

CARTAS AL EDITOR

Information bias in the analysis of the transition of familial obesity

Dear editor: The article "Parental obesity and the transition from teenagers of normal-weight to young adults with obesity in Mexico" by Brambilla and Hernandez¹ compares healthy and obese parents based on quantitative studies (QS), including body mass index (BMI), abdominal waist circumference (AWC) and another measures.¹

Although physical examination with BMI and AWC measures is critical, family history must be investigated. Murillo-Vallés and Bel-Comós report that hereditary factors contribute to metabolic syndrome (MS).² Besides, a study conducted at the University of Milan shows that BMI and AWC are anthropometric discriminators of MS. Further, children who do not develop it early are less likely to develop it late.³

Family support and a healthy lifestyle are characteristics that decrease the risk of development of MS and obesity in the next generation.³ Multiple genes, polymorphisms, and chromosomal regions are associated with the development obesity.⁴ Also, other genes regulates the expression of another associated with type 2 dia-

betes mellitus.⁵ All this highlights the importance of genetic background in metabolic syndrome and other comorbidities.^{4,5}

Another key factor that influences childhood obesity is the family's lifestyle. Social, physical, and mental levels of this are associated with low physical activity. The childhood is a stage in which parents must form healthy eating habits and stimulates practice of physical activities. The establishment of these patterns from childhood will continue into adulthood.⁶

In conclusion, predisposition to MS from parents to children is complex, because many factors such as unhealthy eating, lack of exercise (sedentary lifestyle), and some genetic markers contribute for this. Inclusion of family history of healthy and obese parents could avoid a lower information bias. Unfortunately, the authors only considered quantifiable information.

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

Cynthia Gálvez-Moncada, MC,⁽¹⁾

Jhimena Rojas-Lapa, MC,⁽¹⁾

Luis Antonio Llanco-Albornoz, PhD,⁽¹⁾

Luis.Llanco@upsjb.edu.pe

⁽¹⁾ Professional School of Human Medicine, Universidad Privada San Juan Bautista. Chincha, Peru.

<https://doi.org/10.21149/14042>

References

1. Brambila-Paz C, Hernández-Ángeles DF. Parental obesity and the transition from teenagers of normal-weight to young adults with obesity in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2022;64(2):148-56. <https://doi.org/10.21149/12710>
2. Murillo-Valles M, Bel-Comós J. Obesity and metabolic syndrome. *Protoc diagn ter pediatri.* 2019;1:285-94 [cited June 2022]. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_obesidad.pdf
3. Leone A, Vizzuso S, Brambilla P, Mameli C, Ravella S, De Amicis R, et al. Evaluation of different adiposity indices and association with metabolic syndrome risk in obese children: is there a winner? *Int J Mol Sci.* 2020;21(11):4083. <https://doi.org/10.3390/ijms21114083>
4. Jaramillo-Jaramillo LI, Martínez-Sánchez LM, Ospina-Sánchez JP. Clinical and genetic context of obesity: a complex world to be elucidated. *An Fac Med.* 2017;78(1):67. <https://doi.org/10.15381/anales.v78i1.13024>
5. Lorenzo P, Fuente-Martín E, Brun T, Cobo-Vuilleumier N, Jiménez-Moreno CM, Herrera-Gomez I, et al. PAX4 defines an expandable β -Cell subpopulation in the adult pancreatic islet. *Sci Rep.* 2015;5:15672. <https://doi.org/10.1038/srep15672>
6. Padilla-Vinueza VE, Tisalema-Tipan HD, Acosta-Gavilánez RI, Jerez-Cunlata EI, Moreno-Carrión AA, Salvador-Aguilar AD, et al. Childhood obesity and intervention methods. *Dom Cien.* 2022;8(1):961-971 [cited June 2022]. Available from: <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2534>

Response to the commentary on the article: “Parental obesity and the transition from teenagers of normal-weight to young adults with obesity in Mexico”

Dear editor: The authors thank Gálvez-Moncada, Rojas-Lapa, and Llanco-Albornoz for their comments¹ on the article and welcome the debate that is opened here. It is correct that predisposition to metabolic syndrome (MS) is “(M)ultifactorial and complex, because a series of factors such as unhealthy eating, lack of exercise (sedentary lifestyle) and some genetic markers contribute for this”.¹

The authors welcome the main argument of the commentary that “If the family history of healthy and obese parents had been included, less information bias would be demonstrated. Unfortunately, only quantifiable information was considered.”¹ Indeed, we used valid and reliable quantitative evidence on the intergenerational transmission of the tendency to MS. We consider that a qualitative approach lacking valid evidence would be irresponsible to guide public programs that seek to reduce the incidence of MS.

The commentary correctly mentions the genetic factors of MS. The article sufficiently emphasizes that epigenetic factors are major in the transition of children and adolescents. However, the article deliberately avoids a genetic determinism that assumes that human behavior is directly controlled by the genes of individuals or some component of their physiology.

