

COMUNICACIÓN

Comparación psicoafectiva entre cuidadores principales de pacientes psiquiátricos y con cáncer en estadios avanzados de la enfermedad

MSc. Xamanek Cortijo-Palacios¹, Guadalupe Ortiz Aguilar², Dra.C. Tamara Cibrián-Llanderal³

¹Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México

²Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México

³Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México

RESUMEN

Introducción: el cuidador principal es el responsable de brindar los cuidados a su familiar enfermo; los cuidadores de pacientes con enfermedades graves soportan una sobrecarga significativa.

Objetivo: comparar la prevalencia del estrés, la ansiedad, la depresión y la sobrecarga del cuidador en dos poblaciones de cuidadores principales de pacientes psiquiátricos y con cáncer en estadios avanzados de la enfermedad.

Método: estudio descriptivo, correlacional, transversal y observacional. Se formaron dos grupos de participantes conformados por cuidadores principales de pacientes psiquiátricos y con cáncer. Se recabaron datos sociodemográficos de ambos grupos y para la evaluación psicoafectiva se utilizaron instrumentos: inventario de ansiedad y depresión de Beck, escala de percepción de estrés, escala de sobrecarga del cuidador de Zarit e índice de esfuerzo del cuidador de Robinson.

Resultados: se obtuvo un perfil típico a lo informado para cada población de cuidadores. En el grupo de cuidadores principales de pacientes con cáncer se observó la presencia de mayores niveles de estrés, ansiedad, depresión y sobreesfuerzo con respecto al grupo de cuidadores de pacientes psiquiátricos. Se encontraron diferencias significativas entre las evaluaciones psicoafectivas de ambos grupos en las evaluaciones de estrés, ansiedad y depresión.

Conclusiones: factores como el tiempo de cuidado y la implementación de programas de psicoeducación pueden influir en la prevalencia de trastornos afectivos como el estrés, la ansiedad y la depresión en los cuidadores principales, tanto de pacientes psiquiátricos como con cáncer en estadios avanzados de la enfermedad.

Palabras clave: ansiedad; estrés; depresión; cuidadores

ABSTRACT

Introduction: the primary caregiver is responsible for providing care for their sick relative. Caregivers of patients with serious illnesses bear a significant caregiver burden however, it is not clear if the stress caused by caring for a patient contributes to the origin of affective disorders. **Objective:** to compare the prevalence of stress, anxiety, depression and caregiver burden in two populations of primary caregivers of psychiatric and terminal cancer patients.

Method: descriptive, correlational, cross-sectional and observational study. Two groups of participants were formed, consisting of primary caregivers of psychiatric patients and cancer patients. Sociodemographic data were collected from both groups and for psycho-affective evaluation, the instruments were used: Beck anxiety and depression inventory, stress perception scale, Zarit Burden Interview and the Caregiver Strain Index.

Results: a typical profile was obtained as reported for each population of caregivers. In the group of primary caregivers of patients with cancer, the presence of higher levels of stress, anxiety, depression and burden was observed with respect to the other group. Significant differences were found between the psycho-affective evaluations. **Conclusions:** factors such as time of care and the implementation of psychoeducation programs can influence in the prevalence of affective disorders such as stress, anxiety and depression in caregivers of patients with cancer and psychiatric disorders.

Key words: anxiety; stress; depression; caregivers

INTRODUCCIÓN

Un cuidador es alguien que brinda atención a una persona que está incapacitada o discapacitada.¹ Los cuidadores informales incluyen familiares y amigos que brindan atención a sus seres queridos sin ningún beneficio financiero.²

El papel del cuidador en el manejo del paciente ha sido documentado para enfermedades crónicas tales como el cáncer y la discapacidad física. Existen amplias redes poblacionales, incluidas las sociedades eclesiásticas, que brindan apoyo a las personas o a los grupos de personas cuando los problemas sociales asociados a una enfermedad crónica que conlleva a la muerte ocurren; sin embargo, los sistemas de soporte social para enfermedades mentales no existen porque estas dolencias se encuentran ampliamente estigmatizadas. Los cuidadores principales de pacientes con trastornos psiquiátricos muchas veces deben llevar sus necesidades físicas, emocionales, espirituales y financieras de manera solitaria.^{2,3}

