

PROCESSAMENTO COMUNICATIVO EM ADULTOS COM AVC UNILATERAL DE HEMISFÉRIO DIREITO: AVALIAÇÃO ATRAVÉS DE BATERIA BREVE

Camila Rosa de Oliveira^{1*}, Karina Carlesso Pagliarin²,
Luara de Freitas Calvette³, Alan Saloum Bastos³ & Rochele Paz Fonseca³

¹Faculdade de Psicologia. IMED Faculdade Meridional, Brasil,

²Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação. Universidade Federal de Santa Maria, Brasil,

³Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Recibido, octubre 21/2014

Concepto evaluación, septiembre 18/2015

Aceptado, noviembre 12/2015

Referencia: Oliveira, C.R., Pagliarin, K. C., Calvette, L. F., Bastos, A. S., & Fonseca, R. P. (2016). Processamento comunicativo em adultos com AVC unilateral de hemisfério direito: avaliação através de bateria breve. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(2), DOI: 10.14718/ACP.2016.19.2.4

Resumo

Pacientes com lesão cerebrovascular de hemisfério direito (LHD) tendem a apresentar déficits comunicativos. Este estudo visou a investigar o processamento comunicativo de pacientes com acidente vascular cerebral (AVC) de hemisfério direito. A amostra incluiu 100 participantes: 25 com LHD, 25 com AVC de hemisfério esquerdo (LHE) e 50 controles neurologicamente preservados (PNP). Os participantes responderam a um questionário de dados sociodemográficos, ao Mini Exame do Estado Mental para avaliar capacidade cognitiva geral, à Escala de Depressão Geriátrica de 15 pontos e à Escala Beck de Depressão para investigar sintomas depressivos, ao Teste dos Sinos para avaliar hêminegligência, e à Escala Rankin Modificada para verificar capacidade funcional. O processamento comunicativo foi avaliado com a Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação, versão abreviada – Bateria MAC Breve. Os escores foram comparados por *One-Way* ANOVA e Qui-quadrado. Houve diferenças significativas entre os grupos LHD e PNP em 89% das tarefas, mas não entre os grupos LHD e LHE. Além disso, o grupo LHD apresentou desempenho comunicativo inferior ao grupo PNP. Tais achados sugerem evidências de cooperação interhemisférica para os processamentos comunicativos.

Palavras-chave: AVC; Comunicação; Hemisfério direito.

PROCESAMIENTO COMUNICATIVO EN ADULTOS CON ACV UNILATERAL DEL HEMISFERIO DERECHO: EVALUACIÓN A TRAVÉS DE UNA BATERÍA BREVE

Resumen

Los pacientes con lesión cerebrovascular de hemisferio derecho (LHD) tienden a presentar déficits comunicativos. Este estudio tuvo como objetivo investigar el procesamiento comunicativo de pacientes con accidente cerebrovascular (ACV) de hemisferio derecho. La muestra incluyó 100 participantes: 25 con LHD, 25 con ACV de hemisferio izquierdo (LHI) y 50 controles neurológicamente preservados (CNP). Los participantes respondieron a un cuestionario sociodemográfico, el Mini Examen del Estado Mental para medir la capacidad cognitiva general; la Escala de Depresión Geriátrica y la Escala Beck de Depresión, para investigar los síntomas depresivos; el Test de Mancación de Campanas, para evaluar hêminegligencia, y la Escala de Rankin Modificada, para verificar la capacidad funcional. El procesamiento comunicativo fue evaluado con la Bateria Montreal de Evaluación de la Comunicación, versión abreviada – Bateria MAC Abreviada. Las puntuaciones fueron comparadas por ANOVA de una vía y Chi-cuadrado. Hubo diferencias significativas entre los grupos LHD y CNP en 89% de las tareas, pero no entre los grupos LHD y LHI. Además, el grupo LHD presentó un desempeño comunicativo inferior al grupo CNP. Tales descubrimientos sugieren evidencias de cooperación interhemisférica para los procesamientos comunicativos.

Palabras clave: ACV, Comunicación, Hemisferio derecho.

* Rua Senador Pinheiro, 304–Passo Fundo/ RS, Brasil. CEP: 99070-220. Telefone: +55 54 3045-6100. camila.oliveira@imed.edu.br. Artículo derivado del proyecto de investigación “Avaliação e reabilitação neuropsicológica de pacientes com Acidente Vascular Encefálico ou Traumatismo Cranioencefálico”.

COMMUNICATIVE PROCESSING IN ADULTS WITH UNILATERAL RIGHT HEMISPHERE STROKE: ASSESSMENT BY MEANS OF A SHORT BATTERY

Abstract

Patients with right hemisphere brain damage (RBD) usually experience communication impairments. This study aims to investigate the communication processing in patients who suffered a stroke in the right hemisphere. The sample comprised 100 participants: 25 with RBD, 25 with left hemisphere brain damage (LBD) and 50 neurologically healthy controls (NHC). Participants answered a sociodemographic questionnaire, the Mini Mental State Examination to measure general cognitive ability, the Geriatric Depression Scale and the Beck Depression Scale to investigate depressive symptoms, the Bells Test to evaluate hemineglect and the Modified Ranking Scale to verify functional capacity. The communication processing was assessed with the use of the Montreal Communication Evaluation Battery, brief version – Brief MAC Battery. The scores were compared using a One-Way ANOVA and the Chi-squared test. There were significant differences between RBD and NHC groups in 89% of the tasks, but not between RBD and LBD groups. Furthermore, the RBD showed inferior communication skills compared to the NHC group. These findings indicate an interhemispheric cooperation for communication processing.

Key words: Stroke, communication, right hemisphere

INTRODUCCIÓN

El hemisferio izquierdo (HI) ha sido reportado, desde los estudios de Dax y de Broca (Broca, 1861; Dax, 1836), como el más especializado para la comprensión y expresión de los aspectos estructurales del lenguaje. Sin embargo, diversas evidencias han señalado la participación del hemisferio derecho (HD) en el procesamiento comunicativo, principalmente a partir de la década de 1950 (Joanette, Goulet, & Hannequin, 1990).