In the nature vs. nurture dispute (Galton), the article argues for nurture. Humans are not insects (E. O. Wilson) whose behavior is genetically determined. The argument of the

article is precisely that genetics is not destiny; family decisions can modify the outcome.²

It should also be emphasized that the purpose of the article is not to calculate the attributable effect of genes versus family factors. This research question requires a different type of information and a different research design. The article aims to estimate the effect of family factors on the likelihood of adolescents developing overweight or obesity.²

Concerning family history and parental history of obesity, we understand that the commentary ignores some of the main research findings. The results show that the transition to overweight or obesity of fathers, mothers, or other family members are major factors in the children’s transition to overweight or obesity. The research abstract states, “The results confirm that if any of the parent were affected by obesity during the teenage period, the adolescent is more likely to be affected by obesity.”²

Family history may have an impact on the transition of children and adolescents; however, this alternative introduces unnecessary complexity to the analysis: what was the overweight and obese status of the mother, and father in their childhood? during their adolescence? five or ten years before the birth of the son or daughter? The research deliberately uses the transition of fathers, mothers, and immediate family members during the period of adolescent growth.¹ In any case, the genetic determinism argued in the commentary to the article should be seen as only one of many factors in the genesis process of overweight and obesity.

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

Carlos Brambila-Paz, D en Demogr,⁽¹⁾
carlos.brambila@itesm.mx
Domingo Faustino Hernández-Ángeles,
Esp en Eval de Pol Públicas.⁽¹⁾

(1) School of Government and Public Transformation, Tecnológico de Monterrey, Mexico City, Mexico.

<https://doi.org/10.21149/14372>

Referencias

- Gálvez-Mancada C, Rojas-Lapa J, Llanco-Albornoz LA. Information bias in the analysis of the transition of familial obesity. *Salud Publica Mex.* 2023. <https://doi.org/10.21149/14042>
- Brambila-Paz C, Hernández-Ángeles DF. Parental Obesity and transition from teenagers of normal-weight to young adults with obesity in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2022;64(2):148-56. <https://doi.org/10.21149/12710>

Impacto de la pandemia por SARS-CoV2 en el tratamiento de la leucemia linfoblástica en adultos: experiencia de dos centros de referencia en la Ciudad de México

Señor editor: Durante la pandemia, los pacientes con leucemia fueron considerados de alto riesgo para complicaciones por SARS-CoV2,^{1,2} lo que modificó la intensidad del tratamiento y se evitaron biológicos y trasplante.³ La vacunación redujo complicaciones y mejoró la supervivencia.⁴ En México, hubo mayor mortalidad durante la primera y tercera oleada.^{5,6} Se realizó una cohorte retrospectiva con pacientes de dos instituciones en el Valle de México, la cual incluyó 209 adultos con leucemia linfoblástica, tratados con quimioterapia. La media de edad fue 34 años (± 14), fenotipo B (92.3%) y riesgo alto 42.1%. En pandemia, 77.5% integró remisión post-inducción, 14.4% fue refractario y 8.1% falleció; 28.1% presentó enfermedad medible negativa post-inducción; 30.9% recayó a médula ósea y 8.6% a sistema nervioso. La mayor incidencia fue durante la oleada multiviral (45.9% vs. Ómicron 37.3%, Delta 16.7%). El porcentaje de remisión (79.2% multiviral, 74.3% Delta, 76.9% Ómicron)

y mortalidad fueron constantes. La media de seguimiento fue 280 días (± 241 días). A dos años, la mortalidad fue 54.1% (Delta 68.6%, multiviral 64.6% y Ómicron 34.6%), sin impacto estadístico (Log Rank 0.152) (figura 1). La edad >35 años (RM=2.134 [IC95%: 1.213,3.754]; $p=0.006$), infección por SARS-CoV2 (RM=5.069 [IC95%: 1.095,23.466]; $p=0.020$), oleada multiviral (RM=2.217 [IC95%: 1.268,3.876]; $p=0.004$) y oleada Delta (RM=2.084 [IC95%: 0.962,4.514]; $p=0.043$) se asociaron con mayor mortalidad. La seroconversión fue menor que en población general. Es necesario completar esquemas de vacunación en pacientes en tratamiento quimioterapéutico para prevenir complicaciones.

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

Christian Omar Ramos-Peñañiel, Hemat,⁽¹⁾
leukemichop33@gmail.com
Daniela Pérez-Sámamo, Hemat,⁽¹⁾
Irma Olarte-Carrillo, Biól Molec,⁽²⁾
Adán Germán Gallardo-Rodríguez, Nutr Clin,⁽³⁾

Edgar Laurencio Cordero-Hernández, Hemat,⁽¹⁾
Carlos Martínez-Murillo, Hemat,⁽¹⁾
Gilberto Israel Barranco-Lampón, Hemat,⁽¹⁾
Adolfo Martínez-Tovar, Biól Molec.⁽²⁾

(1) Departamento de Hematología,
Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.
Ciudad de México, México.

(2) Laboratorio de Biología Molecular,
Hospital General de México
Dr. Eduardo Liceaga. Ciudad de México, México.