La experiencia del cuidador del paciente con cáncer tiene características únicas que la distinguen del cuidado de otros padecimientos de tipo crónico. La naturaleza del cáncer, en contraste con otras enfermedades crónicas como la demencia, puede conducir a un rápido deterioro de la salud en un corto plazo y causa mayor angustia en los cuidadores. Los cuidadores principales de pacientes con cáncer, generalmente, pasan más horas por día brindando una atención que es más intensa durante un período de tiempo más corto y, con frecuencia, tienen probabilidades de incurrir en gastos de bolsillo a diferencia de los cuidadores de pacientes con otras enfermedades crónicas.⁴

Durante el período de cuidado, derivado de la actividad rigurosa que desempeñan los cuidadores, experimentan estrés y presentan sobrecarga.⁵ El estrés y la sobrecarga originados por cuidar a un paciente condicionan un cambio en las condiciones biológicas, psicológicas y de comportamiento que puede contribuir al origen de trastornos afectivos, alteraciones en el sistema inmunológico, daño cardiovascular, trastornos psiquiátricos y muerte temprana.⁶

Existen datos limitados sobre el impacto del cuidado en la vida de los cuidadores y la prevalencia de trastornos afectivos en México. Este estudio preliminar fue diseñado para comparar la prevalencia del estrés, la ansiedad, la depresión y la sobrecarga del cuidador en dos poblaciones de cuidadores principales de pacientes psiquiátricos y con cáncer en estadios avanzados de la enfermedad.

MÉTODOS

Población

Se evaluó una muestra de 37 participantes divididos en dos grupos, el primero incluyó 20 cuidadores principales de pacientes con cáncer (CCECan) referidos a la Unidad de Atención Integral en dolor y paliación (UAIDP) del Servicio de Cuidados Paliativos del Centro Estatal de Cancerología "Dr. Miguel Dorantes Mesa" (CECan) en el Estado de Veracruz; el segundo grupo fue de 17 cuidadores principales de pacientes con enfermedades psiquiátricas (CIVSM) reclutados en el Instituto Veracruzano de Salud Mental "Dr. Rafael Velasco Fernández" (IVSM).

Tipo de estudio, diseño de la investigación e implicaciones bioéticas

Estudio descriptivo, correlacional; el diseño de la investigación fue transversal y observacional. Fue realizado en el IVSM y en la UAIDP del CECAN de junio de 2017 a abril de 2018. El protocolo de investigación y el consentimiento informado fueron elaborados de acuerdo a los principios de la declaración del Código de Helsinki y aprobados por los Comités de Ética del CECAN (CONBIOÉTICA30CEI01020150514) y del IVSM en Veracruz.

Selección de participantes

El universo fueron cuidadores principales de pacientes psiquiátricos y con cáncer en estadios avanzados de la enfermedad.

Criterios de selección:

- Criterios de inclusión: hispanohablantes, mayores de 18 años, contar con la firma del consentimiento informado y ser cuidadores principales informales de pacientes con cáncer en estadios avanzados con nulas probabilidades de curación y pacientes con alguna enfermedad psiquiátrica.
- Criterios de eliminación: rechazo a continuar con su participación en el estudio y registro incompleto de respuestas.

VARIABLES DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se invitó a cuidadores principales del IVSM y de la UAIDP del CECAN a participar y se les explicaron los objetivos y el procedimiento del estudio; posteriormente se les solicitó firmar el consentimiento informado.

Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo por conveniencia que se realizó durante su visita al Programa de psicoeducación para la población evaluada en el IVSM y durante la primera visita a la UAIDP para los participantes reclutados en el CECAN. Se utilizó este tipo de muestreo debido a la disponibilidad de los cuidadores principales, además de que provee facilidades operacionales y bajo costo durante la recolección de la información.