Entre los componentes comunicativos, se destacan la prosodia, la pragmática, el discurso, la semántica y la comprensión del sarcasmo que pueden estar alterados en mayor o menor grado en pacientes con lesión de HD (LHD) (Ferré, Ska, Lagoie, Bleau, & Joanette, 2011). Tales manifestaciones pueden ser observadas a través de estudios de *clusters*, los cuales presentan diferentes combinaciones de procesamientos perjudicados (Côté, Payer, Giroux, & Joanette, 2007), demostrando variabilidad de perfiles comunicativos. Además, la frecuencia de los déficits indica que entre 37% y 50% de los participantes con LHD no muestran alteraciones significativas en ninguno de los procedimientos investigados (Ferré et al., 2009).

Como consecuencia, los resultados de diversos estudios sobre las habilidades comunicativas en esa población parecen estar influenciados por la heterogeneidad de la manifestación de esos déficits, y por el tipo de estímulos utilizados para evaluar cada procesamiento comunicativo. En un estudio realizado por Brady, Armstrong y Mackenzie (2006), por ejemplo, ningún paciente con LHD presentó déficits discursivos. En contrapartida, Tompkins, Baumgaertner, Lehman y Fassbinder (2000) observaron que, comparados con controles saludables, los pacientes con LHD presentan más dificultades en suprimir o inhibir sig-

nificados interpretativos contextuales, lo cual perjudica la habilidad discursiva. Además, los déficits comunicativos no son exclusivos de lesiones vasculares en HD, sino que pueden ocurrir en otros cuadros neurológicos, como traumatismos craneoencefálicos (Dimoska, McDonald, Pell, Tate & James, 2010) y en cuadros neurodegenerativos (Gayraud, Lee & Barkat-Defradas, 2011), cuyo deterioro cerebral, en su mayoría, no está circunscrito a un hemisferio específico. Alteraciones discursivas (Ellis, Rosenbek, Rittman & Boylstein, 2004) y léxico-semánticas (Cotelli et al., 2011), por ejemplo, también son comunes en pacientes con lesión en HI (LHI) y, en la mayoría de los estudios comparativos, constituyen la población blanco, además de los adultos con LHD.

De acuerdo con el estudio realizado por Rousseaux, Daveluy y Kozłowski (2010), que comparó el desempeño de pacientes con ACV (grupos con LHD, LHI o ACV frontal) en una tarea de comunicación verbal y no verbal, no se encontraron diferencias entre los grupos, y todos los participantes tuvieron dificultades léxicas y pragmáticas. Beausoleil, Monetta, Leblanc y Joanette (2001) tampoco encontraron diferencias de desempeño entre pacientes con LHD y LHI en una tarea de producción de palabras. Por otro lado, se identificaron dificultades para interpretar metáforas en pacientes con LHD y LHI al ser comparados con controles saludables (Gagnon, Goulet, Giroux & Joanette, 2003), no habiendo nuevamente diferencias de desempeño entre los pacientes. No obstante, los adultos con LHD y LHI presentan mayores diferencias en tareas de prosodia emocional, siendo más evidentes en los adultos con LHD (Abbassi, Kahlaoui, Wilson & Joanette, 2011).

Se compararon los resultados de algunas investigaciones que utilizaron la batería entera para el estudio de las habilidades comunicativas dirigidas a la población con LHD, con

un grupo control de adultos neurológicamente saludables (Fonseca et al., 2007), así como estudios de *clusters* con pacientes *post ictus* de HD (Ferré et al., 2009). Si bien existen comparaciones de desempeño de pacientes con LHD y con LHI en tareas específicas y experimentales de habilidades comunicativas (Zaidel, Kasher, Soroker & Batori, 2002), son escasos los trabajos que utilizan una batería completa de evaluación de los procedimientos comunicativos, de aplicación breve, adecuada al contexto de la necesidad de establecimiento de un perfil comunicativo inicial de habilidades preservadas y deficitarias, que guíe una evaluación más expandida y profunda, y que también incluya tareas de lectura y escritura. De esta forma, el presente estudio tiene como objetivo investigar el procesamiento comunicativo de pacientes con LHD, comparándolo con el de adultos con LHI y controles saludables a través de la Batería de Evaluación de la Comunicación, versión abreviada – Batería MAC Abreviada, para verificar si hay diferencias entre los grupos en los procesamientos comunicativos orales y escritos evaluados por este reciente instrumento.

MÉTODO

Diseño

Se trata de un estudio transversal, cuasi-experimental y comparativo entre sujetos.

Participantes

La muestra estuvo conformada por 100 participantes, distribuidos en tres grupos: 25 con lesión de HD (LHD), 25 con lesión de HI (LHI), y 50 controles neurológicamente preservados (CNP), reclutados por conveniencia. El ACV fue exclusivo y primario, identificado a partir de evaluación neurológica clínica y por examen de neuroimagen (tomografía o resonancia magnética); sin la presencia de otros cuadros neurológicos y psiquiátricos; con edades entre 19 y 75 años y con un año de estudio formal como mínimo. Participaron en el estudio solamente aquellos que eran diestros, que tenían el portugués brasileño como lengua materna, y que no presentaban indicios de afasia en la evaluación neurológica clínica.

