

Table I

RESULTS OF DIAGNOSTIC TESTS IN PATIENTS WITH SUSPECTED PERTUSSIS INFECTION. HIGHLANDS REGION OF CHIAPAS, MEXICO, MARCH 2019 TO AUGUST 2019

	Culture (N=37)	RT-PCR (N= 31)	Clinical and laboratory predictors* (N= 30)
Outcome	N (%), 95%CI	N (%), 95%CI	N (%), 95%CI
Positive	2 (5.40), 2.24-13.05	5 (16.12), 2.42- 29.84	11 (36.66), 18.36-54.97
Negative	35 (94.59), 86.95-102.2	26 (83.87), 71.07-97.68	19 (63.33), 45.03-81.64

Bivariate analysis was performed between the predictor and the clinical variables of interest, using χ^2 , for categorical ones, and Mann-Whitney U test for continuous variables, at a 95% confidence level. A $p \leq 0.05$ was considered as statistically significant. All statistical analysis was carried out in SPSS v. 25.

*Cut-off for white blood cells (WBC) of $\geq 21.60 \times 10^3/\mu\text{l}$ and lymphocyte count of $\geq 11.5 \times 10^3/\mu\text{l}$.³

tion/Ionization Time-Of-Flight (MALDI-TOF). For RT-PCR, 31 samples were examined resulting in five positive cases (16.12%, 95%CI= 2.42-29.84), including the two positives cases detected by culture. Using both clinical and laboratory predictors, we identified 11 cases satisfying these criteria (36.66%, 95%CI= 18.40-55.0), including the five positives to RT-PCR (table I).³

Leukocytes and lymphocytes cut-off counts allowed us to identify two patient groups: the first group had higher median leukocyte (42) and lymphocyte (21.9), as well as a median cough duration of 14 days. In the second group, these values were (13.2) for leukocytes and (5.9) for lymphocytes and seven days of cough, without statistical significance ($p=0.525$) in these indicators. However, the hospitalization days among the first group (eight days) was longer compared to the second group (4.5 days) ($p=0.049$).

Considering specific white blood cells count thresholds within the guidelines will be crucial for the development of standardized clinical and laboratory selection criteria for identifying pertussis in highly marginalized settings.¹

Declaration of conflict of interests. The authors declare that they have no conflict of interests.

Jazmin Guadalupe Castañon-Ortiz, MSc,⁽¹⁾
Héctor J Sánchez-Pérez, PhD,^(1,2)
Mercedes Flores-López, MD,⁽³⁾
Jorge L León-Cortés, PhD,⁽⁴⁾
María Adelina Schlie-Guzmán, PhD,⁽⁵⁾
Javier Gutiérrez-Jiménez, PhD,⁽⁵⁾
Jessica Lizzeth Gutiérrez-Ferman, MSc,⁽⁶⁾
Elvira Garza-González, PhD,⁽⁶⁾
Miguel Martín-Mateo, PhD,^(2,7,8)
Natalia Romero-Sandoval, PhD,^(2,8)
Alied Bencomo-Alem, MSc, MD,⁽¹⁾
Anaximandro Gómez-Velasco, PhD,^(1,2)
agv23@yahoo.com

- (1) Departamento de Salud, El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexico.
(2) Red GRAAL (Grupos de Investigación para América y África Latinas). San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexico.
(3) Hospital de las Culturas, Secretaría de Salud. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexico.
(4) Departamento de Conservación de la Biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexico.
(5) Laboratorio de Biología Molecular y Genética, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mexico.
(6) Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, Mexico.
(7) Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, Spain.
(8) Escuela de Medicina, Universidad Internacional del Ecuador. Quito, Ecuador.

