

CARTAS AL EDITOR

Congenital infection by cytomegalovirus in newborns with very low birth weight

Dear editor: Cytomegalovirus (CMV) is the main cause of congenital infection, it affects 0.5 to 2% of newborns (NB) and has been related to auditory and/or neurological sequelae in both symptomatic and asymptomatic patients at birth. Different studies have evaluated the usefulness of neonatal screening to identify infection, but the conclusions are not consistent.

We present the results of a cross-sectional study carried out at the *Hospital Civil de Guadalajara* with the objective of estimating the frequency of congenital CMV infection in newborns with very low birth weight (VLBW, <1 500 g). Infections were confirmed by polymerase chain reaction (PCR) of saliva samples in the first hours of life and before initiating breastfeeding. Saliva was collected with a sterile swab and transported in tubes free of RNAses and DNAses. The variables studied were obtained from the medical records.

95 newborns with VLBW were studied, 57.9% were male, the median gestational age was 30.4 weeks (maximum 37, minimum 23, IQR 3) and the median birth weight was 1 195 grams (maximum 1 499, minimum 480, IQR 390). The prevalent route of birth was caesarean section, with 66.3 per cent.

Congenital infection was identified

in nine NB (10.46%, 95%CI 5.2,18.3). Among those infected, the most frequent symptom was jaundice (6/9), other less common were microcephaly (2/9) and hepatomegaly (2/9). When comparing infected and non-infected newborns, a longer hospital stay was observed in the former.

We observed that 95.16% of the mothers had serum IgG antibodies against CMV, and we also noted that all mothers of neonates with congenital CMV infection presented some comorbidity, with a tendency to a higher occurrence of premature rupture of membranes (table I).

In developing countries almost all pregnant women present antibodies against CMV. Factors such as poverty and overcrowding are likely to facilitate early infection.¹ Similar to our results, Uchida² and Yamada³ described a higher occurrence of preterm labor in these patients.

Martínez-Contreras and colleagues also identified a high frequency of CMV infection in neonates with respiratory distress syndrome.⁴ With the findings of the study, we suggest implementing screening tests in high-risk subgroups such as newborns with VLBW.

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

Mariana Chávez-Rodríguez, Rdte Esp Ped,⁽¹⁾
Cesar Alberto Ochoa-Meza, Rdte Esp Neonat,⁽¹⁾
Juan Carlos Lona-Reyes, M en C de la SP,^(2,3)
carloslona5@hotmail.com

Rene Oswaldo Pérez-Ramírez, Esp Neonat,^(3,4)
Larissa María Gómez-Ruiz, M en C Méd,⁽³⁾
Araceli Cordero-Zamora, Esp en Infect Ped.^(2,3)

(1) Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Mexico.

(2) Servicio de Infectología, División de Pediatría, Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca. Guadalajara, Mexico.

(3) Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara. Tonalá, Mexico.

(4) Servicio de Neonatología, División de Pediatría, Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca. Guadalajara, Mexico.

<https://doi.org/10.21149/13538>

References

1. Zuhair M, Smit GSA, Wallis G, Jabbar F, Smith C, Devleeschauwer B, Griffiths P. Estimation of the worldwide seroprevalence of cytomegalovirus: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol.* 2019;29(3):e2034. <https://doi.org/10.1002/rmv.2034>
2. Uchida A, Tanimura K, Morizane M, Fujioka K, Morioka I, Oohashi M, et al. Clinical factors associated with congenital cytomegalovirus infection: A cohort study of pregnant women and newborns. *Clin Infect Dis.* 2020;71(11):2833-39. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz1156>
3. Yamada H, Tanimura K, Tairaku S, Morioka I, Deguchi M, Morizane M, et al. Clinical factors associated with congenital cytomegalovirus infection in pregnant women with non-primary infection. *J Infect Chemother.* 2018;24(9):702-6. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2018.04.010>
4. Martínez-Contreras A, Lira R, Soria-Rodríguez C, Hori-Oshima S, Maldonado-Rodríguez A, Rojas-Montes O, et al. Citomegalovirus: infección congénita y presentación clínica en recién nacidos con síndrome de dificultad respiratoria. *Rev Mex Inst Mex Seguro Soc.* 2015;53(3):286-93. Available from: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/32