Además, no podían tener diagnóstico previo al ACV de trastornos psiquiátricos ni neurológicos, ni haber hecho uso de antipsicóticos antes de la ocurrencia del ACV. Cuando se presentaban alteraciones sensoriales visuales o auditivas, estas debían corregirse durante el período de evaluación. Los participantes de los tres grupos fueron emparejados por escolaridad, edad y frecuencia de hábitos de lectura y escritura. Los participantes del grupo CNP debían: 1) presentar puntuación de acuerdo con su escolaridad en el

Mini Examen del Estado Mental – MEEM (adaptado por Chaves & Izquierdo, 1992), cuyos puntos de corte fueron <22 para individuos entre uno y cinco años de escolaridad; <23 puntos entre seis y once años, y <24 puntos para doce años o más (Kochhann, Varela, Lisboa & Chaves, 2010); y 2) ausencia de señales sugestivas de depresión en la Escala Beck de Depresión – BDI (adaptado por Cunha, 2001), es decir, puntaje de hasta 19 puntos. Los pacientes con ACV fueron reclutados en hospitales de las redes pública y privada de los estados de Río Grande del Sur y de Santa Catarina. Los participantes del grupo CNP fueron reclutados en centros de convivencia y empresarial en estos mismos estados.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados abarcaron un cuestionario de investigación de datos sociodemográficos y aspectos generales de salud, y una escala de auto relato de la frecuencia de hábitos de lectura y de escritura. Los participantes respondieron también a las siguientes pruebas:

1. MEEM: instrumento de rastreo que evalúa la capacidad cognitiva general, cuya puntuación puede variar de 0 a 30 puntos. Cabe resaltar que el instrumento ya presenta una versión adaptada y validada a la población brasileña (Chaves & Izquierdo, 1992).

2. Escala de Depresión Geriátrica de 15 puntos – GDS-15 (adaptada por Almeida & Almeida, 1999): utilizada para la evaluación de los síntomas depresivos en los participantes de los grupos con ACV. Está constituida por 15 preguntas dicotómicas (“sí” y “no”), que pueden recibir puntuaciones entre cero y uno, con un puntaje de 15 puntos. La escala se presentó como adecuada y validada para la población brasileña (Almeida & Almeida, 1999).

3. BDI: Utilizada para investigación de síntomas depresivos en los participantes del grupo CNP. La escala presenta 21 ítems referentes a los síntomas depresivos, y cada ítem cuenta con cuatro alternativas que reciben puntuaciones entre cero y tres puntos, para un total de 63 puntos. El instrumento ya presenta adaptación al portugués brasileño, así como evidencias adecuadas de cualidades psicométricas para esta población (Cunha, 2001).

4. Test de Marcación de las Campanas (adaptado por Fonseca *et al.*, en prensa): administrado para detectar heminegligencia en los participantes de los grupos con ACV. El instrumento es presentado en una hoja de papel tamaño A4 con diversos símbolos impresos, entre ellos 35 campanas distribuidas pseudoaleatoriamente. El participante fue instruido a tachar con un lápiz todas las campanas que encontrara. Se detectó heminegligencia si había una predominancia de campanas que no fueron marcadas y que se encontraran en las extremidades de la hoja. Actualmente, el test está en proceso de validación en Brasil.

5. Escala de Rankin Modificada – ERM (Rankin, 1957) para verificar habilidad funcional e independencia. Es una escala de tipo Likert cuyos puntajes varían de cero a seis puntos (desde ausencia de síntomas de incapacidad a óbito), y evalúa el nivel de compromiso funcional de pacientes con ACV. La ERM presenta adecuados índices de validez y confiabilidad (Caneda, Fernandes, Almeida & Mugnol, 2006).

6. Batería Montreal de Evaluación de la Comunicación – Versión abreviada (Batería MAC Abreviada, adaptada por Casarin et al., 2014): Utilizada para evaluación de las habilidades comunicativas de discurso, pragmático-inferencial, léxico-semántico, prosódico, y lectura y escritura a través de diez sub tests:

- Discurso Conversacional: El participante fue instruido a hablar sobre determinados asuntos, como familia o trabajo, durante cuatro minutos. La puntuación se realizó a partir de 22 ítems correspondientes a cuatro índices (expresión del discurso, comprensión del discurso, comportamiento no verbal y prosodia lingüística y emocional).

- Discurso Narrativo: Después de la lectura de párrafos de un texto, el paciente debía hacer un recuento de ellos. Al final, debía decir lo que comprendió de la historia, darle un título y responder preguntas de comprensión. Se analizó si tuvo el procesamiento correcto de la inferencia y en qué momento fue percibido (durante o después de la lectura del texto, en el recuento integral, al otorgar el título o en las cuestiones de comprensión del texto).

- Interpretación de Metáforas: El participante debía explicar el significado de metáforas y de expresiones idiomáticas.

- Interpretación de Actos del Habla: El participante debía explicar lo que querían decir los protagonistas de diversas historias – si se referían a informaciones implícitas (no literales) o explícitas (literales).

- Fluidez Verbal: Durante 150 segundos el participante debía evocar el mayor número posible de palabras que no fueran nombres propios o números. Se analizaron la cantidad y los tipos de estrategias de búsqueda utilizados, el número y el tipo de errores cometidos, la velocidad de evocación (número de palabras por segundo) y la distribución de las palabras evocadas en cada bloque.

- Juicio Semántico: El participante debía juzgar si los pares de palabras tenían relación semántica, y justificar sus respuestas.

- Prosodia Emocional: A partir de una frase-estímulo el participante escuchaba tres situaciones diferentes en las que la frase pudiera ser utilizada. Luego debía repetirla con entonaciones emocionales adecuadas para cada situación.

- Lectura: El participante leía un texto en voz alta, explicaba lo que comprendía y le adjudicaba un título. Se

registró la cantidad de errores cometidos y el cuadrante en el que se encontraban (derecho o izquierdo).

- Escritura: El participante debía escribir una oración leída por el examinador y, después, firmar su nombre completo en la misma hoja. En la primera tarea, se analizó la escritura preservada de letras dobles, la escritura preservada de las letras, “m”, “n” y “u”, la utilización adecuada del espacio gráfico, la adecuación gramatical y el respeto de la horizontalidad. En la segunda tarea, se observó el automatismo preservado de la escritura, como también la utilización adecuada del espacio gráfico.

- Cuestionario de Anosognosia: Evalúa de forma subjetiva en la población clínica, quejas de dificultades comunicativas. Se compone de tres preguntas sobre la conciencia de las dificultades comunicativas en el contexto familiar y ocupacional.

