



Check for updates

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Panorama de las anomalías congénitas de interés epidemiológico en México

Omar D. Cortés-Enríquez*, Norberto López-Serna, Amairani Hernández-Gallegos, Mónica T. Yáñez-Caballero, Diancil A. Ibarra-Llamas, Iván A. Zamarrón-Segura, Fabiola B. Guerra-Salinas, Víctor M. Beltrán-Aguilar, Anahí Carrazco-Chapa, César A. Rivero-Zambrano y Andrés M. Ortiz-Ríos

Facultad de Medicina, Departamento de Embriología y Hospital Universitario, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., México

Resumen

Antecedentes: En México las anomalías congénitas representan una importante causa de mortalidad en los menores de un año y en los niños de entre uno y cuatro años. En el país se lleva a cabo el registro de los defectos del tubo neural y las principales malformaciones craneofaciales, así como un registro semanal de siete anomalías congénitas de interés epidemiológico: espina bífida, anencefalia, encefalocele, microcefalia, labio/paladar hendido, sífilis congénita y rubeola congénita. **Objetivo:** Observar la tendencia de la frecuencia de presentación de estas patologías en las últimas dos décadas. **Métodos:** Se revisaron los boletines epidemiológicos de la Secretaría de Salud desde el año 2000, registrando los casos reportados de las anomalías congénitas de interés epidemiológico y calculamos la incidencia por cada 100,000 nacimientos de cada año para observar cómo ha ido evolucionando. **Resultados:** De las siete patologías evaluadas, cinco muestran una tendencia estable o a la baja y dos (espina bífida y sífilis congénita) muestran una tendencia a la alta. Esta tendencia comenzó en el año 2012 en el caso de la espina bífida y en el 2015 para la sífilis congénita. **Conclusiones:** Es importante incrementar las acciones preventivas de anomalías congénitas en México y garantizar el acceso a una atención prenatal oportuna y de calidad.

Palabras clave: Congénito. Defectos del tubo neural. Paladar hendido. Microcefalia.

Overview of congenital anomalies of epidemiological interest in Mexico

Abstract

Background: Congenital Anomalies represent an important cause of mortality in Mexico in individuals under one-year-old and kids between one and four years. The country has a Neural Tube Defects and Craniofacial malformation registry as well as a weekly registry of seven congenital anomalies of epidemiological interest: Bifid Spine, Anencephaly, Encephalocele, Microcephaly, Cleft lip/palate, congenital syphilis, and congenital Rubella. **Objective:** To evaluate the tendency of the frequency of presentation of this pathologies. **Methods:** We searched the epidemiological bulletins of the Secretary of Health from 2000 to 2019, we registered the reported cases of the congenital anomalies of epidemiological interest, and we calculated the incidence per 100,000 births to observe how this indicator has evolved. We calculated Pearson's correlation coefficient with different described risk factors for each congenital anomaly. **Results:** From the seven evaluated anomalies, five of them show a stable or decreasing tendency and two of them (Bifid Spine and Congenital Syphilis) show an increasing tendency. **Conclusions:** It is important to increase preventive actions for Congenital Anomalies in Mexico and to guaranty access to timely and quality prenatal attention.

Keywords: Congenital. Neural tube defects. Cleft palate. Microcephaly.

Correspondencia:

*Omar D. Cortés-Enríquez

E-mail: omardcortes@outlook.com

0187-5337/© 2022. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 14-10-2020

Fecha de aceptación: 07-08-2022

DOI: 10.24875/PER.20000021

Disponible en internet: 16-09-2022

Perinatol Reprod Hum. 2022;36(1):16-20

www.perinatologia.mx

Introducción

Las anomalías congénitas tienen una gran relevancia para la salud de los mexicanos. Para el año 2018, el último del que se tiene registro en cuanto a las causas de mortalidad por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las anomalías congénitas representaron la segunda causa de mortalidad en los menores de un año, pues de las 23,451 defunciones en este periodo de edad, 5,920 (25.2%) fueron secundarias a una de estas enfermedades, siendo las cardiopatías congénitas la enfermedad de nacimiento más mortal, con 3,260 defunciones (13.9% del total de las defunciones). Esta tendencia se mantiene durante el periodo de 1 a 4 años y de 5 a 14 años, si bien con un número menor de casos, se mantiene dentro de las tres primeras causas de mortalidad¹.