(3) Departamento de Investigación en Hematología,
Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.
Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/114672>

Referencias

- Bernabe-Ramírez C, Velazquez AI, Olazagasti C, Bergerot CD, Bergerot PG, Soto-Perez-de-Celis E, et al. The HOLA COVID-19 Study: an international effort to determine how COVID-19 has impacted oncology practices in Latin America. *Cancer Cell*. 2020;38(5):605-8. <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2020.10.013>
- Shah MA, Emlen MF, Shore T, Mayer S, Leonard JP, Rossi A, et al. Hematology and oncology clinical care during the coronavirus disease 2019 pandemic. *CA Cancer J Clin*. 2020;70(5):349-54. <https://doi.org/10.3322/caac.21627>

- Modemann F, Ghandili S, Schmiedel S, Weisel K, Bokemeyer C, Fiedler W. COVID-19 and adult acute leukemia: our knowledge in progress. *Cancers (Basel)*. 2022;14(15):3711. <https://doi.org/10.3390/cancers14153711>
- Ribera JM, Morgades M, Coll R, Barba P, López-Lorenzo J-L, Montesinos P, et al. Frequency, clinical characteristics and outcome of adults with acute lymphoblastic leukemia and COVID-19 Infection in the First vs. Second Pandemic wave in Spain. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*. 2021;21(10):e801-9. <https://doi.org/10.1016/j.clml.2021.06.024>
- Palacio-Mejía LS, Hernández-Ávila JE, Hernández-Ávila M, Dyer-Leal D, Barranco A, Quezada-Sánchez AD, et al. Leading causes of excess mortality in Mexico during the COVID-19 pandemic 2020-2021: A death certificates study in a middle-income country. *Lancet Reg Heal Am*. 2022;13:100303. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100303>
- Torres-Ibarra L, Basto-Abreu A, Carnalla M, Torres-Alvarez R, Reyes-Sanchez F, Hernández-Ávila JE, et al. SARS-CoV-2 infection fatality rate after the first epidemic wave in Mexico. *Int J Epidemiol*. 2022;51(2):429-39. <https://doi.org/10.1093/ije/dyac015>

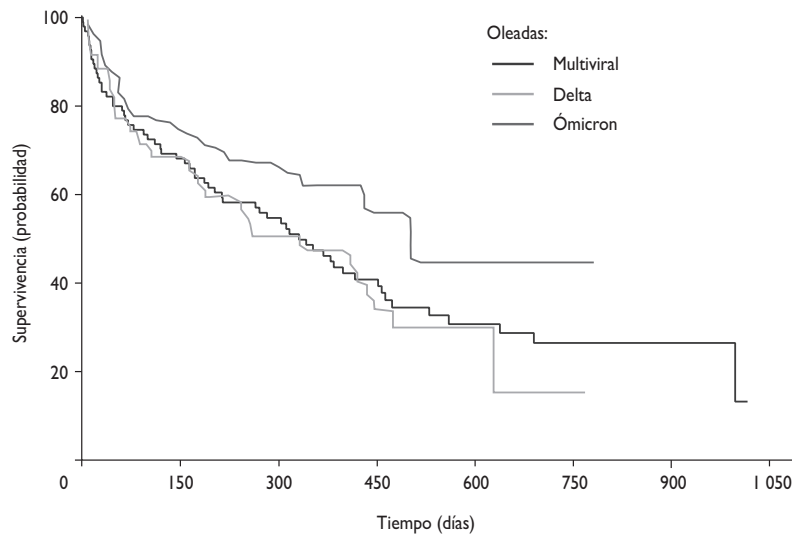


FIGURA 1. IMPACTO DE LA SUPERVIVENCIA DE PACIENTES CON LEUCEMIA LINFoblástica AGUDA DURANTE LAS DIFERENTES OLEADAS DE LA PANDE- MIA POR EL VIRUS SARS-Cov2. MODELO KAPLAN-MEIER (LOG-RANK= 0.152). CIUDAD DE MÉXICO, 21 DE ENERO DE 2023

Depresión por contingencia Covid-19 en derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar no. 58

Señor editor: La crisis ocasionada por la pandemia de la Covid-19 impacta la actividad social, las interacciones y los comportamientos en múltiples niveles. La contingencia repercute negativamente sobre la salud mental de las personas de la población en general, y en particular, sobre los grupos poblacionales más vulnerables; emocionalmente, las actividades de distanciamiento social y autoaislamiento pueden causar problemas de salud mental, como ansiedad y depresión. Estos problemas pueden ser barreras para las intervenciones médicas.¹

La depresión es un serio problema de salud pública puesto que afecta a más de 300 millones de personas en el mundo. Es la principal causa mundial de discapacidad y contribuye de forma considerable a la carga

mundial general de morbilidad. Esta patología afecta más a la mujer que al hombre, en una relación 2:1, y se ha incrementado durante la pandemia por Covid-19.²

Analizamos de forma prospectiva a 375 derechohabientes de la Unidad Médica Familiar no. 58 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en el Estado de México, de los cuales 30.93% fueron hombres (n=116) y 69.06% mujeres (n=259). Del total de derechohabientes, 19.46% (n=73) tenían entre 25 y 35 años, 27.7% (n=104) entre 35 y 50 años, y 52.8% (n=198) entre 51 y 65 años.

Observamos que 43% de los hombres no tiene depresión y del 57% restante, 29% tiene depresión leve, 16% moderada, 9% severa y 3% muy severa. Mientras que en el caso de las mujeres, 68% presenta algún grado de depresión, dividido en 34% leve, 14% moderado, 9% severa y 12% muy severa, y 32% restante no presenta depresión.