Procedimiento

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Río Grande del Sur (nº 10/05134). La participación en este estudio fue voluntaria, y se llevó a cabo después de firmar el formulario de consentimiento libre e informado. Las evaluaciones fueron realizadas en dos sesiones de aproximadamente 90 minutos cada una, en las cuales los participantes respondían de forma individual a los instrumentos.

Análisis de datos

La muestra se distribuyó normalmente de acuerdo con el test Kolmogorov-Smirnov. Los datos cuantitativos de caracterización sociodemográfica (edad, años de estudio, lectura y escritura, y estatus económico) y el desempeño cognitivo y comunicativo (MEEM y puntuación de la Batería MAC Abreviada) entre los grupos se compararon por medio del ANOVA de una vía con una corrección Bonferroni *post hoc*. La comparación entre las variables categóricas según los grupos (sexo, intensidad de síntomas depresivos, anosognosia, heminegligencia, hemiplejía, hemiparesia, local de la lesión e informaciones cualitativas de la Batería MAC Abreviada) fue realizada a través del test Chi-cuadrado. Específicamente, en la comparación entre los grupos con ACV (LHD y LHI) referente a las variables de puntuación en el ERM y tiempo post lesión, se utilizó el Test *t* de Student para muestras independientes. Los datos fueron analizados a través del *software* SPSS versión 17 para Windows y se consideró que los resultados eran significativos cuando $p \leq .05$.

RESULTADOS

Inicialmente se presentan las características sociodemográficas y clínicas de los participantes, y posteriormente,

las comparaciones entre los grupos en las puntuaciones de la Batería MAC. En la Tabla 1 se encuentran las características sociodemográficas y clínicas de cada grupo. Para la caracterización sociodemográfica se tuvo en cuenta la edad, el estudio formal, la frecuencia de hábitos de lectura y escritura y el estatus socioeconómico. Se destaca que los grupos clínicos fueron evaluados con instrumentos específicos.

Los grupos no presentaron diferencias significativas en las variables de caracterización sociodemográfica y clínica excepto en la puntuación del MEEM. Además, la presencia de signos indicadores de depresión fue mayor en los pacientes con ACV en relación con los CNP, pero no hubo diferencias entre los grupos con LHD y LHI. Igualmente, el grupo LHD presentó una cantidad de participantes con hemiplejía significativamente mayor que el grupo LHI. En la Tabla 2 se encuentran las puntuaciones de desempeño de los grupos en la Batería MAC abreviada. Las tareas fueron agrupadas conforme el procesamiento dominante.

De acuerdo con la Tabla 2, se observaron diferencias significativas en todas las tareas evaluadas. Comparados con el desempeño de los CNP, los pacientes con LHD tuvieron resultados inferiores en 18 variables, mientras que los del grupo con LHI tuvieron un desempeño más bajo en 12

variables. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los grupos LHD y LHI. En la Tabla 3 se presentan los resultados de la comparación entre grupos referentes a las variables cualitativas de las tareas del Discurso Narrativo y Escritura de la Batería MAC Abreviada.

De acuerdo con la Tabla 3, en comparación con los CNP, ambos grupos con ACV tuvieron menos índice de ocurrencia del procesamiento inferencial, pero no hubo diferencias entre los tres grupos con respecto al momento en que la inferencia fue procesada, ocurriendo predominantemente durante la primera lectura del texto ($X^2 = 5.86; p = .34$). Con relación a la estrategia de búsqueda empleada en la tarea de Fluidez Verbal Libre, fue semejante en los tres grupos, con un predominio de la estrategia categorial ($X^2 = 4.03; p = .36$).

De acuerdo con la Tabla 3, en comparación con los CNP, ambos grupos con ACV tuvieron menos índice de ocurrencia del procesamiento inferencial, pero no hubo diferencias entre los tres grupos con respecto al momento en que la inferencia fue procesada, ocurriendo predominantemente durante la primera lectura del texto ($X^2 = 5.86; p = .34$). Con relación a la estrategia de búsqueda empleada en la tarea de Fluidez Verbal Libre, fue semejante en los tres grupos, con un predominio de la estrategia categorial ($X^2 = 4.03; p = .36$).

Tabla 1. Caracterización socio-demográfica y clínica de los grupos

	ACV			F/ X ²	p	Post hoc
	LHD M±DP	LHI M±DP	CNP M±DP			
Edad (años)	56.48±12.88	56.88±12.59	53.02±12.53	1.06	.35	
Educación (años)	9.52±5.75	9.60±3.83	11.44±4.27	2.10	.13	
Lectura y escritura	11.60±7.19	12.76±7.86	14.28±5.68	1.43	.24	
Clase económica	25.50±7.58	27.00±7.28	26.48±6.78	.28	.75	
MEEM	24.67±3.67	25.48±2.16	28.12±1.97	18.59	.00	(LHD = LHI) < CNP***
Depresión A/L/M/G ^A	11/6/3/5	17/3/4/1	45/5/0/0	24.72	.00	-
Sexo F/M ^A	14/11	13/12	26/24	.12	.94	-
ERM ^B	1.61±1.50	1.00±1.11	-	4.41	.13	-
Tiempo después de la lesión (meses) ^B	19.74±19.34	16.98±16.02	-	1.66	.62	-
Anosognosia Sí/No ^A	12/13	8/17	-	1.33	.39	-
Heminegligencia Sí/No ^A	5/20	3/22	-	.60	.70	-
Hemiplejía Sí/No ^A	6/19	0/25	-	6.82	.01	-
Hemiparesia Sí/No ^A	10/15	9/16	-	.09	.77	-
Sitio de la lesión ^A						
C/S/Mixto/NI	9/5/5/6	7/9/6/3	-	2.48	.48	-

Nota. LHD = Pacientes con lesión cerebrovascular de hemisferio derecho; LHI = Pacientes con lesión cerebrovascular de hemisferio izquierdo; CNP = Controles neurológicamente preservados; MEEM = Mini Examen del Estado Mental; A = Ausencia de síntomas depresivos; L = Presencia de síntomas depresivos leves; M = Presencia de síntomas moderados de depresión; G = Presencia de síntomas graves de depresión; La clasificación de los niveles de depresión fueron adecuadas para las puntuaciones de la GDS-15 (pacientes con ACV) y BDI (CNP) ya que participaron en el proceso de normalización de la Batería MAC Abreviada; ERM = Escala de Rankin Modificada; C = Cortical; S = Subcortical; NI = No se informa; * = $p .05$; ** = $p .01$; *** = $p .001$; ^A = Los datos fueron analizados a través del test Chi-cuadrado; ^B = Los datos fueron analizados a través del Test *t* de Student para muestras independientes. Otros datos fueron comparados por medio de un ANOVA de una vía con corrección Bonferroni *post hoc*.

