

reported 5.45 new cases/100 000. The prevalence of T1D in Mexico is unknown and there is scarce information regarding diagnosis, treatment and follow-up. International registries³ have improved disease understanding, treatment practices and public health policies. These have documented increased incidence and prevalence of T1D in the last 20 years; none of them include Latin-American populations. The few studies available in Mexico, address T1D in childhood and adolescence,⁴ but no long-term outcomes.³

To address this unmet need, a group of T1D patients and physicians, developed an online T1D registry in Mexico for longitudinal follow-up: National Registry of Patients with Type 1 Diabetes (*Registro Nacional de Pacientes con Diabetes Tipo 1*, RENACED-DT1).⁵ This represents the first longitudinal registry in Mexico. It is endorsed by the Mexican Society of Nutrition and Endocrinology (*Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología*). We present an exploratory analysis of 965 patients registered from 7/2014-1/2018: females 61%, current median age 21 years, median diagnosis age 11 years (figure 1a), median disease duration at enrollment 8.2 years (figure 1b); 58% in the private and 42% in the public sectors; 54% required hospitalization at diagnosis, 41% presented with diabetic ketoacidosis and 9% were treated at an intensive care unit; 81% were diagnosed after the year 2000 (figure 1c).

Most frequent treatment is basal-bolus with insulin analogues (61%); 21% use insulin-pumps and 9% use continuous glucose monitoring, the latter mostly in the private sector. Mean glycated hemoglobin A1c at last follow-up was 8.7±2.1% (72±23 mmol/mol). Forty four percent were overweight or obese. With longer diabetes duration, higher frequency of chronic complications was observed. A limitation to date is the insufficient public sector representation.

Mexican government funds should be available to optimally treat T1D patients permanently (particularly those recently diagnosed), to decrease the incidence of complications, improve quality of life and productivity.

RENACED-DT1 registry will help increase understanding the T1D reality in Mexico, to boost advocacy efforts to change public health policy and improve universal access to state-of-the-art therapy.

Acknowledgments

The authors would like to acknowledge all the patients that chose to participate in the registry and the RENACED-DT1 Research Group (<https://www.renaced-diabetestipo1.mx/grupo-renaced-diabetes-tipo1/>).

Raquel N. Faradj, MD,^(1,2)

rfaradj@gmail.com

Marisol Valenzuela-Lara, MD, MPH,⁽³⁾

Maricela Vidrio-Velázquez, MD,⁽⁴⁾

Alicia E. Yépez-Rodríguez, MD,⁽⁵⁾

Guillermo González-Gálvez, MD,⁽⁶⁾

María E. Sainz de la Maza-Viadero,

PhD in Education,⁽¹⁾

on behalf of RENACED-DT1 Research Group*

⁽¹⁾ Clínica EnDi. Mexico City, Mexico.

⁽²⁾ Centro Médico ABC. Mexico City, Mexico.

⁽³⁾ Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH y el Sida. Mexico City, Mexico.

⁽⁴⁾ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional núm. 110. Guadalajara, Mexico.

⁽⁵⁾ Corporativo Hospital Satélite, Internal Medicine and Endocrinology. Mexico City, Mexico.

⁽⁶⁾ Instituto Jalisciense de Investigación en Diabetes y Obesidad. Guadalajara, Mexico.

* Members of RENACED-DT1 Research Group in alphabetical order:

Paloma Almeda-Valdes, Jorge F. Bustamante-Martínez, Natalia E. de La Garza-Hernández,

Ana-Paula Díaz-Barriga Menchaca, Raquel N. Faradj,

Guillermo González-Gálvez, Laura Islas-Ortega,

Carlos Magis-Rodríguez, Angélica Martínez-Ramos-

Méndez, Ricardo S. Niño-Vargas, Aurora Rebolledo-

Ramírez, María Elena Sainz de la Maza-Viadero,

Karla L. Sánchez-Ruiz, Marisol Valenzuela-Lara,

Maricela Vidrio-Velázquez, Alicia E. Yépez-Rodríguez.