El 52% de la muestra siguió bajando durante la pandemia; de éste, 18.1% guardó resguardo y de éste último 13.3% presentó algún grado de depresión; del 33.9% restante que trabajó pero no guardó resguardo,

25.3% presentó algún grado de depresión. Del 48% que no trabajó durante la pandemia, 41.6% guardó estricto resguardo y de éste, 26.7% presentó depresión; el 6.4% de derechohabientes restantes que no trabajaron tampoco guardó resguardo en casa, y de éste, sólo 2.9% presentó algún grado de depresión (cuadro I).

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que el estrés generado por la contingencia de Covid-19 aumentó el número de casos de depresión con una mayor tendencia a presentar cuadros de intensidad leve, con mayor prevalencia en el sexo femenino. Lo anterior demuestra una relación coherente con factores de riesgo como padecer enfermedades crónicas, haber sido diagnosticado con Covid-19, y tener algún familiar que padeció Covid-19 o falleció por esta causa.

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

María Guadalupe Gutiérrez-López, Med Cir,⁽¹⁾

ll.mari.mgl@gmail.com

Tania Pérez-Escobedo, L en Enfer,⁽¹⁾

Rocío Bautista-De Anda, D en Alta Dir.⁽¹⁾

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona no. 58. Estado de México, México.

Referencias

- Hernández JR. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. *Medicent Electrón.* 2020;24(3) [citado enero 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000300578
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento del trastorno depresivo en el adulto. México: CENETEC, 2015 [citado enero 2023]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-161-09/ER.pdf>

Potencial incremento de golpe de calor por calentamiento global en Tabasco, México

Señor editor: El aumento de la temperatura, así como de la frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor asociadas con el calentamiento global, está ocasionando un incremento en problemas de salud, especialmente en personas expuestas a estos eventos, ya sea por actividades laborales o por pertenecer a grupos vulnerables.^{1,2} Las temperaturas superiores a 35°C con alta humedad

Cuadro I
RESUMEN DE VARIABLES ESTUDIADAS EN DERECHOHABIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 58 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL. TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, MARZO 2021

| Grado de severidad Variable | Total% | Ausente% | Leve% | Moderada% | Severa% | Muy severa% |
|-----------------------------|---------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|
| Hombre | 30.9 (n=116) | 43 (n=50) | 29 (n=34) | 16 (n=18) | 9 (n=10) | 3(n=4) |
| Mujer | 69.06 (n=259) | 32 (n=83) | 34 (n=87) | 14 (n=36) | 9 (n=23) | 12 (n=30) |
| 20-35 años | 19.4 (n=73) | 8 (n=30) | 7.2 (n=27) | 2.1 (n=8) | 1.3 (n=5) | 0.8 (n=3) |
| 36-50 años | 27.7 (n=104) | 8 (n=30) | 8.5 (n=32) | 4.5 (n=17) | 3.7 (n=14) | 2.0 (n=11) |
| 51-65 años | 52.8 (n=208) | 19.5 (n=73) | 16.5 (n=62) | 7.7 (n=29) | 3.7 (n=14) | 5.3 (n=20) |
| Con enfermedad crónica | 52 (n=195) | 17 (n=65) | 17 (n=63) | 10 (n=36) | 3 (n=11) | 5 (n=20) |
| Sin enfermedad crónica | 48 (n=180) | 18 (n=68) | 15 (n=58) | 5 (n=18) | 6 (n=22) | 4 (n=14) |
| Sí tuvo Covid-19 | 30 (n=114) | 3 (n=10) | 11 (n=40) | 5 (n=19) | 5 (n=20) | 7 (n=25) |
| No tuvo Covid-19 | 70 (n=261) | 33 (n=123) | 22 (n=81) | 9 (n=35) | 3 (n=13) | 2 (n=9) |
| Familiar con Covid-19 | 49 (n=184) | 13 (n=49) | 17 (n=64) | 7 (n=25) | 5 (n=20) | 7 (n=26) |
| Familiar sin Covid-19 | 51 (n=191) | 22 (n=84) | 15 (n=57) | 8 (n=29) | 3 (n=13) | 2 (n=8) |

pueden incapacitar a las personas y, por consecuencia, incrementan hospitalizaciones y ocasionan pérdidas económicas importantes. Sin embargo, esto depende también de la capacidad adaptativa local, del contexto socioecológico y las condiciones biogeográficas, ya que en zonas tropicales se presenta una condición de “aclimatación al calor”.³

En Tabasco los valores de temperaturas han incrementado a lo largo del año, con condiciones de humedad de 70 a 90% en su mayoría, lo que provoca afectaciones a la salud como deshidratación y golpe de calor. Para conocer su impacto, identificamos los casos anuales de efectos del calor (CIE 10 REV T67) reportados en Tabasco por el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica desde 2014 y comparamos los datos de temperatura a nivel nacional con otras regiones como Chiapas y Campeche, cuyos eventos son semejantes. Los registros se presentan todo el año, con pequeñas variaciones e incrementos entre

marzo y julio, con una tendencia a incrementar anualmente, salvo en 2020 por las afectaciones causadas por la pandemia (cuadro I).