Tabla 2.

Desempeño de los grupos en las tareas comunicativas

Procesamiento	ACV		CNP	F	p	Post hoc
	LHD	LHI				
	M±DP	M±DP	M±DP			
Discursivo						
Discurso conversacional						
Puntuación total (máx. 44)	39.12±2.91	40.29±3.04	42.00±2.06	11.53	.00	(LHD = LHI) < CNP***
Expresión (máx. 16)	12.58±1.98	13.00±2.32	14.40±1.75	8.50	.00	(LHD = LHI) < CNP***
Comprensión (máx. 8)	7.58±0.97	7.67±0.80	7.90±.36	2.14	.12	
Comportamiento no verbal (máx. 6)	5.52±1.08	5.76±.70	5.96±.28	3.56	.03	LHD < CNP*
Prosodia lingüística (máx. 14)	13.35±.88	13.81±.51	13.74±.69	2.99	.06	
Discurso narrativo						
Recuento parcial (esencial) (máx. 18)	9.44±4.27	8.52±4.10	9.78±4.41	.67	.51	
Recuento parcial (recordado) (máx. 26)	11.88±6.08	10.52±5.62	12.72±6.22	1.05	.36	
Recuento integral (máx. 2)	1.36±.70	1.29±.69	1.64±.56	3.12	.06	
Cuestiones (máx. 12)	6.32±4.03	6.04±4.34	9.14±2.59	9.06	.00	(LHD = LHI) < CNP***
Pragmático- inferencial						
Interpretación de metáforas						
Explicación (nuevas metáforas) (máx. 6)	3.72±1.49	3.36±1.58	4.64±1.40	7.42	.00	(LHD = LHI) < CNP**
Explicación (expr. idiomáticas) (máx. 6)	3.76±1.56	3.56±2.16	4.42±1.53	2.54	.08	
Actos de habla						
Explicación (directos) (máx. 6)	3.88±1.62	3.76±1.74	4.96±1.38	6.92	.00	(LHD = LHI) < CNP**
Explicación (indirectos) (máx. 6)	4.68±1.35	4.64±1.73	5.46±.89	5.06	.01	(LHD = LHI) < CNP*
Léxico-semántico						
Fluidez verbal						
Puntuación total	32.36±19.79	32.83±19.14	50.36±21.42	9.31	.00	(LHD = LHI) < CNP**
Errores	1.88±2.88	1.75±3.21	2.52±2.48	.81	.45	
Estrategias de búsqueda	7.16±5.08	7.17±4.31	11.24±5.45	7.90	.00	(LHD = LHI) < CNP**
Velocidad de evocación	.22±.13	.22±.13	.33±.14	8.83	.00	(LHD = LHI) < CNP**
Distribución de palabras	6.54±3.98	6.61±3.81	10.09±4.27	9.13	.00	(LHD = LHI) < CNP**
Juicio Semántico						
Identificación (máx. 6)	5.52±.77	5.36±.95	5.70±.79	1.47	.24	
Explicación (máx. 6)	3.80±2.12	4.32±1.99	5.24±1.56	5.74	.00	LHD < CNP**
Prosódico						
Prosodia emocional						
Producción (máx. 6)	2.60±2.27	2.87±2.30	3.84±1.91	3.52	.03	LHD < CNP*
Lectura y escritura						
Lectura						
Tiempo(s)	68.78±33.19	78.55±68.49	46.56±9.97	6.54	.00	LHI □ CNP**
Errores (izquierda)	1.00±1.61	1.39±2.15	.60±.83	2.47	.09	
Errores (derecha)	1.68±3.53	1.26±1.84	1.02±1.81	.65	.53	
Escritura						
Dictado (máx. 5)	3.50±1.50	3.68±1.41	4.30±.79	4.73	.01	LHD < CNP*
Firmar nombre (máx. 2)	1.75±.61	1.84±.55	2.00±.00	3.42	.04	LHD < CNP*

Nota. LHD = Pacientes con lesión cerebrovascular de hemisferio derecho; LHI = Pacientes con lesión cerebrovascular de hemisferio izquierdo; CNP = Controles neurológicamente preservados; * = $p \leq .05$; ** = $p \leq .01$; *** = $p \leq .001$.

Tabla 3.

Análisis cualitativo de las tareas de discurso narrativo, dictado y firma

	ACV		CNP (%)	X ²	p	
	LHD (%)	LHI (%)				
Discurso narrativo						
Recuento integral (puntuaciones 0 y 1)	52	58	32	6.51	.15	
Título (puntuaciones 0 y 1)	68	71	60	14.01	.01	(LHD = LHI) < CNP**
Presencia de procesamiento inferencial (puntuaciones 0 y 1)	56	50	82	9.68	.01	LHI < CNP**
Dictado						
Escritura letras dobles (puntuaciones 0 y 1)	71	68	90	6.58	.04	(LHD = LHI) < CNP*
Escritura letras M, N y U (puntuaciones 0 y 1)	83	88	98	5.56	.04	LHD < CNP*
Uso adecuado del espacio gráfico (puntuaciones 0 y 1)	75	84	94	5.23	.03	LHD < CNP*
Respeto a la horizontalidad (puntuaciones 0 y 1)	79	88	98	7.18	.02	LHD < CNP**
Adecuación gramatical (puntuaciones 0 y 1)	25	32	51	5.40	.07	
Firma nombre						
Uso adecuado del espacio gráfico (puntuaciones 0 y 1)	83	92	100	8.07	.00	LHD < CNP**
Automatismo (puntuaciones 0 y 1)	92	92	100	4.74	.06	

Nota. LHD = Pacientes con lesión cerebrovascular de hemisferio derecho; LHI = Pacientes con lesión cerebrovascular de hemisferio izquierdo; CNP = Controles neurológicamente preservados; * = $p \leq .05$; ** = $p \leq .01$; *** = $p \leq .001$.

DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo investigar el procesamiento comunicativo en pacientes con LHD a partir de la Batería MAC Abreviada. Para ello se comparó el desempeño entre pacientes con LHI y participantes saludables. En general, el grupo LHD se diferenció de los controles neurológicamente preservados en tareas de todos los procesamientos, con diferencias más frecuentes y representativas de disociaciones simples (lesión unilateral derecha *versus* ausencia de lesión) en el índice de comportamiento no verbal, interpretación de metáforas nuevas (elección de las alternativas), juicio semántico (explicación de la relación semántica establecida), producción de prosodia emocional, escritura de una frase y firma. Por otro lado, aunque la mayoría de las tareas hayan mostrado diferencias entre los grupos clínicos y controles saludables, solo una variable de una tarea (lectura) diferenció exclusivamente los pacientes con LHI de los controles saludables.

Analizando más específicamente cada procesamiento, se encontró que ambos grupos con daño cerebral tenían un desempeño significativamente inferior en relación con los controles saludables. De acuerdo con Tompkins et al. (2000), los déficits discursivos de los pacientes con LHD son más difíciles de percibir cuando las demandas cognitivas no son tan exigentes. Sin embargo, tales dificultades se tornan aparentes cuando se consideran diversas pistas

interpretativas o competitivas que brindan auxilio en el desempeño durante una conversación o en la narración de un evento/historia. Los pacientes con LHD, a diferencia de aquellos con LHI, se distinguen de los saludables en cuanto al comportamiento no verbal. Es decir, presentaron mayor dificultad en mantener el contacto visual, una expresión facial sin movilidad y/o un comportamiento inadecuado al cambiar de tema durante una conversación. Resultados semejantes fueron encontrados por Rousseaux et al. (2010) al comparar el desempeño de pacientes con LHD, LHI y lesiones frontales, siendo los primeros los de puntuación inferior. No obstante, en el presente estudio, el corto tiempo (cuatro minutos) de duración de la tarea pudo haber contribuido a que no hubiera una diferenciación entre los pacientes en las demás características del discurso conversacional. En el estudio dirigido por Fonseca et al. (2007), los pacientes con LHD se diferenciaron de los controles saludables en una tarea similar, pero con tiempo de administración superior en la versión ampliada del instrumento Batería MAC.

De la misma forma, en la habilidad discursiva narrativa, hubo indicios de desempeño inferior en ambos grupos clínicos en las preguntas de comprensión cuando se compararon con los controles saludables, pero no entre los grupos LHD y LHI. Los pacientes LHI presentaron más dificultad para dar un título adecuado al texto, pero ambos grupos tuvieron dificultades en el procesamiento de la inferencia relacionada con la historia contada, afectando directamente

el desempeño en las preguntas de comprensión. De acuerdo con Tompkins, Blake, Baumgaertner y Jayaram (2004), aunque la medida más común de evaluación del proceso inferencial se obtiene a través de tareas de comprensión, estas presentan validez cuestionable, ya que no permiten verificar el momento en que la inferencia ocurrió ni la influencia de habilidades mnemotécnicas, como la memoria de trabajo (Tompkins, Lehman-Blake, Baumgaertner & Fassbinder, 2001).

En conexión con el procesamiento inferencial, la evaluación del procesamiento pragmático demostró un desempeño significativamente inferior en los pacientes con LHD y LHI en relación con los controles saludables en la mayoría de las variables. Al considerarse el procesamiento metafórico, en un estudio realizado por Gagnon et al. (2003), tanto pacientes con LHD como con LHI presentaron dificultades semejantes en el procesamiento del significado metafórico de palabras, contradiciendo la hipótesis de que el HD presentaría más participación en esa habilidad. Sin embargo, de acuerdo con los resultados del presente estudio, aunque ambos grupos de pacientes presentaban alteraciones en la interpretación de metáforas, solo aquellos con LHI se beneficiaron de pistas ofrecidas (alternativas de respuestas) a fin de que sus respuestas fueran más claras, demostrando mayor dificultad del HD para metáforas nuevas, lo cual concuerda con los descubrimientos de Mashal y Faust (2008).

El desempeño en interpretación de actos de habla directos e indirectos fue inferior en los adultos con LHD y LHI en relación con los saludables. Los pacientes mostraron más dificultad para poder comprender el mensaje que diferentes personajes querían transmitir en historias cortas. Algunos estudios relacionan habilidades pragmáticas con la teoría de la mente (Champagne-Lavau & Joannette, 2009). Por otro lado, se han presentado críticas en relación con las tareas que evalúan la pragmática, pues muchas veces los estímulos no consideran aspectos psicolingüísticos de los enunciados y demás funciones cognitivas subyacentes que pueden influenciar el desempeño comunicativo, tales como alteraciones atencionales, memoria de trabajo y funciones ejecutivas.

En las tareas que evalúan el procesamiento léxico-semántico (fluidez verbal libre y juicio semántico), los pacientes presentaron un desempeño inferior en contraste con el grupo control saludable. En la primera tarea, ambos grupos clínicos evocaron un menor número de palabras y utilizaron menos estrategias de búsqueda, mientras que solamente los pacientes con LHD, en relación con el tipo de errores cometidos durante la evocación lexical, cometieron más errores de perseveración.