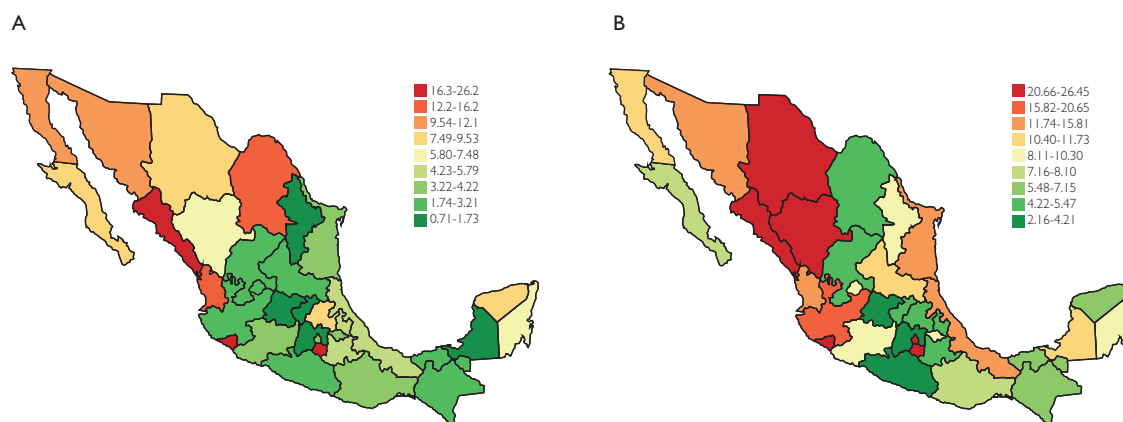
<https://doi.org/10.21149/11465>

References

1. Marshall H, Clarke M, Rasiah K, Richmond P, Buttery J, Reynolds G, et al. Predictors of disease severity in children hospitalized for pertussis during an epidemic. *Pediatr Infect Dis J*. 2015;34(4):339-45. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000577>
2. Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de tosferina y síndrome coqueluche por laboratorio. Mexico City: Secretaría de Salud, 2015.
3. Bellettini CV, de Oliveira AW, Tusset C, Baethgen LF, Amantéa SL, Motta F, et al. Clinical, laboratorial and radiographic predictors of *Bordetella pertussis* infection. *Rev Paul Pediatr*. 2014;32(4):292-8. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2014.06.001>

Incidencia y distribución geográfica de la enfermedad de Parkinson en México

Señor editor: Actualmente más de seis millones de personas en el mundo padecen de enfermedad de Parkinson (EP) y se estima una duplicación para el año 2040,¹ lo que la ubica como la enfermedad neurológica con mayor crecimiento de 1990 a 2016.² El creciente número de casos puede explicarse por la edad poblacional y una mayor esperanza de vida, por factores ambientales, menor tabaquismo y una mayor concientización sobre la enfermedad.³ Un estudio previo reportó que la incidencia de la EP en la población mexicana aumenta con la edad y es más frecuente en hombres.⁴ Como continuación a dicho trabajo y utilizando datos del Sistema Único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica (SUAVE) de la Dirección General de Epidemiología de México, estimamos las proyecciones de la EP para años próximos y analizamos su distribución geográfica en nuestro país.



A: incidencia de enfermedad de Parkinson (EP) en 2014. Los estados con mayor concentración de enfermedad fueron los de la región noroeste de México.
B: incidencia de EP en 2018. Los estados con mayor concentración de enfermedad fueron los de las regiones noroeste y occidente del país (*cinturón de Parkinson*).

FIGURA 1. COMPARACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE ENFERMEDAD DE PARKINSON. MÉXICO, 2014-2018

La incidencia anual en México fue de 8.2 en 2014, 10.4 en 2015, 11.4 en 2016, 12.7 en 2017 y 10.8 en 2018 por 100 000 habitantes. Los estados con mayor incidencia por 100 000 habitantes fueron Sinaloa (27.6), Colima (23.5) y Durango (20). Los estados con menor incidencia por 100 000 habitantes fueron Querétaro (4.6), Zacatecas (3.8) y Guanajuato (3.3). Observamos un incremento exponencial en la incidencia después de los 60 años de edad, donde la incidencia anual fue de 3.5 en adultos menores de 60 años, de 26.9 en aquéllos entre 60 y 64 años, y de 65.9 por 100 000 habitantes en mayores de 65 años. Calculamos que la incidencia de EP aumente de 6.7 en 2014 a 14.9 por 100 000 habitantes en 2023.

Observamos que existe una mayor concentración de individuos afectados en las regiones noroeste y occidente del país, mientras que las regiones del sur son las de menor concentración. La figura 1 compara la distribución geográfica de EP en 2014 con 2018. La distribución con mayor concentración de EP en ciertas regiones que forman un aparente *cinturón de Parkinson* apoya los argumentos de un posible impacto

ambiental, nutricional y genético en la patogénesis de la EP.

Los datos presentados tienen implicaciones en la salud pública de nuestro país. Será importante que las instancias gubernamentales consideren la magnitud del impacto de esta patología en la designación de recursos económicos de salud en México. Además, será trascendental investigar los factores asociados con la distribución geográfica de la EP en México, los cuales podrán proporcionar una nueva visión en la patogénesis de la EP.

Agradecimientos

Por su tiempo y esfuerzo, a las personas que contribuyen a mantener el SUAVE.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Daniel Martínez-Ramírez, MD,⁽¹⁾
Mayela Rodríguez-Violante, MD, MSc,^(2,3)
mrodriguez@innn.edu.mx
Edna Sophia Velázquez-Ávila, MD,⁽¹⁾
Amin Cervantes-Arriaga, MD,^(2,3)
Arnulfo González-Cantú, MD, MS,⁽⁴⁾
Teresa Corona, MD,⁽²⁾
Leora Velásquez-Pérez, MD.⁽⁵⁾

- (1) Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Monterrey, México.
- (2) Laboratorio de Investigación Clínica de Enfermedades Neurodegenerativas, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Ciudad de México, México.
- (3) Clínica de Trastornos del Movimiento, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Ciudad de México, México.
- (4) Christus Muguerza Alta Especialidad. Monterrey, México.
- (5) Departamento de Epidemiología, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/11750>