Los datos sociodemográficos recabados fueron el sexo, la edad, el estado civil, la presencia de hijos, el nivel educativo, el tiempo de cuidado del familiar, el parentesco y el diagnóstico.

Las variables dependientes consideradas fueron el estrés, la ansiedad, la depresión y la sobrecarga, mientras que la variable independiente fue el grupo (CCECan vs CIVSM).

Los instrumentos empleados fueron las versiones adaptadas al español para la población mexicana e hispanohablante de la escala de estrés percibido, los inventarios de ansiedad y depresión de Beck, la entrevista de carga del cuidador de Zarit y el índice de esfuerzo del cuidador de Robinson. Estas herramientas están enfocadas a determinar en qué medida el individuo está estresado, los síntomas y el comportamiento ansioso y depresivo, así como recabar información sobre la sobrecarga, el sobreesfuerzo y la capacidad de proveer cuidado a su familiar.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Todos los análisis fueron efectuados con el paquete estadístico GraphPad Prism (versión 6.00).⁷ Los resultados se presentan como frecuencias absolutas (número de casos), frecuencias relativas (por cientos) y medias ± error estándar según corresponda. Para evaluar las diferencias entre las medias entre los grupos se utilizó una prueba t de Student. El criterio de significancia fue de p<0.05.

RESULTADOS

La información del total de 37 participantes fue incluida para el análisis en la tabla 1, que recoge sus características sociodemográficas. Existe una diferencia de la media de edad entre ambos grupos de cuidadores (CCECan y CIVSM) de 23,7 años. El tiempo promedio de cuidado del grupo CCECan corresponde a la mitad del tiempo de cuidado que el grupo CIVSM. Más del 80% de los cuidadores en ambos grupos tienen hijos, lo que implicaría que cumplen un doble rol de cuidado (el cuidado del paciente oncológico o psiquiátrico y el de los hijos). El nivel educativo predominante para el grupo CIVSM es bachillerato o licenciatura en el 41% de los participantes, mientras que para el CCECan el nivel educativo más prevalente es secundaria.

Respecto a la frecuencia de los diagnósticos de los pacientes en cuidados paliativos del CECAN se encontró que el cáncer cervicouterino representa el 30% del total de los participantes y que, en menor proporción, se presentaron el cáncer de mama (20%) y el de pulmón (10%). Tuvieron el mismo por ciento de prevalencia (5%) los cánceres biliar, de encía, gástrico, de laringe, de próstata, de recto, de testículo y el linfoma no Hodking.

En relación a los diagnósticos de los pacientes del IVSM se encontró que los trastornos de tipo afectivo son los más frecuentes (47%), seguidos del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (18%), de la esquizofrenia (12%), de las

adicciones (12%), del intento suicida (6%) y del trastorno obsesivo compulsivo (6%).

Al analizar la presencia de trastornos psicoafectivos destaca su alta prevalencia en el grupo CCECan, en el que el 50% de la población evaluada es candidata a una observación psiquiátrica mayor por presentar síntomas ansiosos en un nivel moderado a severo. Para el caso de la depresión la frecuencia es del 70%, con presencia de síntomas depresivos en niveles moderados a severos. En el grupo CIVSM se encontró una baja presencia de ansiedad y depresión (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y evaluación psicoafectiva de cuidadores principales de pacientes con cáncer y trastornos mentales