De acuerdo con la revisión realizada por Kahlaoui, Scherer y Joannette (2008), tanto el HD como el HI son

cruciales para el procesamiento semántico, ya que ambos hemisferios están involucrados en diferentes formas de ese procesamiento. Entre las tareas más utilizadas en la evaluación de las habilidades semánticas se destaca la fluidez verbal, que puede ser utilizada en diferentes modalidades; los pacientes con LHD presentaron un desempeño inferior en tareas con criterio semántico, pero no ortográfico (Kahlaoui et al., 2008). Por otro lado, el desempeño en esas tareas (modalidad semántica y/u ortográfica) puede variar de acuerdo con el nivel de producción del criterio elegido (Beausoleil et al., 2001), a diferencia de la fluidez verbal libre. En el presente estudio, es posible que la presencia de pacientes no afásicos en el grupo con LHI pueda haber contribuido a que se diera un desempeño semejante al grupo con LHD en el número total de palabras y en la cantidad de estrategias de búsqueda utilizadas.

En la tarea de juicio semántico, solamente los pacientes con LHD obtuvieron resultados inferiores a los del grupo control cuando precisaron explicar el tipo de relación existente entre los pares de palabras. La dificultad no se encontraba en la identificación de las categorías, sino en un nivel de explicación menos específico, es decir, más tangencial. Las dificultades para establecer relaciones categóricas parecen ser más comunes en pacientes con LHI (Nocentini, Goulet, Roberts & Joannette, 2001).

En relación con la evaluación de la prosodia emocional, los resultados encontrados están de acuerdo con la literatura. Mientras el HI está más involucrado en la modulación de los componentes proposicionales del lenguaje, el HD está relacionado con la modulación de componentes afectivos (Wymer, Lindman & Booksh, 2002), principalmente en emociones negativas (Abbassi et al., 2011).

En el procesamiento de la lectura, los pacientes con LHD no presentaron un desempeño diferente al de los controles, pero en la escritura obtuvieron resultados inferiores a estos. El bajo desempeño se debió a la utilización inadecuada del espacio gráfico, tanto para la escritura de la frase como para la firma, así como para la escritura de letras incompletas. Tal resultado pudo haber ocurrido debido a la presencia de heminegligencia visual en 20% de los adultos con LHD. La heminegligencia visual es una falla o lentitud en responder, orientar o iniciar acciones de los estímulos contralaterales a la lesión cerebral (Goedert et al., 2012), que se encuentra con mayor frecuencia en pacientes con LHD (Joannette et al., 2008), principalmente cuando el lóbulo parietal se ve afectado (Molenberghs & Sale, 2011), pudiendo comprometer el proceso de lectura y escritura.

Otras hipótesis explicativas también pueden ser resaltadas para explicar la ausencia de diferencias de desempeño comunicativo entre los grupos de pacientes de ese estudio. La primera de ellas está relacionada con el concepto de es-

pecializaciones hemisféricas. Los estudios con neuroimagen funcional en participantes saludables parecen demostrar una mayor activación del HD en el procesamiento de componentes comunicativos, pero no excluyen la participación del HI (Prat, Mason & Just, 2011); Rousseaux et al., 2010). Como complemento, el concepto de cooperación inter-hemisférica parece ser más adecuado cuando se considera una mayor influencia de determinado hemisferio en algunos procesamientos cognitivos, al mismo tiempo que otras regiones contralaterales pueden contribuir a ese fin, según el nivel de complejidad de la función examinada.

De manera general, el presente estudio identificó la presencia de diferencias de desempeño comunicativo entre adultos con LHD y controles saludables, pero no entre adultos con LHD y LHI. Se observa que hay una necesidad de complementar en futuros estudios el impacto de las características sociodemográficas en el desempeño comunicativo de adultos con ACV. Igualmente se requiere el uso de instrumentos breves de evaluación del desempeño que contengan tareas clínicas con un mayor número de ítems, y que también incluyan tareas ecológicas que simulen con más eficiencia la demanda cotidiana de comunicación y cognición de pacientes con cuadro cerebrovascular.