Identificamos los días que superaron 35°C al año (considerados como días peligrosos debido al porcentaje de humedad) y el rango en el que se registran valores superiores a 40°C. Estos se presentan todo el año, pero con mayor frecuencia entre marzo y agosto, cuando se registran extremos superiores a 45°C. Además, determinamos el número de ondas de calor en la región y su duración promedio (cuadro I). Estas han incrementado, especialmente en intensidad y extensión, con una duración de siete días en promedio entre abril y agosto. Sin embargo, pueden extenderse hasta 15 días, especialmente en abril, mayo y agosto, con lo que se genera una “nueva tendencia climática”.

Debido a que México tiene condiciones biogeográficas heterogéneas, los impactos asociados con el calentamiento global, como el incremento de temperatura, deben

ser analizados regionalmente para implementar acciones de atención adaptadas a las particularidades del entorno físico del territorio y la población que tomen en consideración su vulnerabilidad local. Dar seguimiento a estos padecimientos en el sureste de México implica un reto de vinculación con los pronósticos meteorológicos para generar estrategias que disminuyan el riesgo.

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

Verónica Guadalupe Carrera-Paz, D en Educ,⁽¹⁾
 Claudia Villanueva-García, D en Biodiv y Gest Amb,⁽²⁾
 Ena Edith Mata-Zayas, D en C,⁽²⁾
 Hilda María Díaz-López, M en C Amb,⁽²⁾
 María Elena Macías Valadez-Treviño, D en Edu,⁽²⁾
 Eduardo Javier Moguel-Ordoñez, D en Agromet,⁽²⁾
 Lilia María Gama-Campillo, D en C,⁽²⁾
 lilia.gama@ujat.mx

(1) División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, México.

(2) División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, México.

<https://doi.org/10.21149/14718>

Cuadro I
DATOS DE TEMPERATURA EN TABASCO Y COMPARATIVO DE CASOS ANUALES REPORTADOS POR EFECTOS DEL CALOR EN LA REGIÓN SURESTE DE MÉXICO (2014-2022)

| Año | Datos asociados con temperatura en Tabasco | | Total de casos en la región | | | | Datos en México | | Total Nacional | |
|------|--|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------|----------|-------------------------|-------------------|----------------|------------------------------|
| | Núm. de días al año con temperatura mayor a 35°C | Núm. de ondas de calor en la región al año*/días promedio de duración | Tabasco | Lugar de Tabasco a nivel nacional | Chiapas | Campeche | Estado con más casos | Mes con más casos | | Mes con más casos en Tabasco |
| 2014 | 29 | 1/4 | 165 | cuarto | 136 | 7 | Sonora (581) | julio | julio | 2 521 |
| 2015 | 83 | 7/7 | 174 | octavo | 799 | 11 | Chiapas (799) | agosto | marzo | 4 566 |
| 2016 | 49 | 3/9 | 77 | doceavo | 715 | 26 | Chiapas (715) | junio | junio | 3 467 |
| 2017 | 38 | 2/10 | 16 | vigésimo | 200 | 2 | Sonora (765) | junio | mayo | 3 820 |
| 2018 | 51 | 4/5 | 34 | dieciseisavo | 111 | 1 | Baja California (1 030) | agosto | julio | 3 318 |
| 2019 | 67 | 7/9 | 68 | treceavo | 102 | 5 | Nuevo León (653) | junio | mayo-junio | 3 701 |
| 2020 | 57 | 3/7 | 3 | penúltimo | 51 | 1 | Baja California (302) | agosto | NA | 1 542 |
| 2021 | 49 | 5/8 | 157 | tercero | 26 | 4 | Sonora (693) | agosto | mayo-junio | 2 213 |
| 2022 | 44 | 3/8 | 256 | segundo | 81 | 8 | Sonora (478) | agosto | mayo | 2 490 |

* Más de tres días seguidos con temperaturas mayores a 35°C

NA: No se registraron datos en el sistema

Fuente: Salud/DGE/ Boletín Epidemiológico de Daños a la Salud por Temperaturas Naturales Extremas, Temperatura/Meteorológico Nacional⁴

Referencias

1. Ramsay E, Fleming G, Faber P, Barker F, Sweeney R, Taruc R, et al. Chronic heat stress in tropical urban informal settlements. *iScience*. 2021;24(11):1-12. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.103248>
2. Ebi K, Capon A, Berry P, Broderick C, de Dear R, Havenith G, et al. Hot weather and heat extremes: health risks. *Lancet*. 2021;398(10301):698-708. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01208-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01208-3)
3. Brown H, Topham T, Clark B, Smallcombe J, Flouris A, Ioannou L, et al. Seasonal heat acclimatisation in healthy adults: a systematic review. *Sport Med*. 2022;52(9):2111-28. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01677-0>
4. Dirección General de Epidemiología. Histórico Boletín Epidemiológico. 2014-2022. México: Dirección General de Epidemiología, 2023 [citado marzo 2023]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/historico-boletin-epidemiologico>

Programa de microeliminación del virus de la hepatitis C en una población abierta