		CCECan		CIVSM	
		n	%	n	%
Sexo	Mujeres	20	100	9	53
	Hombres	-	-	8	47
Media de edad		29,9		51,89	
Tiempo promedio de cuidado		2,96 años		5,87 años	
Estado civil	Casada (o)	13	65	10	59
	Soltera (o)	7	35	7	41
Hijos	Si	18	90	15	88
	No	2	10	2	12
Nivel educativo	Ninguno	0	0	4	24
	Primaria	0	0	3	18
	Secundaria	11	55	3	18
	Bachillerato/Técnica	6	30	1	6
	Licenciatura	3	15	6	35
	Hija (o)	16	80	12	71
Parentesco	Cónyuge	0	0	3	18
	Hermana (o)	0	0	2	12
	Otro	4	20	0	0
	Escala de percepción del estrés				
	No estresados	12	60	14	82
	Estresados	8	40	3	18
Inventario de ansiedad de Beck	Baja	10	50	16	94
	Moderada	6	30	1	6
	Severa	4	20	0	0
	Inventario de depresión de Beck				
	Baja	6	30	6	35
	Moderada	10	50	0	0
	Severa	4	20	1	6
Carga del cuidador de Zarit	No sobrecarga	13	65	13	76
	Sobrecarga	7	35	4	23
Esfuerzo del cuidador de Robinson	No sobrecarga	5	25	10	58
	Sobrecarga	15	75	7	42

Fuente: datos del estudio

La tabla 2 muestra la comparación entre los grupos CCECan y CIVSM. La prueba t de Student detectó diferencias estadísticamente significativas en las evaluaciones psicoafectivas entre ambas poblaciones. En el grupo CCECan se obtuvieron promedios más altos en la percepción del estrés, la ansiedad y la depresión. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a la sobrecarga.

Tabla 2. Resultados del análisis estadístico mediante la prueba t de Student para la comparación entre grupos

	CCECan		CIVSM		t (gl)	p
	m	EE	m	EE		
Estrés	28,50	± 2,14	22,76	± 1,52	2,117 (35)	0,0414
Ansiedad	22,15	± 2,74	10,06	± 1,60	3,639 (35)	0,0009
Depresión	23,15	± 2,24	9,94	± 1,93	4,386 (35)	0,0001
Carga del cuidador de Zarit	40,70	± 3,36	32,12	± 3,63	1,733 (35)	0,0918
Esfuerzo del cuidador de Robinson	8,60	± 0,62	6,70	± 0,93	1,737 (35)	0,0911

m: media; EE: error estándar; t: valor de t; gl: grados de libertad; p: valor de p<0,05

Fuente: datos del estudio

DISCUSIÓN

En esta investigación se muestran las características de dos grupos de cuidadores: uno de personas con cáncer en etapa terminal (CCECan) y otro de pacientes con algún trastorno mental (CIVSM).

Destaca, en el caso del grupo CCECan, la media de edad (29,9 años), que se encuentra por debajo de lo informado en otras investigaciones para cuidadores de pacientes con cáncer.⁸ Esto puede estar relacionado con el hecho de que en el Estado de Veracruz, en México, la edad promedio en que se presentan este tipo de enfermedades ocurre 10 años antes de lo que plantea la Organización Mundial de la Salud para países de América Latina.⁹

Las características de los cuidadores de los grupos (CCECan y CIVSM) evaluados en este estudio se pueden englobar en participantes en su mayoría casados, con al menos un hijo y de escolaridad media-alta (secundaria, bachillerato y universidad). Diversos estudios latinoamericanos realizados en cuidadores han encontrado características similares tanto en los de pacientes con cáncer como en los de pacientes con enfermedades mentales.^{4,10,11} Otros estudios muestran que la participación de la mujer como cuidadora es predominante, lo que puede estar relacionado, por un lado, con la influencia cultural y, por el otro, a que la mujer asume el rol de cuidar como algo propio de su género;¹² sin embargo, en el grupo CISVM se encontró una alta participación masculina, algo que resulta congruente con estudios hechos en cuidadores varones en los que las tendencias laborales y demográficas dan mayor protagonismo masculino en el cuidado de los familiares enfermos.¹³

Los resultados obtenidos en esta investigación concuerdan con estudios realizados a cuidadores de pacientes con enfermedades crónicas o terminales en los que se demostró el impacto que generan las actividades de cuidado en su salud física y psicosocial y se observó la presencia de estrés y de síntomas ansiosos y depresivos, independientemente del tipo de paciente al que asistan.^{2,14} Otros estudios en los que se analizaron la ansiedad y la depresión en cuidadores de pacientes dependientes informan su presencia en el 86% y el 65% de los participantes, respectivamente,¹⁵ cifras cercanas a lo encontrado en esta investigación.