REFERENCIAS

- Abbassi, E., Kahlaoui, K., Wilson, M. A., & Joannette, Y. (2011). Processing the emotions in words: The complementary contributions of the left and right hemispheres. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 11(3), 372-385.
- Almeida, O. P., & Almeida, S. A. (1999). Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão Geriátrica (GDS) versão reduzida. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 57(2B), 421-426.
- Beausoleil, N., Monetta, L., Leblanc, B., & Joannette, Y. (2001). Unconstrained oral naming abilities of right hemisphere damaged individuals: A qualitative and time-course analysis. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 15(1-2), 73-77.
- Brady, M., Armstrong, L., & Mackenzie, C. (2006). An examination over time of language and discourse production abilities following right hemisphere brain damage. *Journal of Neurolinguistics*, 19(4), 291-310.
- Broca, P. (1861). Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche: Sur le siège de la faculté du langage. *Bull Soc d'Anthropol*, 2, 235-238.
- Caneda, M. A. G., Fernandes, J. G., Almeida, A. G., & Mugnol, F. E. (2006). Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com Acidente Vascular Cerebral. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 64(3-A), 690-697.
- Casarin, F. S., Scherer, L. C., Parente, M. A. M. P., Ferré, P., Lamelin, F., Côté, H., Ska, B., Joannette, Y., & Fonseca, R. P. (2014). *Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação, versão abreviada – Bateria MAC Breve*. São Paulo, Brasil: Pró-fono.
- Champagne-Lavau, M., & Joannette, Y. (2009). Pragmatics, theory of mind and executive functions after a right-hemisphere lesion: Different patterns of deficits. *Journal of Neurolinguistics*, 22(5), 413-426.
- Chaves, M. L. F., & Izquierdo, I. (1992). Differential diagnosis between dementia and depression: A study of efficiency increment. *Acta Neurologica Scandinavica*, 85(6), 378-382.
- Côté, H., Payer, M., Giroux, F., & Joannette, Y. (2007). Towards a description of clinical communication profiles following right-hemisphere damage. *Aphasiology*, 21, 739-749.
- Cotelli, M., Fertonani, A., Miozzo, A., Rosini, S., Manenti, R., Padovani, A., Ansaldo, A. I., Cappa, S. F., & Miniussi, C. (2011). Anomia training and brain stimulation in chronic aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 21(5), 717-741.
- Cunha, J. A. (2001). *Escalas Beck*. São Paulo, Brasil: Casa do Psicólogo.
- Dax, M. (1836). Lesions de la moitié gauche de l'encephale coincident avec l'oubli des signes de la pensée. In S. Diamond (Ed.), *The Roots of Psychology*. New York, USA: Basic Books.
- Dimoska, A., McDonald, S., Pell, M. C., Tate, R. L., & James, C. M. (2010). Recognizing vocal expressions of emotion in patients with social skills deficits following traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(2), 369-382.
- Ellis, C., Rosenbek, J. C., Rittman, M. R., & Boylstein, C. A. (2004). Recovery of cohesion in narrative discourse after left-hemisphere stroke. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 42(6), 737-746.
- Ferré, P., Clermont, M. F., Lajoie, C., Côté, H., Ferreres, A., Abusamra, V., Ska, B., Fonseca, R. P., & Joannette, Y. (2009). Identification de profils communicationnels parmi les individus cérébrolésés droits: Profils transculturels. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 1(1), 32-40.
- Ferré, P., Ska, B., Lajoie, C., Bleau, A., & Joannette, J. (2011). Clinical focus on prosodic, discursive and pragmatic treatment for right hemisphere damaged adults: What's right? *Rehabilitation Research and Practice*, 2011(131820), 1-10.
- Fonseca, R. P., Fachel, J. M. G., Chaves, M. L. F., Liedtke, F. V., & Parente, M. A. M. P. (2007). Communication processing in adults evaluated by the Brazilian Protocole MEC – Bateria MAC. *Dementia & Neuropsychologia*, 3, 266-275.
- Fonseca, R. P., Parente, M. A. M. P., Ortiz, K. Z., Soares, E. C. S., Scherer, L. C., Gauthier, L., & Joannette, Y. (in press). *Teste de Cancelamento dos Sinos*. São Paulo, Brasil: Vetor Editora.
- Gagnon, L., Goulet, P., Giroux, F., & Joannette, Y. (2003). Processing of metaphoric and non-metaphoric alternative meanings of words after right- and left-hemispheric lesion. *Brain and Language*, 87(2), 217-226.
- Gayraud, F., Lee, H. R., & Barkat-Defradas, M. (2011). Syntactic and lexical context of pauses and hesitations in the discourse

- of Alzheimer patients and healthy elderly subjects. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(3), 198-209.
- Goedert, K. M., Chen, P., Botticello, A., Masmela, J. R., Adler, U., & Barrett, A. M. (2012). Psychometric evaluation of neglect assessment reveals motor-exploratory predictor of functional disability in acute-stage spatial neglect. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(1), 137-142.
- Joanette, Y., Ansaldo, A. I., Kahlaoui, K., Côté, H., Abusamra, V., Ferreres, A., & Roch-Lecours, A. (2008). Impacto de las lesiones del hemisferio derecho sobre las habilidades lingüísticas: Perspectivas teórica y clínica. *Revista de Neurología*, 46(8), 481-488.
- Joanette, Y., Goulet, P., & Hannequin, D. (1990). *Right hemisphere and verbal communication*. New York, USA: Springer.
- Kahlaoui, K., Scherer, L. C., & Joanette, Y. (2008). The right hemisphere's contribution to the processing of semantic relationships between words. *Language and Linguistics Compass*, 2(4), 550-568.
- Kochhann, R., Varela, J. S., Lisboa, C. S. M., & Chaves, M. L. F. (2010). The Mini Mental State Examination review of cut-off points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian sample. *Dementia & Neuropsychologia*, 4(1), 35-41.
- Mashal, N., & Faust, M. (2008). Right hemisphere sensitivity to novel metaphoric relations: Application of the signal detection theory. *Brain and Language*, 104(2), 103-112.
- Molenberghs, P., & Sale, M. V. (2011). Testing for spatial neglect with line bisection and target cancellation: Are both tasks really unrelated? *PLoS One*, 6(7), e23017.
- Nocontentini, U., Goulet, P., Roberts, P. M., & Joanette, Y. (2001). The effects of left- versus right-hemisphere lesions on the sensitivity to intra- and interconceptual semantic relationships. *Neuropsychologia*, 39(5), 443-451.
- Prat, C. S., Mason, R. A., & Just, M. A. (2011). An MRI investigation of analogical mapping in metaphor comprehension: The influence of context and individual cognitive capacities on processing demands. *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory, and Cognition*, ahead of print.
- Rankin, J. (1957). Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. II. Prognosis. *Scottish Medical Journal*, 2(5), 200-215.
- Rousseaux, M., Daveluy, W., & Kozłowski, O. (2010). Communication in conversation in stroke patients. *Journal of Neurology*, 257(7), 1099-1107.
- Tompkins, C. A., Baumgaertner, A., Lehman, M. T., & Fassbinder, W. (2000). Mechanisms of discourse comprehension impairment after right hemisphere brain damage: Suppression in lexical ambiguity resolution. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43(1), 62-78.
- Tompkins, C. A., Blake, M. T. L., Baumgaertner, A., & Jayaram, N. (2004). Inference generation during text comprehension by adults with right hemisphere brain damage: Activation failure versus multiple activation. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47(6), 1380-1395.
- Tompkins, C. A., Lehman-Blake, M. T., Baumgaertner, A., & Fassbinder, W. (2001). Mechanisms of discourse comprehension impairment after right hemisphere brain damage: Suppression in inferential ambiguity resolution. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44(2), 400-415.
- Wymer, J. H., Lindman, L. S., & Booksh, R. L. (2002). A neuropsychological perspective of prosody: Features, function, assessment, and treatment. *Applied Neuropsychology*, 9(1), 37-47.
- Zaidel, E., Kasher, A., Soroker, N., & Batori, G. (2002). Effects of right and left hemisphere damage on performance of the "Right Hemisphere Communication Battery". *Brain and Language*, 80(3), 510-535.