Referencias

1. Dorsey ER, Bloem BR. The Parkinson Pandemic-A Call to Action. *JAMA Neurol.* 2018;75(1):9-10. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.3299>
2. GBD Parkinson's Disease Collaborators. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2018;17(11):939-53. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30295-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30295-3)
3. Dorsey ER, Sherer T, Okun MS, Bloem BR. The Emerging Evidence of the Parkinson Pandemic. *J Parkinsons Dis.* 2018;8(supl 1):S3-S8. <https://doi.org/10.3233/JPD-181474>
4. Rodríguez-Violante M, Velásquez-Pérez L, Cervantes-Arriaga A. Incidence rates of

Table I
SEROPREVALENCE OF IgG AND IgM ANTIBODIES AGAINST *T. gondii*
IN PATIENTS USERS OF THE HEALTH SERVICES IN THE SANITARY
JURISDICTION N° 2. COMARCA LAGUNERA, DURANGO, MEXICO, 2018

	Pregnant women n=434	Primiparous n=285	Multiparous n=149
IgG anti <i>T. gondii</i>			
Positive n (%)	4 (0.91)	1 (0.23)	3 (0.69)
Negative n (%)	430 (99.09)	284 (65.43)	146 (33.64)
IgM anti <i>T. gondii</i>			
Positive n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Negative n (%)	434 (100)	285 (65.67)	149 (34.33)

Parkinson's disease in Mexico: Analysis of 2014-2017 statistics. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 2019;20(3):136-40. <https://doi.org/10.24875/RMN.M19000043>

Seroprevalence of IgG and IgM anti-*Toxoplasma gondii* antibodies and associated risks factors in pregnant women of northern Durango, Mexico

Dear editor: Toxoplasmosis is caused by intracellular parasite *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*). *T. gondii* infection in pregnancy can result in serious consequences for the developing fetus or newborn, including spontaneous abortion, hydrocephalus, and even death.¹ The infection could be acquired by ingestion of food (raw or uncooked meat from infected animals), direct contact with cat feces or soil contaminated with oocysts. In 2012, Caballero-Ortega and colleagues² found an increase in the toxoplasmosis distribution in the north region (35%), finding the highest prevalence in coastal regions (67.5%) of Mexico. There is no historical data available about this seroprevalence, specifically of the Comarca Lagunera of Durango state. Moreover, previous study of *T. gondii* seroprevalence in Durango city

showed that 6.1% of pregnant women of urban areas and 8.2% of rural areas were found positives.³ In 2018, 434 pregnant women who used the Health Services of Durango state in the Comarca Lagunera region were studied with an average age of 22.2 years (± 5.95); we found four (0.92%) IgG and none (0.0%) IgM antibodies anti-*T. gondii* (table I). Consumption of dried meat (OR=16.5; 95%CI 1.7-161.48; $p=0.01$) and sheep and goat meat (OR=15.61; 95%CI 1.1-224.05; $p=0.043$) was associated factor to the infection. Number and different types of pets and cats was not associated with anti-*T. gondii* antibodies. The Comarca Lagunera of Durango being a cattle zone, frequently local meat is consumed in general, representing a possible risk factor. It is particularly interesting since this study's seroprevalence was 0.91% in a small area of Durango state, differing from the global prevalence in the State. Probably, this results could be due to Durango state having a geographical diversity, Durango capital is located in a valley, unlike the Comarca Lagunera region, which is a semi-desert zone with high environmental temperature (up to 45 °C), that could explain the reduced survival of oocysts, which implies a subsequent investigation to this work.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Rolando Adair Facio-Campos, MSc,⁽¹⁾

Cosme Alvarado-Esquivel, PhD,⁽²⁾

Edgar Olivas-Calderon, PhD,⁽¹⁾
 ehollivas27@gmail.com

(1) Laboratorio de Biología Celular y Molecular, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, Mexico.

(2) Laboratorio de Investigación Biomédica, Facultad de Medicina y Nutrición, Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, Mexico.

<https://doi.org/10.21149/11443>

References

1. Montoya JG, Liesenfeld O. Toxoplasmosis. *Lancet*. 2004;363(9425):1965-76. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16412-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16412-X)
2. Caballero-Ortega H, Uribe-Salas FJ, Conde-Glez CJ, Cedillo-Pelaez C, Vargas-Villavicencio JA, Luna-Pastén H, et al. Seroprevalence and national distribution of human toxoplasmosis in Mexico: analysis of the 2000 and 2006 National Health Surveys. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2012;106(11):653-9. <https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2012.08.004>
3. Alvarado-Esquivel C, Sifuentes-Álvarez A, Narro-Duarte SG, Estrada-Martínez S, Díaz-García JH, Liesenfeld O, et al. Seroepidemiology of *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women in a public hospital in northern Mexico. *BMC Infect Dis*. 2006;6:113. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-6-113>

Tendencias en la mortalidad femenina por violencia en Brasil

Señor editor: Brasil es el quinto país del mundo en ocurrencia de mortalidad en mujeres por causas violentas; esta violencia tiene profundas raíces en las relaciones de poder basadas en género, sexualidad, identidad propia e instituciones sociales.^{1,2} En este documento se analizan las tendencias de mortalidad de las mujeres víctimas de violencia en Brasil y sus regiones geográficas, durante los años 2000