Diversos autores han estimado la prevalencia real de las anomalías congénitas en México a partir de las bases de datos de los certificados de nacimiento y los certificados de muerte fetal, con resultados muy variables. Por ejemplo, un estudio del año 2013 mostró que las anomalías congénitas más prevalentes en México eran: la criptorquidia, con una prevalencia de 6.97 por cada 10,000 nacimientos; el labio/paladar hendido, con una prevalencia de 5.22 casos por cada 10,000 nacimientos; la polidactilia, con 4.31 casos por cada 10,000 nacimientos; el síndrome de Down, con 3.55 casos por cada 10,000 nacimientos y la gastosquisis con una prevalencia de 1.91 por cada 10,000 nacimientos². Otros autores han encontrado una prevalencia de hasta 73.9 pacientes nacidos con una malformación congénita por cada 10,000 nacimientos³. Considerando que en 2018 hubo un total de 2,162,535 nacimientos podría estimarse que casi 16,000 pacientes nacieron con una malformación congénita.

Otros autores reportaron que en el año 2000 México ocupó el segundo lugar en incidencia de defectos del tubo neural, solamente precedido por China⁴.

A nivel internacional se han realizado grandes esfuerzos para la medición epidemiológica relativa a las anomalías congénitas. Dos de los más grandes programas son el *European Monitoring of Congenital Anomalies* (EUROCAT) y el *International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research* (ICBDSR). Dentro de este último, México ha participado y en el último reporte encontrado del año 2014 lo hizo mediante el Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas (RYVEMCE), que reunió la información de 21 hospitales en diferentes ciudades de la República que participaron voluntariamente, y por

medio del *Birth Defect Surveillance Program* (BDSP), en el que participaron 28 hospitales del Estado de Nuevo León⁵.

Estos dos registros mostraron un panorama más claro de las anomalías congénitas más prevalentes en México, siendo: síndrome de Down, con una prevalencia de 16.42 por cada 10,000 habitantes en el RYVEMCE y 7.04 por cada 10,000 habitantes en el BDSP; labio/paladar hendido, con una prevalencia de 11.42 en el RYVEMCE y 8.17 por cada 10,000 habitantes en el BDSP; gastosquisis, con una prevalencia de 8.57 por cada 10,000 habitantes en el RYVEMCE y espina bífida con una prevalencia de 7.85 por cada 10,000 habitantes en el RYVEMCE y 4.08 por cada 10,000 habitantes en el BDSP⁵.

En México, los registros más consistentes de la Vigilancia Epidemiológica de las Anomalías Congénitas están representados por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales y el Boletín Epidemiológico de la Secretaría de Salud. El primero registra las principales anomalías congénitas craneofaciales y del tubo neural y el segundo lleva un registro semanal y desglosado por Estado de los casos de anomalías congénitas de interés epidemiológico, dentro de las cuales se incluyen cuatro defectos del tubo neural: espina bífida, anencefalia, encefalocele y microcefalia, también se incluyen los casos de labio/paladar hendido y dos anomalías congénitas de etiología infecciosa, sífilis congénita y rubeola congénita.

El énfasis en la vigilancia de estas anomalías radica en diferentes situaciones causas, que son prevenibles (en el caso de los defectos del tubo neural con el consumo adecuado de ácido fólico y por medio de la vacunación materna en el caso de la rubeola congénita), porque el padecerlas conlleva complicaciones y secuelas permanentes (como los defectos del tubo neural y la rubeola o sífilis congénita), o por su elevada frecuencia, como labio y paladar hendido. La etiología de estas anomalías congénitas es, con excepción de la rubeola y la sífilis congénita, multifactorial.