Señor editor: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) hay 58 millones de personas con infección crónica por el virus de la hepatitis C (VHC), y cada año se infectan 1.5 millones.¹ En México hay entre 400 000 y 1.4 millones de personas infectadas.² Esta infección se puede curar en más de 95% de los casos mediante antivirales de acción directa (AAD) pangenotípicos. Describimos aquí el programa de microeliminación en población abierta que asistió al Hospital General de México (HGM), por cualquier tipo de consulta, de enero a diciembre de 2021. Se invitó a realizar el cuestionario de factores de riesgo y la prueba rápida (PR). A los que resultaron reactivos se les realizó estudio para carga viral (RNA-VHC) con PCR (*polymerase chain reaction*, por sus siglas en inglés). Se tamizó a 33 523 sujetos, 71.5% fueron mujeres, con media de edad de 47 años. Los factores de riesgo más frecuentes fueron:

Cuadro I
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN TAMIZADA Y RESULTADOS DIAGNÓSTICOS SEROLÓGICOS Y MOLECULARES. HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA, MÉXICO, 2021

| Características | Total | | |
|--------------------------------------|--------|------|-------------|
| | n | % | IC95% |
| Población total | 33 523 | 100 | |
| Mujeres | 23 887 | 71.5 | (70.8,71.7) |
| Hombres | 9 636 | 28.7 | (28.3,29.2) |
| Edad, años (Media-DE) | 47 | 14.6 | |
| Mujeres | 47.10 | 14.2 | |
| Hombres | 46.9 | 14.6 | |
| Prueba rápida (anticuerpos para VHC) | | | |
| Total | 33 523 | 100 | |
| No reactivo | 33 264 | 99.2 | (99.1,99.3) |
| Reactivo | 235 | 0.7 | (0.6,0.8) |
| Inválida | 12 | 0.03 | (0.02,0.06) |
| Prueba PCR (carga viral VHC) | | | |
| Negativa | 102 | 41.3 | (35.3,47.6) |
| Positiva | 143 | 57.9 | (51.6,63.9) |
| Prevalencia de viremia | | | |
| Total | 33 523 | 100 | |
| Positiva | 143 | 0.4 | (0.4,0.5) |

IC95%: intervalo de confianza al 95%
DE: desviación estándar
VHC: virus de la hepatitis C

transfusión sanguínea antes de 1995 (37%), múltiples parejas sexuales o antecedentes de enfermedades de transmisión sexual (36.2%), tener tatuajes o perforaciones (26.7%), cirugías antes de 1995 (20.2%) y uso de drogas intravenosas (3.5%). El 53.5% de los individuos reportó al menos un factor de riesgo para el VHC y 7.5% no mencionó ningún factor de riesgo. De los 33 523, 0.7% presentó PR reactiva y de éstos, la PCR resultó positiva en 57.9% de sujetos. La prevalencia de viremia de hepatitis C en esta población fue de 0.4% (143 de 33 523). Dentro de la cascada de atención para los pacientes positivos, 100% fue vinculado al sistema de salud correspondiente, 85% recibió atención médica en el HGM aun sin derechohabencia, 78% de los infectados recibió

tratamiento con AAD en el HGM donde 97.7% alcanzó la respuesta virológica sostenida a las 12 semanas. Esta información es relevante para mostrar la estrategia del HGM para la eliminación del VHC, en concordancia con las recomendaciones más recientes de la OMS,³ el CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*, por sus siglas en inglés),⁴ y las autoridades de México respecto a la prevención y control de enfermedades.⁵ Esto permite adicionar información sobre prevalencia de VHC en población abierta en México y sobre la toma de decisiones a nivel institucional. La identificación de factores de riesgo mediante la historia clínica facilita la clasificación de los casos positivos y el establecimiento del tratamiento o pruebas adicionales en cada caso.

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

Edgar Rodríguez-Fuentes, Cir Dent,⁽¹⁾
 Fátima Higuera-de la Tijera, D en C Med,⁽²⁾
 maria.higuera@saintluke.edu.mx
 María Luisa Hernández-Medel, M en C Med,⁽³⁾
 José Luis Pérez-Hernández, M en C Med,⁽²⁾
 Raúl Serrano-Loyola, Cir Vasc y Angio,⁽¹⁾
 Guadalupe Mercedes Lucía Guerrero-Avedaño,
 Radiol Interv.⁽¹⁾

(1) Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.
 Ciudad de México, México.

(2) Servicio de Gastroenterología y Hepatología,
 Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.
 Ciudad de México, México.

(3) Servicio de Infectología, Hospital General de
 México Dr. Eduardo Liceaga.
 Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/14814>

Referencias

- World Health Organization. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021. Ginebra:WHO, 2016 [citado enero 20, 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246177/who?sequence=1>
- Burguete-García AI, Conde-González CJ, Jiménez-Méndez R, Juárez-Díaz Y, Meda-Monzón E, Torres-Poveda K, et al. Hepatitis C seroprevalence and correlation between viral load and viral genotype among primary care clients in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2011;53(s7-12) [citado enero 20, 2022]. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5018>

- Hellard ME, Chou R, Easterbrook P. WHO guidelines on testing for hepatitis B and C - meeting targets for testing. *BMC Infect Dis.* 2017;17(suppl 1):703. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2765-2>
- Schillie S, Wester C, Osborne M, Wesolowski L, Ryerson AB. CDC recommendations for hepatitis C screening among adults - United States, 2020. *MMWR Recomm Rep.* 2020;69(2):1-17. <https://doi.org/10.15585/mmwr.rr6902a1>
- Secretaría de Salud, Censida. Guía de Hepatitis Virales para establecimientos de Salud. México: SS, Censida, 2022 [citado junio 5, 2022]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/727209/GUIA_HEPATITIS_VIRALES_VERSION_revisi_n_abierta.pdf

HIV viral load and CD4+ count are not associated with experiencing Covid-19 vaccine adverse events: case-control study

Dear editor: People living with HIV (PLHIV) are at higher risk of severe illness and death due to Covid-19.¹ Studies have shown that Covid-19 vaccination is clinically effective in this population with no confirmed links between HIV and serious adverse events.²⁻⁴ This study aimed to evaluate the safety of Covid-19 vaccines in PLHIV in a real-world setting.