Table I
COMPARISON OF DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTICS AND MATERNAL HISTORY IN VERY LOW BIRTH WEIGHT NEONATES WITH AND WITHOUT CONGENITAL CYTOMEGALOVIRUS INFECTION. STUDY CARRIED OUT AT THE HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA DR. JUAN I. MENCHACA BETWEEN NOVEMBER 2019 AND APRIL 2020. MEXICO

		Congenital infection absent n 77	Congenital infection present n 9	p*
Newborn variables				
Birth weight	Median grams	1 195.00	1 099.00	0.72
Gestational age	Median weeks	30.6	30.3	0.55
Apgar at 5 min	Median points	8.0	9.0	0.15
Fever	%	6.6 (4/61)	11.1 (1/9)	0.51
Petechiae	%	4.7 (3/64)	0.0 (0/9)	0.67
Microcephaly	%	27.0 (17/63)	25.0 (2/9)	0.56
Jaundice	%	73.8 (45/61)	66.7 (6/9)	0.46
Hepatomegaly	%	19.7 (12/61)	22.2 (2/9)	0.58
Splenomegaly	%	14.8 (9/61)	0.0 (0/9)	0.27
Low weight for gestational age	%	34.9 (22/63)	11.1 (1/9)	0.15
Thrombocytopenia	%	25.9 (15/58)	22.2 (2/9)	0.59
Maximum total bilirubins	Median (mg/dl)	7.7	6.6	0.15
Hemoglobin	Median (mg/dl)	15.65	14.88	0.43
Hematocrit	%	48.26	45.14	0.43
Dilation of the cerebral ventricles	%	13.8 (4/29)	16.7 (1/6)	0.63
Neonatal sepsis	%	20.8 (16/77)	44.4 (4/9)	0.12
Hospital stay days	Median days	28.0	55.0	0.007
Death‡	%	49.4 (38/77)	22.2 (2/9)	0.12
Maternal variables				
Maternal age	Median years	24.0	24.0	0.88
Adequate prenatal care	%	54.5 (42/77)	33.3 (3/9)	0.19
Teenage mother	%	1.3% (1/77)	11.1 (1/9)	0.19
Maternal occupation housewife	%	83.1 (54/65)	66.7 (6/9)	0.55
Previous abortions	%	14.3 (11/77)	22.2 (2/9)	0.41
Overcrowded housing	%	20.0 (12/60)	22.2 (2/9)	0.59
Contact with children	%	91.8 (56/61)	77.8 (7/9)	0.22
Oligohydramnios in pregnancy	%	8.1 (6/74)	11.1 (1/9)	0.57
Clinical virosis in pregnancy	%	15.3 (9/59)	33.3 (3/9)	0.19
Maternal IgG positive antibodies	%	96.2 (51/53)	88.9 (8/9)	0.38
Maternal comorbidities§	%	57.1 (44/77)	100 (9/9)	0.01
Premature rupture of membranes	%	18.2 (14/77)	44.4 (4/9)	0.08
Placental dystocia#	%	5.2 (4/77)	22.2 (2/9)	0.12
Preeclampsia / eclampsia	%	16.9 (13/77)	22.2 (2/9)	0.49

* Hypothesis test for qualitative variables: Fisher's exact, and for quantitative variables: U-Mann-Whitney.

‡ Causes of death in newborns with VLBW (n. 40): respiratory distress syndrome: 14, late neonatal sepsis: 7, intraventricular hemorrhage: 5, extreme immaturity: 4, early neonatal sepsis: 3, skeletal dysplasia: 2, and an atrioventricular block event, asphyxia perinatal syndrome, body stalk syndrome, Potter syndrome, and pulmonary hypoplasia.

§ Maternal comorbidities (53/86): premature rupture of membranes: 18, pre-eclampsia / eclampsia: 15, placental dystocia: 6, diabetes mellitus or gestational diabetes: 5, hypothyroidism: 2, drug addict: 2, cervicovaginitis: 2, intrauterine growth restriction type III: 2, lupus erythematosus: 1.

Placental dystocia (6/86): placental abruption: 4, placenta accrete: 2.

Source of information: medical records and physical examination.