Los altos niveles de ansiedad y de depresión en la población de cuidadores de pacientes con cáncer en estadios avanzados de la enfermedad pueden estar relacionados con el conocimiento de que el familiar no cuenta con opción a tratamiento por la fase de la enfermedad en la que se encuentra y el aumento de las labores de cuidado debido a la condición del paciente. Estudios han demostrado que la labor de proporcionar cuidados constantes a un enfermo por un tiempo prolongado puede producir sensación de fracaso, fatiga, síntomas depresivos y aislamiento social, entre otros.¹⁶

El tiempo de cuidado pudiera ser un factor determinante en relación a las diferencias encontradas en la presencia de síntomas ansiosos y depresivos porque, en el caso de los cuidadores de pacientes con cáncer, se tiene un promedio de 2,96 años de cuidado contra 5,7 años de los cuidadores de pacientes con trastornos mentales. El cuidado por tiempo prolongado permite que los cuidadores adapten tanto sus actividades de cuidador como las familiares o laborales, lo que contribuye a disminuir los efectos negativos y la probabilidad de padecer estrés crónico.¹⁷ Otro de los factores a considerar es el programa de psicoeducación instaurado para los cuidadores del IVSM pues hay estudios que han mostrado la eficacia de estos programas en poblaciones de cuidadores de pacientes con enfermedades mentales.¹⁸ Se sugiere hacer una evaluación de la efectividad del programa y, a su vez, instaurar uno específico para los cuidadores de pacientes con enfermedades oncológicas en estadios avanzados de la enfermedad.

CONCLUSIONES

Los resultados preliminares de este estudio refieren que los cuidadores principales de pacientes con enfermedades oncológicas o mentales muestran diferencias en

la prevalencia de trastornos afectivos como el estrés, la ansiedad y la depresión, que se encuentran en mayores niveles en los cuidadores de pacientes oncológicos en estadios avanzados de la enfermedad. Conocer qué cuidadores se encuentran en mayor situación de riesgo posibilita establecer intervenciones preventivas y medidas de alivio de manera prioritaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gouin JP, da Estrela C, Desmarais K, Barker ET. The impact of formal and informal support on health in the context of caregiving stress. *Fam Relat* [Internet]. 2016 [citado 3 Mar 2018];65(1):191–206. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/fare.12183>
2. Irfan B, Irfan O, Ansari A, Qidwai W, Nanji K. Impact of caregiving on various aspects of the lives of caregivers. *Cureus* [Internet]. 2017 May [citado 3 Mar 2018];9(5):1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5453737/>
3. Ae-Ngibise KA, Doku VCK, Asante KP, Owusu-Agyei S. The experience of caregivers of people living with serious mental disorders: A study from rural Ghana. *Glob Health Action* [Internet]. 2015 May [citado 3 Mar 2018];8:26957. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4429259/>
4. Washington KT, Pike KC, Demiris G, Parker-Oliver D. Unique characteristics of informal hospice cancer caregiving. *Support Care Cancer* [Internet]. 2015 Jul [citado 3 Mar 2018];23(7):2121–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4449794/>
5. Caputo J, Pavalko EK, Hardy MA. The Long-Term Effects of Caregiving on Wome´s Health and Mortality. *J Marriage Fam* [Internet]. 2016 Oct [citado 3 Mar 2018];78(5):1382:1398. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5079527/>
6. Mosquera I, Vergara I, Larrañaga I, Machón M, del Río M, Calderón C. Measuring the impact of informal elderly caregiving: a systematic review of tools. *Qual Life Res* [Internet]. 2016 May [citado 3 Mar 2018];25(5):1059–92. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26475138>
7. Graphpad Software. GraphPad Prism 6.00 [Internet]. La Jolla California, USA; 2017. Available from: <http://www.graphpad.com>
8. De Oliveira WT, Matsuda LM, Sales CA. Relationship between wellness and sociodemographic characteristics of caregivers of people with cancer. *Invest Educ Enferm* [Internet]. 2016 Apr [citado 3 Mar 2018];34(1):128–36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28569982>
9. Stewart BW, Wild CP. World cancer report 2014 [Internet]. WHO Press WHO, editor. World Health Organization. France: International Agency for Research on Cancer; 2014. Disponible en: <http://publications.iarc.fr/Non-Series-Publications/World-Cancer-Reports/World-Cancer-Report-2014>
10. Carreño Moreno S, Barreto Osorio RV, Duran Parra M, Támara Ortiz V, Romero E. Habilidad de cuidado y sobrecarga en cuidadores familiares de personas con enfermedad crónica. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2016 [citado 3 Mar 2018];32(3):353–363. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v32n3/enf090316.pdf>
11. Souza ALR, Guimarães RA, de Araújo Villela D, de Assis RM, de Almeida Cavalcante Oliveira LM, Souza MR, et al. Factors associated with the burden of family caregivers of patients with mental disorders: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2017 [citado 3 Mar 2018];17:353. Disponible en: <https://bmcpsyiatry.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12888-017-1501-1>
12. DiGirolamo AM, Salgado De Snyder VN. Women as primary caregivers in Mexico: challenges to well-being. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2008 Nov-Dec [citado 3 Mar 2018];50(6):516–22. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19039441>
13. Sanchez-Herrera B, Carrillo-González GM, Corredor LR. Caracterización y carga del cuidado en hombres cuidadores familiares de personas con enfermedad crónica en Colombia. *Arch Med* [Internet]. 2014 [citado 3 Mar 2018];14(2):219–30. Disponible en: <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/299/783>
14. Blanco-Martínez LL, Simón-Álvarez AM, Sánchez-Fernández A. Caracterización biopsicosocial de los cuidadores informales de pacientes con enfermedad crónica o terminal. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2016 Jul-Sep [citado 3 Mar