The study was conducted in an HIV clinic in Mexico City (*Hospital de Zona #48 San Pedro Xalpa, Instituto Mexicano del Seguro Social*) and included 253 PLHIV on antiretroviral therapy who received at least one dose of any Covid-19 vaccine approved in Mexico during the period July 2021-December 2021. History of Covid-19, type of vaccine and probable vaccine adverse events (VAE) was carried out at the time of medical consultation. Cases were defined as those who reported at least one VAE, whereas controls did not experience any VAE. Demographic data were extracted from medical records.

We included 253 PLHIV, with a mean age of 37.2 years (SD: 10.8). Most of them were men 244 (96.4%) and had HIV RNA-1 <40 copies/mL [228 (90.1%)] and median CD4+ cells count of 609 (IQR: 414,840). A total of 61 (24.1%) had been diagnosed with Covid-19 before vaccination. The frequency of any VAE was 135 (53%), all mild (table I). There were no associations between VAE and an undetectable HIV-1 RNA (OR=1.34, [95%CI: 0.57,3.13]) or CD4+ cells count (OR=0.99, [95%CI: 0.97,1.01], $p=0.4$).

Table I

FREQUENCY OF ADVERSE EVENTS IN PERSONS LIVING WITH HIV WHO RECEIVED AT LEAST ONE DOSE OF THE COVID-19 VACCINE, ACCORDING TO VACCINE BRAND. HOSPITAL DE ZONA #48 SAN PEDRO XALPA, MEXICO CITY, JULY-DECEMBER 2021

| | Pfizer n=56 | Astra Zeneca n=66 | Sputnik n=110 | CanSino n=10 | Moderna n=4 | Johnson & Johnson n=2 | Sinovac n=5 | p value |
|---------------------------------|----------------|-------------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------------------|----------------|---------|
| Adverse events, n (%) | 27 (48.2) | 38 (57.6) | 60 (54.5) | 2 (20.0) | 3 (75.0) | 2 (100.0) | 3 (60.0) | 0.5 |
| Type of adverse events | | | | | | | | |
| Pain on application site, n (%) | 24 (42.9) | 26 (39.4) | 39 (35.5) | 2 (20.0) | 3(75.0) | 1 (50.0) | 3 (60.0) | 0.9 |
| Fever, n (%) | 2 (3.6) | 7 (10.6) | 19 (17.3) | 1 (10.0) | 1 (25.0) | 1 (50.0) | 0 (0.0) | 0.06 |
| Myalgias, n (%) | 5 (8.9) | 9 (13.6) | 14 (12.7) | 1 (10.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0.7 |
| Arthralgias, n (%) | 1 (1.8) | 5 (7.6) | 7 (6.4) | 1 (10.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0.7 |
| Headache, n (%) | 8 (14.3) | 7 (10.6) | 16 (14.5) | 1 (10.0) | 1 (25.0) | 1 (50.0) | 0 (0.0) | 0.9 |
| Fatigue, n (%) | 3 (5.4) | 11 (16.7) | 20 (18.2) | 0 (0.0) | 1 (25.0) | 1 (50.0) | 0 (0.0) | 0.3 |
| Rhinorrhea, n (%) | 0 (0.0) | 6 (9.1) | 6 (5.5) | 1 (10.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0.7 |
| Diarrhea, n (%) | 0 (0.0) | 0(0.0) | 2 (1.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0.5 |

VAE are after Covid-19 vaccination are common the general population, most of them mild. Some studies have measured the efficacy of the Covid-19 vaccination in PLHIV, but less emphasis has been made on adverse events.⁵ These were also the most frequent in our sample, although headache was less frequent (14.3%).

Our results suggest that HIV viral load and CD4+ cell count are not associated with experiencing vaccine adverse events. Covid-19 vaccines have a similar safety profile in PLHIV compared to the general population. Encouraging vaccination among PLHIV is crucial to reduce the risk of severe illness and death due to Covid-19.

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

Edgar Pérez-Barragán, Intern Infect,⁽¹⁾

José Antonio Mata-Marín, Intern Infect,⁽²⁾

Javier Mancilla-Galindo, MC,⁽³⁾

Ashuin Kammar-García, M en C de la Salud,

D en Invest en Med,⁽⁴⁾

Samantha Pérez-Cavazos, Ped Infect.⁽⁵⁾

samanthaperez@gmail.com

(1) Infectious Diseases Department, Hospital General de Zona N° 48, Mexico City, Mexico.

(2) Infectious Diseases Department, Hospital de Infectología, Centro Médico Nacional La Raza, Mexico City, Mexico.

(3) División de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City, Mexico.

(4) Dirección de Investigación, Instituto Nacional de Geriátria, Mexico City, Mexico.

(5) Department of Hospital Epidemiology and Infection Prevention, Hospital Christus Muguerza Betania, Puebla, Mexico.

<https://doi.org/10.21149/14775>

References

- Bertagnolio S, Thwin SS, Silva R, Nagarajan S, Jassat VV, Fowler R, et al. Clinical features of, and risk factors for, severe or fatal COVID-19 among people living with HIV admitted to hospital: analysis of data from the WHO Global Clinical Platform of COVID-19. *Lancet HIV*. 2022;9(7):e486-95. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(22\)00097-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(22)00097-2)
- Ruddy JA, Boyarsky BJ, Bailey JR, Karaba AH, Garonzik-Wang JM, Segev D, et al. Safety and antibody response to two-dose SARS-CoV-2

messenger RNA vaccination in persons with HIV. *AIDS*. 2021;35(14):2399-401. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000003017>

3. UNAIDS. COVID-19 vaccines and HIV. Geneva: UNAIDS, 2021 [cited August 14, 2022]. Available from: <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2021/covid19-vaccines-and-hiv>

4. Madhi SA, Koen AL, Izu A, Fairlie L, Cutland CL, Baillie V, et al. Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine against SARS-CoV-2 in people living with and without HIV in South Africa: an interim analysis of a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1B/2A trial. *Lancet HIV*. 2021;8(9):e568-80. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(21\)00157-0](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(21)00157-0)

5. Gushchin VA, Tsyganova EV, Ogarkova DA, Adgamov RR, Scheblyakov DV, Glukhoedova NV, et al. Sputnik V protection from COVID-19 in people living with HIV under antiretroviral therapy. *EClinicalMedicine*. 2022;46(101360):101360. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101360>

Recent rabies cases in Latin America are not isolated

Dear editor: It is assumed that human rabies (HR) has been controlled by the vaccination of dogs and cats, but other less common reservoirs such as the true hematophagous bats could transmit rabies too. The hairy-legged vampire (*Diphylla ecaudata*), the white-winged vampire (*Diaemus youngi*), and the commune vampire (*Desmodus rotundus*) may feed on human blood by coexistence near the bat refuge due to anthropogenic invasion of their habitat.¹

In Brazil, between 1980-2006, 233 cases of HR were reported (15.87% mortality), all associated with vampire bat bites.² In Yucatán, an HR case on a 12 years child in 2004,³ another report in 2022 from Jalisco,⁴ and the sad case of three infants in Oaxaca that had repercussions in the national press and TV news were diagnostic as the *D. rotundus* virus variant.

Currently, HR cases could be associated with the vampire by its AgV3 viral variant making it possible to separate these from HR caused by other mammals.⁵ Thus, it has been determined that the territorial expansion of *D. rotundus* since 2005 increases the risk of transmission.²⁻⁶ Based on

the number of people bitten it was estimated that the risk of contagion is 0.0096% if only 1.56 bats in a colony are infected,⁶ but the incidence in Mexican colonies is 3 to 28%, much higher, and underestimated by the use of immunofluorescence instead of RT-PCR. Therefore, risk assessment may vary, so more work is required for this estimation based on the number of human attacks, bats infected per colony, population size by region, and cases of bovine paralytic rabies in a community.

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

Pablo Octavio-Aguilar, PhD.⁽¹⁾

(1) Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Hidalgo, Mexico.

pablo_aguilar9900@uaeh.edu.mx

<https://doi.org/10.21149/14588>

References

- Ito F, Bernard E, Torres RA. What is for dinner? First report of human blood in the diet of the hairy-legged vampire bat *Diphylla ecaudata*. *Acta Chiropterologica*. 2016;18(2):509-15. <https://doi.org/10.3161/15081109ACC2016.18.2.017>
- Dantas-Torres F. Bats and their role in human rabies epidemiology in the Americas. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis*. 2008;14(2):193-202.
- Gómez-Carro S, Ortiz-Alcaraz ML, Jiménez-Ríos E, Santos-Briones SDL, Marín-Pech E. Estudio de caso de rabia humana transmitida por murciélago hematófago en Yucatán, México. *Biomédica*. 2006;17:118-22.
- Torres-Pérez ME, Reyes-Cortés IB, Romero-Ramos EM, Reyna-Orosio DA, Serrano-Murillo M, Martínez-Manjarrez JA, et al. Rabies, the cause of fatal encephalitis. *Salud Publica Mex*. 2023;65(1):93-8. <https://doi.org/10.21149/13899>
- Schneider MC, Romijn PC, Uieda VV, Tamayo H, da Silva DF, Belotto A, et al. Rabies transmitted by vampire bats to humans: An emerging zoonotic disease in Latin America? *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(3):260-9. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892009000300010>
- Barbosa TFS, Medeiros DBD, da Rosa EST, Casseb LMN, Medeiros R, Pereira AD, et al. Molecular epidemiology of rabies virus isolated from different sources during a bat-transmitted human outbreak occurring in Augusto Correa municipality, Brazilian Amazon. *Virology*. 2008;370(2):228-36. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2007.10.005>