The last two cases of polio in México

Dear Editor: Epidemiological records of poliomyelitis in Mexico exist since 1937.¹ To fight against the poliovirus, Mexico manufactured its own Salk vaccine in 1956.² Since 1957 Dr. Sabin collaborated with Dr. Federico Gómez and Dr. Manuel Ramos Álvarez at Hospital Infantil de México. In 1958, a large-scale study was organized in four cities: Mexico City, Guadalajara, Monterrey and Puebla.³ In August 1959, the trivalent oral poliovirus vaccine (OPV) was tested in the city of Toluca, state of Mexico.⁴ By 1962 Mexico had manufactured its own OPV.

In the early 1960s, cases of vaccine associated paralytic polio (VAPP) were documented.⁵

In 1990, Mexico had seven cases of poliomyelitis, two are described here. On September 16th, a four month old boy from Tecomán in the state of Colima, became sick. On the 25th, a stool sample was taken and, on the 27th, he was hospitalized with acute flaccid paralysis. On October 5th, nerve conduction studies showed damage to the motor neurons of the anterior horn cells, affecting the left leg. The second patient, a 13 month old boy from Tomatlán in the state of Jalisco, on October 16th became sick. On the 23rd, stool samples were obtained; on October 24th, because of paralysis of both legs Gillian-Barré considered. On November 7th, nerve conduction studies showed damage of the motor neurons of the anterior horn cells. The families mentioned that the children were vaccinated. The question was: Were these cases due to vaccine or to wild polioviruses?

On 1990 Dr. Jesus Kumate was the head of the Health Ministry in Mexico. I was sent to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta to diagnose the cause of the last two cases of flaccid paralysis. A polymerase chain reaction test (PCR) was performed with primers

for the Sabin viruses and the design of genotype-specific PCR primer pairs of the VP1 nucleotide sequences from the PV3/9288/MEX89 were constructed at the CDC.⁶ Table I shows that the viruses were wild polio Leon.

Acknowledgement

I thank Dr. Olen Kew (CDC) for hosting me in his lab and his valuable assistance with the molecular techniques and the use of the primers to characterize the polioviruses. Enid Ramírez provided information on the children's records (INDRE, México).

Declaration of conflict of interests. The author declares not to have conflict of interests.

Victor Peña-Cruz, MD.⁽¹⁾
vpenac@bu.edu

(1) Department of Infectious Diseases, Boston Medical Center, Boston University.
Boston, Massachusetts, USA.

<https://doi.org/10.21149/13698>

References

1. Ortiz-Mariotte C, Calderón C, Ornelas-Hernández A. Situación del problema de la poliomiélitis en México. Bol Oficina Sanit Panam. 1953;35(4):396-409.

- Gutiérrez-Villegas L. Resultado de la vacuna contra la poliomiélitis, tipo Salk, elaborada en México. Gac Med Mex. 1958;88:319-31.
- Ramos-Álvarez M, Bustamante ME, Álvarez-Alba R. The use of the Sabin vaccine, of live poliomyelitis virus, in Mexico: results of a large scale study. Bol Oficina Sanit Panam. 1961;50:305-22.
- Sabin AB, Ramos-Álvarez M, Álvarez-Amezquita J, Pelon W, Michaels RH, Spigland I, et al. Live, orally given poliovirus vaccine. Effects of rapid mass immunizations on population under conditions of massive enteric infection with other viruses. JAMA. 1960;173(14):1521-6. <https://doi.org/10.1001/jama.1960.03020320001001>
- Henderson DA, Witte JJ, Morris L, Langmuir AD. Paralytic disease associated with oral polio vaccines. JAMA. 1964;190(1):41-8. <https://doi.org/10.1001/jama.1964.03070140047006>
- Chen-Fu Y, Lina D, Su-Ju Y, Ruiz-Gómez J, Cruz-José R, Holloway BP, et al. Genotype-specific in vitro amplification of sequences of the wild type 3 polioviruses from Mexico and Guatemala. Virus Research. 1992;24(3):277-96. [https://doi.org/10.1016/0168-1702\(92\)90124-r](https://doi.org/10.1016/0168-1702(92)90124-r)

Crisis de casos de cáncer de mama detectados en tamizaje durante el segundo año de la pandemia en el Incan

Señor editor: Con los programas "reconocimiento Incan" y la "campaña permanente de detección oportuna de cáncer de mama" fuimos testigos