El objetivo de esta investigación es revisar la evolución de la incidencia de las siete anomalías congénitas de las que se lleva registro epidemiológico semanal en México. Su vigilancia no comienza en el mismo año en todas las anomalías, por lo que difiere el año a partir del cual fueron calculadas las incidencias.

Métodos

Se consultaron los boletines epidemiológicos de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría

de Salud (SSA). Para registrar el total de los casos de determinado año se examinaron los casos reportados en el boletín epidemiológico de la semana uno del año posterior, por ejemplo, los casos del año 2019 son los que se encontraron registrados hasta la primera semana del 2020. Esto se realizó porque las semanas epidemiológicas inician en domingo, por lo que es posible que si un año termina después de un domingo, habría casos que no fueron reportados en la última semana de determinado año⁶. El periodo de tiempo que se evaluó dependió del año en que se comenzó el registro epidemiológico de dicha patología.

Para calcular la incidencia de cada anomalía congénita se tomaron los registros de nacimientos del INEGI. Con esta información se calculó la incidencia por cada 100,000 nacimientos⁷.

Para evaluar el aumento en los casos de sífilis congénita, se calculó la correlación entre la incidencia de esta última por Estado y la incidencia de sífilis con información del Boletín Epidemiológico y el INEGI^{6,7}. Los resultados fueron procesados con el software estadístico IBM SPSS 25.0 y el programa Microsoft Excel 365.

Resultados

La incidencia de las anomalías congénitas evaluadas se muestra en la figura 1. Las tasas de incidencia se dividieron en tres grupos para una mejor apreciación. En la figura 1A se observa la tasa de incidencia de labio/paladar hendido. En la figura 1B se observa la tasa de incidencia de los defectos del tubo neural: en color azul se representa la tasa de incidencia de la anencefalia, en color rojo la incidencia de espina bífida, en color verde la incidencia de encefalocele y en color naranja la incidencia de la microcefalia. En la figura 1C se observa la tasa de incidencia de sífilis congénita en color azul y en color rojo la tasa de incidencia de la rubeola congénita. Note que el registro de cada anomalía congénita comenzó en años diferentes, pues mientras que la mayoría de las patologías se registran desde los años 2000-2005 de manera consistente en el Boletín Epidemiológico, la anencefalia y la microcefalia se comenzaron a registrar en años más recientes.

En el caso de labio/paladar hendido observamos que ha tenido una incidencia al nacimiento variable con un periodo de máxima incidencia entre los años 2010-2015 con un máximo de casi 75 casos por cada 100,000 nacimientos en 2014 y que posteriormente, en los últimos cuatro años, ha mostrado una notable

tendencia a la baja con una incidencia mínima de aproximadamente 35 casos por cada 100,000 nacimientos en 2017 y 2018.

Sobre los defectos del tubo neural la tendencia es más heterogénea. Por un lado, la incidencia al nacimiento de encefalocele ha permanecido constante en los años que se ha registrado, con una incidencia aproximada de 4 casos por cada 100,000 nacimientos. Por otra parte, la espina bífida mostró una tendencia relativamente estable desde el 2004 para llegar a una incidencia mínima de aproximadamente 8 casos por cada 100,000 nacimientos en 2011 y 2012, sin embargo, a partir de este año comenzó una tendencia a la alta que continuó hasta 2019, año en el que hubo una incidencia aproximada de 16 casos por cada 100,000 nacimientos. La anencefalia mostró una tendencia a la alta desde 2014 al 2017, año en el que comenzó a bajar su incidencia por cada 100,000 nacimientos a 8 en el 2019. Por otro lado, la microcefalia, cuya vigilancia epidemiológica comenzó a raíz de la epidemia de Zika, ha mostrado una tendencia a la baja desde el 2017, para concluir el 2019 con una tasa de incidencia por cada 100,000 nacimientos de 10.