<https://doi.org/10.21149/11185>

References

1. Doubova SV, Ferreira-Hermosillo A, Pérez-Cuevas R, Barsoe C, Gryzbowski-gainza E, Valencia JE. Socio-demographic and clinical characteristics of type 1 diabetes patients associated with emergency room visits and hospitalizations in Mexico. *BMC Health Serv Res*. 2018;18:602-12. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3412-3>
2. Gomez-Diaz RA, Perez-Perez G, Hernandez-Cuesta IT, Rodriguez-Garcia JD, Guerrero-Lopez R, Aguilar-Salinas CA, Wachter NH. Incidence of type 1 diabetes in Mexico: Data from an institutional register 2000-2010. *Diabetes Care*. 2012;35(11):2450. <https://doi.org/10.2337/dc12-0844>
3. Beck RW, Tamborlane WV, Bergenstal RM, Miller KM, DuBose SN, Hall CA. The T1D exchange clinic registry. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012;97(12):4383-9. <https://doi.org/10.1210/jc.2012-1561>
4. Gomez-Diaz R, Garibay-Nieto N, Wachter-Rodarte N, Aguilar-Salinas C. Epidemiology of Type 1 Diabetes in Latin America. *Curr Diabetes Rev*. 2014;10(2):75-85. <https://doi.org/10.2174/1573399810666140223183936>
5. RENACED DT1. Registro Nacional de Pacientes con Diabetes Tipo 1 [Internet]. 2014 [cited February 26, 2020]. Available from: <https://www.renaced-diabetestipo1.mx/>

Dosis letal y diagnóstica de carbamatos para *Centruroides limpidus* Karsch 1879 (Scorpiones: Buthidae), de Morelos, México

Señor editor: La intoxicación por picadura de alacrán (IPPA) en México es ocasionada por alacranes *Centruroides* spp. En la última década (2008-18) se han registrado entre 271 000 y 319 000 casos de IPPA por año,¹ razón por la que es prioritario para la salud pública del país el control físico y químico (plaguicidas) del arácnido. Debido al limitado conocimiento de control químico, resulta indispensable la estimación de la dosis letal (DL) a carbamatos. Este grupo de plaguicidas es comúnmente utilizado para control de alacranes.

Por esta razón, se innovó un método de bioensayo de aplicación

tópica ventral basado en protocolos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC).^{2,3} Se evaluaron dos carbamatos (propoxur y bendiocarb) sobre dientes pectíneos de alacranes *C. limpidus* para obtener DL específicas (cuadro I). Los experimentos se llevaron a cabo en el Centro Regional de Control de Vectores (Cerecove) de Panchimalco, Morelos.

En contraste con métodos de bioensayo que parten de estimar concentraciones letales (CL),^{4,5} nosotros obtuvimos las DL específicas para *C. limpidus*; se encontró que bendiocarb tuvo mayor potencia tóxica que propoxur, pese a que ambos tienen los mismos mecanismos de acción (inhibición de la enzima acetilcolinesterasa). El método de exposición al plaguicida resultó ser efectivo y de bajo costo, y la cantidad de plaguicida aplicada pudo ser finamente controlada, lo que también permitió establecer una línea basal de susceptibilidad de alacranes del género *Centruroides*. Se sugiere realizar más estudios con otras especies de alacranes, incluso sobre otros arácnidos de México con importancia en salud pública.

Jorge Castañeda-Gómez, Biól,⁽¹⁾
Cassandra González-Acosta, M en C,⁽²⁾
Miguel Moreno-García, PhD,⁽²⁾
Alejandro Villegas-Trejo, M en C,⁽³⁾
alex_villegas_trejo@hotmail.com

⁽¹⁾ Programa Estatal de Vectores, Servicios de Salud de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.

⁽²⁾ Coordinación de Enfermedades Transmitidas por Vector y Zoonosis, Servicios de Salud de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

⁽³⁾ Asesoría y Capacitación en Salud Pública y Enfermedades Transmitidas por Vectores. Cuernavaca, Morelos, México.

<https://doi.org/10.21149/111070>

Referencias

1. Dirección General de Epidemiología. Anuario de morbilidad 1984-2018 [Internet]. México: DGA [citado noviembre 16, 2019]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/anuarios-de-morbilidad-1984-2018>
2. World Health Organization. Test procedures for insecticide resistance monitoring in malaria vector mosquitoes. 2nd ed. Ginebra: WHO, 2016.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Evaluating Insecticide Resistance in Vectors Using the CDC Bottle Bioassay. Division of Vector-Borne Diseases [internet]. USA: CDC, [citado septiembre 20, 2019]. Disponible en: https://www.cdc.gov/malaria/resources/pdf/fsp/ir_manual/ir_cdc_bioassay_en.pdf
4. Roma G, de Oliveira P, Pizano M, Camargo M. Determination of CL50 of permethrin acaricide

in semiengorged females of the ticks *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae). Exp Parasitol. 2009;123(3):269-72. <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2009.08.001>

5. Navarro-Silva M, Duque J, Ramirez E, Andrade C, Marques-Da-Silva E, Marques F, et al. Chemical control of *Loxosceles intermedia* (Araneae: Sicariidae) with pyrethroids: field and laboratory evaluation. J Econ Entomol. 2010;103(1):166-71. <https://doi.org/10.1603/ec09092>

La salud de los pueblos indígenas: retos y perspectivas

Señor editor: Si bien la diversidad cultural representada por los pueblos indígenas es una de las principales riquezas de México, paradójicamente estas poblaciones han sido depositarias de valoraciones discriminatorias, exclusión y racismo. Sistemáticamente, se han encontrado en los últimos peldaños de la estructura social estratificada, lo que ha determinado profundos rezagos. Por ejemplo, 71% de los indígenas vive en condiciones de pobreza,¹ duplica la razón de mortalidad materna² e infantil,³ tiene una esperanza de vida entre 8 y 20 años menor que la media nacional⁴ y su niñez presenta tres veces mayor frecuencia de talla baja.⁵

Ante este injusto panorama, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) refrenda su misión de generar conocimiento científico, innovaciones tecnológicas y recomendaciones de políticas públicas para contribuir a la equidad social y bienestar de los pueblos indígenas. Con esta mira, en el marco del 18 Congreso de Investigación en Salud Pública, se llevó a cabo la mesa de análisis "La salud de las poblaciones indígenas en el contexto de la cuarta transformación de México: retos y perspectivas". Participaron representantes del ejecutivo federal, el poder legislativo y organizaciones civiles. El propósito fue discutir críticamente las condiciones de salud de los pueblos indígenas y las propuestas de atención formuladas desde

Cuadro I
DOSIS LETALES DETERMINADAS CON CARBAMATOS MEDIANTE
BIOENSAYO TÓPICO PECTÍNEO EN CENTRUROIDES LIMPIDUS
DE MORELOS, MÉXICO, 2017 (N=180)

Plaguicida	DL50 µg/g*	IC95% inferior superior	DL99 µg/g*	IC95% inferior superior	DD99 µg/g‡	IC95%‡ inferior superior	X ²	Sig. ^a
Propoxur [§]	3.844	0.348 6.781	30.459	16.746 428.213	60.918	33.492 856.426	2.360	0.307b
Bendiocarb [§]	2.112	0.487 3.269	11.740	6.966 92.002	23.480	13.932 184.004	1.101	0.577c

* Realizados a temperatura de 29(±2)°C, humedad relativa 60-70% y periodo luz-oscuridad natural.

‡ Se considera el doble de la DL99.

§ 99.5% grado técnico. Volumen solución stock 400 µg/ml [0.01 g plaguicida x 25 ml acetona]

Sig.^a: Nivel de significación es mayor que 0.050; no se utiliza el factor de heterogeneidad en el cálculo de los límites de confianza.

b y c: p > 0.05; se presenta un buen ajuste del modelo Probit.