Table I
WILD TYPE LEON POLIOVIRUSES FROM MÉXICO AND SABIN VIRUSES AMPLIFIED BY PCR

Strain	Provenance	PCR amplification products			
		53bp	71bp	97bp	163bp
PV3/0380/MEX90	Tomatlán, Jalisco	-	-	-	+
PV3/0377/MEX90	Tecomán, Colima	-	-	-	+
PV3/9288/MEX89	Novolato, Sinaloa	-	-	-	+
SABIN3	CDC Atlanta	+	-	-	-
SABIN2	CDC Atlanta	-	+	-	-
SABIN1	CDC Atlanta	-	-	+	-

The polymerase chain reaction (PCR) amplification products are indicated as positive or negative after being expressed by a representation of the electrophoresis on a 12% polyacrylamide gel (gel not shown). Primer pairs for the Mexican virus were as follows: 9288/PCR-1 + 0288/PCR-2. The primer pairs for the Sabin virus: Sabin3/PCR-1 + Sabin3/PCR-2; Sabin2/PCR-1 + Sabin2/PCR-2 and Sabin1/PCR-1 + Sabin1/PCR-2. This table was originated from the electrophoresis results in 1991.
CDC: Centers for Disease Control and Prevention.

de la deceleración de los programas de tamizaje con mastografía en el sistema de salud mexicano a partir de 2020. Como es conocido, una de las causas fue que, con el surgimiento de la pandemia de Covid-19, las pruebas de detección de cáncer fueron suspendidas para dar prioridad a necesidades urgentes. Hubo también una preferencia intrínseca por mantenernos alejados de los hospitales, la cual estaba sustentada por el miedo al contagio.¹ Por fortuna, lo que hemos aprendido de la pandemia permitió que muchas instituciones y centros de salud de nuestro país revivieran algunos programas de detección oportuna de cáncer de mama. El Instituto Nacional de Cancerología (Incan) no fue la excepción y, aunque nuestra campaña mantuvo un ritmo de implementación bajo en sus inicios que sirvió para medir la efectividad de nuestras medidas sanitarias, a finales de año ya se habían atendido a 1 517 participantes. Es cierto que la cobertura es pequeña, pero tenemos un resultado que sobresale: los 14 casos de cáncer de mama diagnosticados en el programa. Este número tan elevado quiere decir que la proporción de lesiones malignas encontradas fue de 9.2 por cada 1 000 mujeres tamizadas, lo que se parece a las cifras registradas en países europeos y en Estados Unidos (5-11 de cada 1 000 mujeres), pero que es significativamente mayor respecto a lo encontrado en programas previos de tamizaje con mastografía en México. Por ejemplo, la proporción de cánceres reportada en 2015 en el programa Inmujeres, que incluyó a 39 491 participantes, fue de 2.3 por cada 1 000 mujeres tamizadas.² Lo anterior evidencia que la desaceleración prolongada de los programas de tamizaje en México actualmente es un factor que condiciona la vulnerabilidad de las mujeres mexicanas. Las consecuencias del déficit en las actividades preventivas con la pandemia se harán aún más visibles cuando se reclamen tratamientos más invasivos y costosos.

Que esta carta sirva para exhortar a nuestras autoridades a que las buenas intenciones no se queden en sesiones solemnes. Urgen mayores recursos para la atención médica de las mujeres en materia de detección oportuna de cáncer de mama, especialmente porque los gastos de atención y tratamiento son mucho más elevados que las actividades de prevención.

Declaración de conflicto de intereses. Las autoras declararon no tener conflicto de intereses.

Isabel Sollozo-Dupont, D en Farmacol,⁽¹⁾
Yolanda Villaseñor-Navarro, M Radiol Oncol,⁽¹⁾
yolavillana@hotmail.com

(1) Subdirección de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, Instituto Nacional de Cancerología. Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/13552>

Referencias

1. Reynoso-Noverón N, Villaseñor-Navarro Y, Hernández-Ávila M, Mohar-Betancourt A. Carcinoma in situ e infiltrante identificado por tamizaje mamográfico oportunista en mujeres asintomáticas de la Ciudad de México. *Salud Publica Mex.* 2013;55(5):469-77. <https://doi.org/10.21149/spm.v55i5.7246>
2. Maringe C, Spicer J, Morris M, Purushotham A, Nolte E, Sullivan R, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. *Lancet Oncol.* 2020;21(8):1023-34. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30388-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30388-0)