Sobre las anomalías congénitas de etiología infecciosa, la sífilis congénita ha mostrado una importante tendencia al alta en los últimos cinco años. Este aumento debe vigilarse cuidadosamente, pues representa un aumento sustancial en una enfermedad de transmisión sexual que hace algunos años se consideraba iba disminuyendo en incidencia. En cuanto a la rubeola congénita, afortunadamente no se han presentado casos desde el año 2014, y en los años anteriores a este han sido muy pocos casos al año, por lo que, como se observa en la figura 1C la incidencia ha sido muy baja.

Discusión

Las anomalías congénitas que presentamos muestran en la mayoría de ellas una tendencia estable o a la baja en los últimos años, sin embargo, otras, como la espina bífida y la sífilis congénita, muestran una tendencia a la alta. Es importante destacar que ambas anomalías son prevenibles. En el caso de espina bífida, recordemos que existe ya la fortificación obligatoria con ácido fólico de las harinas de maíz y trigo, sin embargo, esto puede resultar insuficiente para la prevención de los defectos del tubo neural, si no se acompaña de campañas permanentes de prevención para estos. En este contexto, existe también la oportunidad de incrementar la fortificación de los alimentos en el país. Sobre la sífilis congénita, debe continuarse con

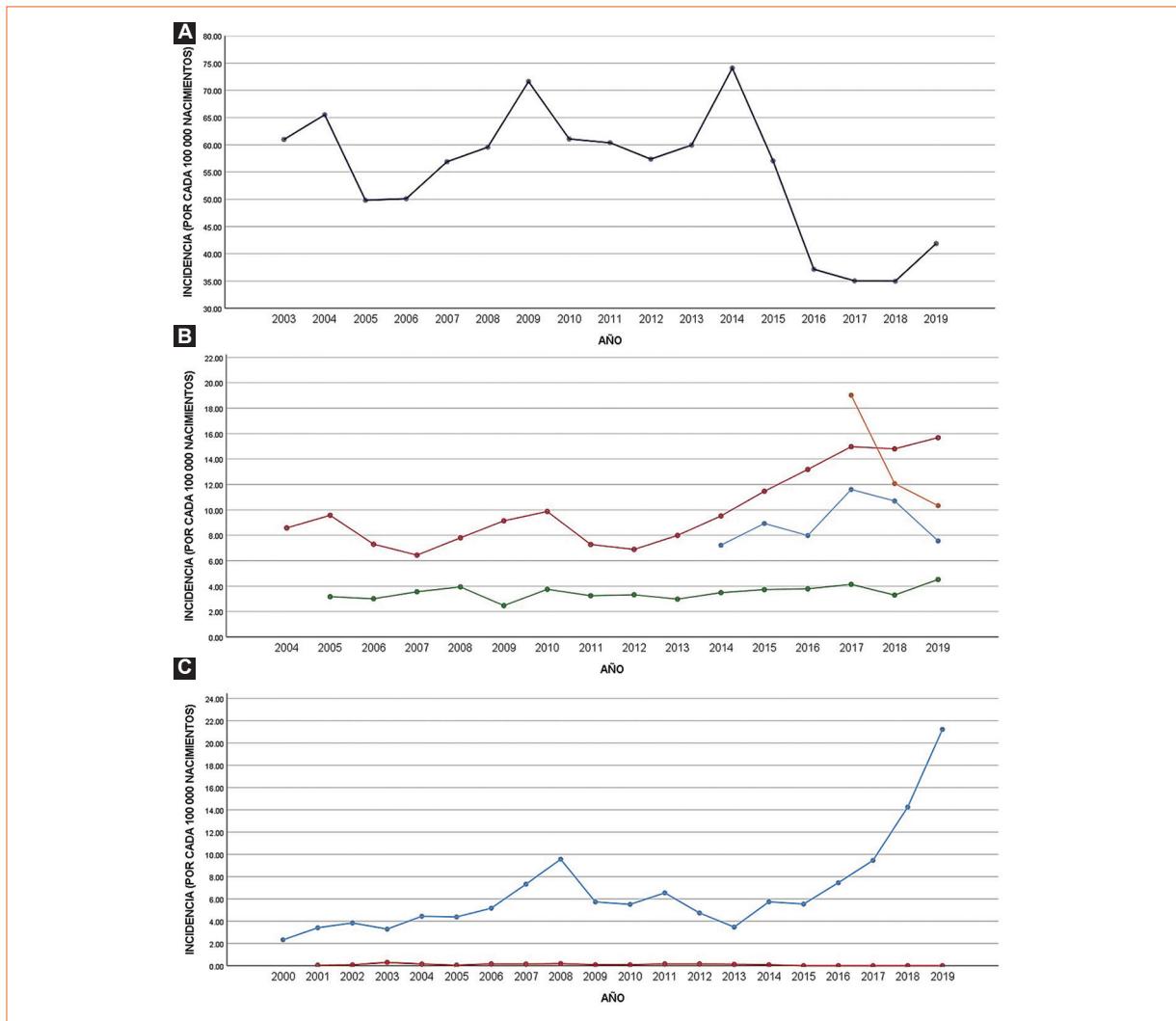


Figura 1. Incidencia de las anomalías congénitas de interés epidemiológico en México. **A:** incidencia de labio/paladar hendido. **B:** incidencia de los defectos del tubo neural: en color rojo se representa la incidencia de la espina bifida, en color verde la incidencia de encefalocele, en color azul la incidencia de anencefalia y en color naranja la incidencia de microcefalia. **C:** incidencia de sífilis congénita en color azul y de rubeola congénita en color rojo.

la vigilancia epidemiológica de la sífilis, y en último término atender las causas del aumento de esta en los últimos años.