- 2018]; 32(3):314-321. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v32n3/enf050316.pdf>
15. Domínguez JA, Ruíz M, Gómez I, Gallego E, Valero J, Izquierdo MT. Ansiedad y depresión en cuidadores de pacientes dependientes. Semergen [Internet]. 2012 Ene-Feb [citado 3 Mar 2018]; 38(1): 16–23. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-linkresolver-ansiedad-depresion-cuidadores-pacientes-dependientes-S1138359311002486>
16. Rizo Vázquez AC, Molina LM, Milián Melero NC, Pagán Mascaró PE, Machado García J. Caracterización del cuidador primario de enfermo oncológico en estado avanzado. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2016 Jul-Sep [citado 3 Mar 2018]; 32(3): 1-13. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n3/mgi07316.pdf>
17. Flores E, Rivas E, Seguel F. Nivel de sobrecarga en el desempeño del rol del cuidador familiar de adulto mayor con dependencia severa. Cienc Enfermería [Internet]. 2012 Apr [citado 3 Mar 2018]; 18(1): 29–41. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532012000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
18. Espín Andrade AM. Eficacia de un programa psicoeducativo para cuidadores informales de adultos mayores con demencia. Rev Fac Salud [Internet]. 2011 Ene-Jun [citado 3 Mar 2018]; 3(1): 9–19. Disponible en: <https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/61/96>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

XCP. Estuvo implicada en la recolección, el análisis estadístico de los datos y contribuyó a la redacción del manuscrito.

GOA. Estuvo implicada en la recolección de los datos.

TCL. Concepción y diseñó el estudio, interpretación de los datos, redactó la primera versión del manuscrito.

Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Recibido: 17-8-2018

Aprobado: 19-11-2018

Tamara Cibrián Llanderal. Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana. Avenida Luis Castelazo s/n, Col. Industrial Ánimas. C. P. 91190. Xalapa, Veracruz. México. Teléfono: +52-228-8418900 Extensiones: 13619, 13620. Fax: +52-228-8418920 tamaracibrian@gmail.com