Escala CAS, una nueva valoración de ansiedad generalizada por Covid-19 en México

Señor editor: Se ha realizado la lectura del artículo titulado "Prevalencia mensual de trastorno de ansiedad generalizada durante la pandemia por Covid-19 en México" de la autoría de Pablo Gaitán Rossi, Víctor Pérez Hernández, Mireya Vilar Compte y Graciela Teruel Belismelis, artículo que

fue publicado en 2021 por la revista *Salud Pública de México*. En este artículo se realiza la valoración de la prevalencia de ansiedad en ciudadanos mexicanos durante el tiempo de pandemia, prevalencia que se midió según las escalas de GAD-2 y GAD-7, las cuales ayudaron a evaluar la validez interna y concurrente como escala de medición de ansiedad, y que permiten analizar dicho panorama y evaluar diversas variables que pueden influir en el desenlace de este trastorno a causa de Covid-19. Debido a lo anterior, surgió la siguiente pregunta: ¿sería pertinente valorar o medir la ansiedad de estos pacientes con la GAD-2 y GAD-7 como estándar de oro para pacientes con Covid-19 o sería correcto utilizar otras escalas como la Escala de Ansiedad por Coronavirus (CAS, por sus siglas en inglés)? La CAS, creada en Estados Unidos el 30 octubre de 2020, evalúa a pacientes con ansiedad a causa del Covid-19, ya sea por contagio o contacto con familiares que padecían esta enfermedad, con la que se obtiene una valoración más específica del paciente con SARS-CoV-2.¹

La CAS es idónea en la valoración de pacientes con ansiedad por Covid-19, ya que considera cinco ítems de criterios psicométricos en preguntas donde se evalúa si sintió mareos, aturdimiento, debilidad, molestias para quedarse dormido, parálisis, inapetencia o problemas estomacales, todo esto al estar expuesto a información referente al Covid-19.² La aplicabilidad de la CAS muestra un nivel de confiabilidad y efectividad con respecto a estos casos y obtiene a su vez un mejor puntaje del CAS en pacientes asociados directamente con Covid-19, considerando determinadas características psicométricas sólidas, que cuentan con cualidades óptimas para la evaluación de la ansiedad asociada con el Covid-19.³

Se concluye con que la escala CAS es la que reúne las condiciones necesarias para la valoración de ansiedad en los pacientes con Covid-19,

ya que ésta evalúa directamente a pacientes que hayan sido expuestos o hayan tenido algún tipo de contacto con el SARS-CoV-2.

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

Katherine Angellit Anaya-Chumpitaz, Est Med Hum,⁽¹⁾
Paul Augusto Cubas-Núñez, Est Med Hum,⁽¹⁾
paul.cubas@upsjb.edu.pe

(1) Facultad de Medicina Humana,
Escuela Profesional de Medicina Humana,
Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú.

<https://doi.org/10.21149/13416>

Referencias

1. Gaitán-Rossi P, Pérez-Hernández V, Vilar-Compte M, Teruel-Belismelis G. Prevalencia mensual de trastorno de ansiedad generalizada durante la pandemia por Covid-19 en México. *Salud Publica Mex.* 2021;63(4):478-85. <https://doi.org/10.21149/12257>
2. Caycho-Rodríguez T, Barboza-Palomino M, Ventura-León J, Carbajal-León C, Noé-Grijalva M, Gallegos M, et al. Spanish translation and validation of a brief measure of anxiety by the COVID-19 in students of health sciences. *Ans Estr.* 2020;26(2-3):174-80. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2020.08.001>
3. González-Rivera JA, Rosario-Rodríguez A, Cruz-Santos A. Escala de ansiedad por coronavirus: un nuevo instrumento para medir síntomas de ansiedad asociados al COVID-19. *Inter Rev Avanc Psicol.* 2020;6(3):e163. <https://doi.org/10.24016/2020.v6n3.163>

Medidas terapéuticas para mujeres agredidas en tiempos de Covid-19

Señor editor: Con mucho interés hemos leído el trabajo de Valdez y colaboradores, en el cual se estudió la prevalencia de violencia en el hogar durante el confinamiento ocasionado por la pandemia de Covid-19, mediante unas encuestas realizadas a una población femenina en México. Por ello, consideramos relevante proponer dos medidas terapéuticas fundamentales para esta problemática:¹

Terapia cognitiva conductual. Se trata de una terapia orientada a la introspección, para que los pacientes tomen conciencia respecto a sus pensamientos negativos y aprendan a resolver cualquier situación exigente que se les pudiese presentar. Debido a ello, sería factible que la población femenina de México que es agredida tenga una accesibilidad gratuita a consultas psicológicas para que se les pueda brindar la ayuda necesaria.²

Atención grupal. Se trata de una terapia de ayuda grupal; en otras palabras, los pacientes comparten sus experiencias negativas y aprenden a afrontarlas con la ayuda de la atención psicológica, la cual les puede brindar las pautas necesarias para aprender a superar sus problemas. Por tanto, sería recomendable que la población femenina afectada se someta a estas terapias grupales a la brevedad posible para poder evitar así que desarrollen trastornos psiquiátricos o mayores agresiones a futuro por parte de sus parejas.³

En conclusión, la violencia contra las mujeres es una problemática muy común en México; por ende, es fundamental que dicho grupo afectado se someta cuanto antes a una psicoterapia orientada a la introspección y a la atención grupal, con el fin de evitar problemas de trastornos psiquiátricos o, incluso, suicidios a largo plazo debido a las agresiones.

Declaración de conflicto de intereses. Las autoras declararon no tener conflicto de intereses.

Liliana Rosa Carlos-Gutiérrez, Est Med Hum,⁽¹⁾
liliana.carlos@upsjb.edu.pe
Hilda Rosa Gutiérrez-Calderón, L en Obst.⁽²⁾

(1) Universidad Privada San Juan Bautista,
Filial Chorrillos. Lima, Perú.
(2) Universidad Nacional Mayor de
San Marcos. Lima, Perú.

<https://doi.org/10.21149/13460>

Referencias

1. Valdez-Santiago R, Villalobos-Hernández AL, Arenas-Monreal L, Flores K, Ramos-Lira L. Violencia en el hogar contra mujeres adultas durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19 en México. *Salud Publica Mex.* 2021;63(6):782-8. <https://doi.org/10.21149/13244>
2. Habigzang LF, Ferreira-Petersen MG, Zamagna-Maciel L. Terapia Cognitivo Conductual para mujeres que sufrieron violencia por su pareja íntima: Estudio de casos múltiples. *Cienc Psicol.* 2019;13(2):249-64. <https://doi.org/10.22235/cp.v13i2.1882>
3. Deza-Villanueva SL. Modelo de Atención Psicológica para mujeres víctimas de violencia familiar albergadas en hogares de refugio temporal. *HRT. Avanc Psicol Rev Fac Psicol Hum.* 2016;24(1):85-102. Disponible en: <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/146>

Entorno alimentario y su relación con obesidad en una población del noreste de México

Señor editor: México es un país con alta prevalencia de obesidad. La ingesta alimentaria de la población se ve influenciada por el tipo de alimentos disponibles en el lugar donde viven. El impacto del entorno físico y social en el desarrollo de obesidad ha figurado en la literatura epidemiológica reciente¹ y la suposición de que la gente compra sus alimentos en los establecimientos cercanos a los vecindarios sería clave para explicar la aparición de obesidad.²

Realizamos un estudio observacional para describir la relación entre la distribución y la proximidad de establecimientos con venta de alimentos con alto valor energético y la presencia de obesidad en niños de una ciudad del noreste de México. Se incluyeron 475 niños entre 5 a 15 años con un peso corporal mayor a percentil 85 (gráficas de la *Disease Control and Prevention*). Las direcciones de residencia y de los establecimientos expendedores de comida