Si bien comparadas con padecimientos como las enfermedades crónico-degenerativas o las enfermedades oncológicas pareciera que la importancia de las anomalías congénitas es menor, es importante destacar que estas últimas pueden tener importantes complicaciones entre quienes las padecen. Existe una gran variedad de anomalías congénitas, que varían en prevalencia, etiología, prevención y tratamiento. Actualmente la Clasificación Internacional de Enfermedades incluye más de 80 grupos de anomalías congénitas, sin embargo, el registro real que se lleva en la mayoría

de los países es mucho menor. A pesar de que su prevalencia no sea tan elevada, el llevar un registro completo es necesario, especialmente porque muchas de estas patologías son prevenibles, pues son causadas por un factor etiológico evitable. Sin embargo, si no se lleva una vigilancia epidemiológica adecuada no se puede incrementar nuestro conocimiento sobre estos factores etiológicos y cómo abordarlos.

Por último, destacamos la importancia que tiene la atención prenatal en la prevención de las anomalías congénitas, pues en último término una evaluación exhaustiva de la mujer embarazada o en la búsqueda del embarazo puede detectar los factores de riesgo que predisponen a su hijo a desarrollar una de estas

enfermedades y en una gran parte de ellas evitarlos o corregirlos. La única manera de disminuir a niveles mínimos la incidencia de anomalías congénitas consiste en una combinación de acciones preventivas de los sistemas de salud junto con el acceso oportuno y generalizado a la atención prenatal.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. El consentimiento informado de los pacientes no fue requerido por tratarse de un estudio observacional retrospectivo.

Bibliografía

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido [Internet]. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía [consultado: 1 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>
2. Navarrete-Hernández E, Canún-Serrano S, Valdés-Hernández J, Reyes-Pablo AE. Malformaciones congénitas al nacimiento: México, 2008-2013. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2017;74(4):301-8.
3. Navarrete Hernández E, Canún Serrano S, Reyes Pablo A, Sierra Romero M, Valdés Hernández J. Prevalencia de malformaciones congénitas registradas en el certificado de nacimiento y de muerte fetal. México, 2009-2010. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2013;70(6):499-505.
4. Martínez-De Villarreal LE, Limón-Benavides C, Valdez-Leal R, Sánchez-Peña MA, