procesa en el lóbulo temporal y se relaciona con la memoria declarativa. En contraste, el conocimiento gobernado por reglas (p. ej.: *walk + ed*) hace parte de una gramática mental, se lleva a cabo en las redes fronto-ganglio basales y se relaciona con la memoria procedimental. Se evidenció que niños con SGT presentaron mayor velocidad que su grupo control (grupo sin SGT) en la producción de verbos regulares en pasado, en el idioma inglés. También fueron más rápidos al nombrar palabras que sugieren manipulación (p. ej.: martillo) que las que no la sugieren (p. ej.: elefante). Todo indicó la hiperfunción en las redes fronto-ganglio basales como causa del SGT. Esta hiperfunción produce alteraciones como los tics y también conduce a una gama de comportamientos rápidos, incluyendo el procesamiento cognitivo de las formas de lenguaje gobernadas por reglas y de otros tipos de conocimiento.

Podemos concluir que el SGT presenta aspectos muy característicos en el aérea del lenguaje que no se han documentado de manera sistemática, como sí se hace en este artículo. Además, es de anotar que en la revisión hecha no aparecen investigaciones en lengua española.

El SGT es una patología que presenta un componente motor y lingüístico importante que puede

generar un espectro amplio de discapacidad desde individuos con casos muy leves perfectamente integrados a la vida social hasta casos en que el SGT produce incapacidades importantes en todas las áreas. Dentro de los aspectos lingüísticos que se manifiestan en esta enfermedad, éstos no solamente son secundarios a los tics vocales sino también a los tics motores ya que los gestos obscenos, aunque involuntarios, también pueden alterar la comunicación de los individuos afectados con el otro. La tabla 2 hace un resumen de los tics abordados en este artículo, clasificándolos en relación con el componente motor y vocal.

Tabla 2. Resumen de los tipos de tics

		<i>Tic vocal</i>	<i>Tic motor</i>	<i>No tic</i>
Coprofenómeno	Coprolalia	X		
	Copropaxia		X	
	Coprografía		X	
	Coprolaliopraxia		X	
	Coprolalia mental			X
Ecofenómeno	Ecolalia	X		
	Ecopraxia		X	
	Ecolaliopraxia		X	
Otros	Palilalia	X		
	Palilaliopraxia		X	
	Risa inapropiada	X		

Fuente: elaboración propia.

Dada la baja prevalencia de la enfermedad y la variabilidad de las características clínicas son pocos los estudios realizados. Se requiere un mayor entendimiento de la fisiopatología de la enfermedad para poder saber un poco más de los procesos cerebrales involucrados en el lenguaje y el habla en pacientes con SGT. Con el avance tecnológico y el desarrollo en las ciencias básicas como las neurociencias y la genética se espera conocer más a fondo esta enfermedad.

Referencias

- American Psychiatric Association (2002). *Manual diagnóstico y estadísticas para los trastornos mentales (DSM IV-TR)*. Barcelona: Masson.
- Calderón, R. y Calderón, R. F. (2003). Síndrome de Gilles de la Tourette: Espectro clínico y tratamiento. *Revista de Neurología*, 36, 679-688.
- Cardoso, F., Veado, C. C. M. & Oliveira, J. T. (1996). A Brazilian cohort of patients with Tourette's syndrome. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 60, 209-212.
- Cavanna, A. E., Ali, F., Leckman, J. F. & Robertson, M. M. (2010). Pathological laughter in Gilles de la Tourette syndrome: an unusual phonic tic. *Movement Disorders*, 25, 2233-2239.
- Cornelio-Nieto, J. O. (2008). Neurobiología del síndrome de Tourette. *Revista de Neurología*, 46(Suppl 1), S21-S23.
- De Nila, L., Sasisekaran, J., Pascal, H. & Lieshout, V. (2005). Speech disfluencies in individuals with Tourette syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 58, 97-102.
- Dalsgaard, S., Damm, D. & Thomsen, P. (2001). Gilles de la Tourette Syndrome in a child with congenital deafness. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 10, 256-259.
- Darley, F., Aronson, A. & Brown, J. (1975). *Motor speech disorders*. Philadelphia: Saunders.
- Freeman, R., Zinner, S., Müller-Vahl, K., Fast, D., Burd, L., Kano, Y., ... & Berlin, C. (2009). Coprophenomena in Tourette syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51, 218-227.
- Freeman, D., Fast, D., Burd, L., Kerbeshian, J., Robertson, M. & Sandor, P. (2000). An international perspective on Tourette's syndrome: Selected findings from 3500 individuals and 22 countries. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 436-447.
- Gates, L., Clarke, J., Stokes, A., Smorjai, R., Jarmasz, M., Vandrope, R. & Dursun, S. (2004). Neuroanatomy of coprolalia in Tourette. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 28, 397-400.
- Georgiou, N. & Bradshaw, J. (2003). The cases studies of Gilles de la Tourette. En C. Code, C. W. Wallesch, Y. Joannette & A. Roch Lecours (Eds.). *Classic cases in neuropsychology, Vol. II* (pp. 301-321). Hove, Reino Unido: Psychology Press.
- Goldenberg, J., Brown, B. & Weiner, W. (1994). Coprolalia in younger patients with Gilles de la Tourette Syndrome. *Movement Disorders*, 9, 622-625.
- Harris, K. & Singer, H. (2006). Tics disorders: neural circuits, neurochemistry, and neuroimmunology. *Journal of Child Neurology*, 21, 678-689.
- Jankovic, J. (2001). Tourette's syndrome. *New England Journal of Medicine*, 345, 1184-1192.
- Kurlan, R., Behr, J., Medved, L., Shoulson, I., Pauls, D. & Kidd, K. (1987). Severity of Tourette's syndrome in one large kindred: Implication for determination of disease prevalence rate. *Archives of Neurology*, 44, 268-269.
- Kurlan, R., Daragjati, C., Como, P. G., McDermott, M. P., Trinidad, K. S., Roddy, C. A. et al. (1996). Non-obscene complex socially inappropriate behavior in Tourette's syndrome. *Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences*, 8, 311-317.
- Martindale, C. (1976). The grammar of the tic in Gilles de la Tourette's Syndrome. *Language and Speech*, 19, 266-275.
- Monaco, F., Servo, S. & Cavanna, A. E. (2009). Famous people with Gilles de la Tourette syndrome? *Journal of Psychosomatic Research*, 67, 485-490.
- Nakanishi, Y. & Owada, K. (1973). Echoic utterances in children between the ages of one and three years. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 658-665.
- Obeso, J., Rotwell, J. & Marsden, C. (1982). The neurophysiology of Tourette syndrome. En: A. Friedhoff & T. Chase (Eds.), *Advances in Neurology, Gilles de la Tourette Syndrome* (Vol. 35, pp. 105-114). New York: Raven Press.
- Palmini, D. & Cardozo, F. (2001). Complex phonic tic and disinhibition in Tourette syndrome. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 59, 587-589.

- Peterson, B. S. (1995). Neuroimaging in child and adolescent neuropsychiatric disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 34, 1560-1576.
- Singer, H. (1997a). Neurobiology of Tourette syndrome. *Neurologic Clinics*, 15, 357-379.
- Singer, H. (1997b). Tourette syndrome. Coprolalia and other coprophenomena. *Neurologic Clinics*, 15, 299-308.
- Shprecher, D. & Kurlan, R. (2009). The management of tics. *Movement Disorders*, 24, 15-24.
- Stern, E., Silbersweig, D. A., Chee, K. Y., Holmes, A., Robertson, M. M., Trimble, M., et al. (2000). A functional neuroanatomy of tics in Tourette syndrome. *Archives of General Psychiatry*, 57, 741-748.
- Van Borsel, J. & Vanryckeghem, M. (2000). Dysfluency and phonic tics in Tourette Syndrome: A Case Report. *Journal of Communication Disorders*, 33, 227-239.
- Van Lancker, D. & Cummings, J. (1999). Expletives: neurolinguistic and neurobehavioral perspectives on swearing. *Brain Research Reviews*, 31, 83-104.
- Vercueil, L. (2003). Control of inner speech and Gilles de la Tourette's syndrome. *Encephale*, 29(5), 460-462.
- Walensky, M., Mostofsky, S. & Ullman, M. (2007). Speeded processing of grammar and tool knowledge in Tourette's syndrome. *Neuropsychology*, 45, 2447-2460.
- Yoshikama, F., Takagi, T., Fukayama, H., Miwa, Z. & Umino, M. (2002). Intravenous sedation and general anesthesia for a patient with Gilles de la Tourette's syndrome undergoing dental treatment. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 46, 1279-1280.
- Zapor, M., Murphy, F. & Enzenaver, R. (2001). Echolalia as a novel manifestation of neuropsychiatric systemic lupus erythematosus. *Southern Medical Journal*, 94, 70-72.
- Zelnik, N., Newfield, R., Siman-Stolar, Z. & Goikhman, I. (2002). Height Distribution in Children With Tourette Syndrome. *Journal of Child Neurology*, 17, 200-204.

Fecha de recepción: 4 de abril de 2011
Fecha de aceptación: 19 de septiembre de 2011