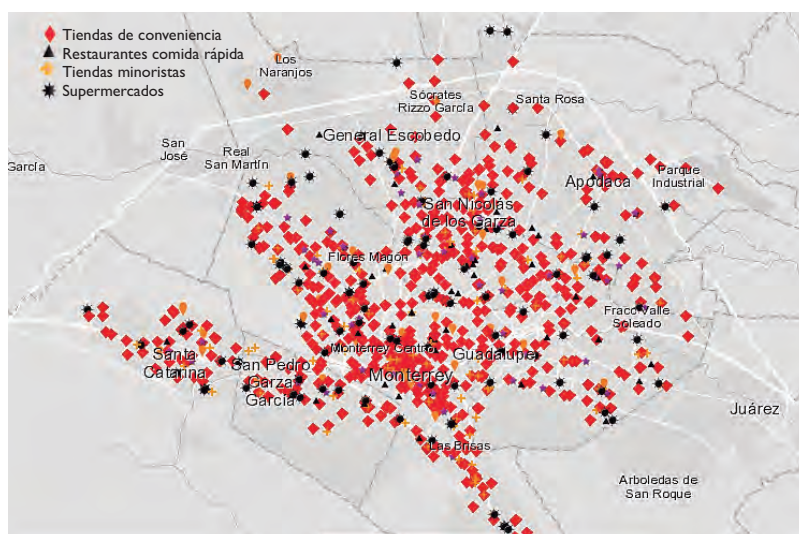


FIGURA 1. DENSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE TIENDAS Y EXPENDIOS DE COMIDA. MÉXICO

fueron geocodificados mediante el uso de *Google Maps* y el *software ArcGIS 10.4.1*. Los establecimientos se dividieron en categorías: restaurantes comida rápida, cafeterías, tiendas de conveniencia y comercios al por menor (abarrotes, heladerías, dulcerías). Se utilizó el programa *CrimeStat 3.0* para la aplicación de las técnicas de localización. Se evaluó la distribución y la cercanía utilizando el índice del vecino más cercano (*Nearest Neighbor Index, NNI*),³ la colocalización de los establecimientos y viviendas utilizando el Coeficiente de Colocalización (*Colocation Quotient, QLQ*),⁴ y las áreas de influencia con rangos de distancia de 100, 200, 300 y hasta 400 metros (distancia estimada que se recorre caminando en cinco minutos).

De acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) se localizaron

14 127 establecimientos. Los restaurantes de comida rápida y tiendas de conveniencia mostraron mayor aglomeración en una pequeña área geográfica (figura 1). Los comercios de mayor cercanía (92.2%), con los agregados de niños evaluados, fueron las tiendas de conveniencia y los establecimientos de menor influencia fueron los supermercados (7.57%). En el análisis de distancia, 96% de los niños tenía su domicilio localizado a 400 metros y 55.5% en un rango de 100 metros alrededor de los establecimientos de comida no saludable. En este estudio las tiendas de conveniencia fueron los puntos de venta de alimentos más disponibles alrededor de la residencia de los niños evaluados y dada la asociación con la elección de alimentos que el niño ingiere, la influencia de estos establecimientos en el estado nutricional debe ser con-

siderado. El fácil acceso a cierto tipo de alimentos, dada la cercanía de los establecimientos expendedores, puede constituir una fuente de información para la aplicación de políticas públicas enfocadas hacia el estudio de causas no consideradas de obesidad infantil como es el entorno alimentario.

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

Idalia Cura-Esquivel, Gastr Ped,⁽¹⁾

idalia.curaesq@uanl.edu.mx

Francisco Gasca-Sánchez, PhD,⁽²⁾

Fernando Montes-Tapia, Cir Ped,⁽¹⁾

Eduardo Mares-Gil, Ped.⁽¹⁾

(1) Departamento de Pediatría,
Hospital Universitario Dr. José E. González,
Universidad Autónoma de Nuevo León,
Monterrey, México.

(2) Business School, Universidad de Monterrey,
Nuevo León, Monterrey, México.

<https://doi.org/10.21149/13543>

Referencias

1. Pérez-Ferrer C, Auchincloss AH, Carvalho-de Menezes M, Kroker-Lobos MF, de Oliveira-Cardoso L, Barrientos-Gutiérrez T. The food environment in Latin America: A systematic review with a focus on environments relevant to obesity and related chronic disease. *Public Health Nutr.* 2019;22(18):3447-64. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002891>
2. Pineda E, Brunner EJ, Llewellyn CH, Mindell JS. The retail food environment and its association with body mass index in Mexico. *Int J Obes.* 2021;45(6):1215-28. <https://doi.org/10.1038/s41366-021-00760-2>
3. Clark PJ, Evans FC. Distance to nearest neighbor as a measure of spatial relationships in populations. *Ecology.* 1954;35(4):445-53. <https://doi.org/10.2307/1931034>
4. Bailey TC, Gatrell AC. Interactive spatial data analysis. Massachusetts: Addison Wesley Longman, 1995.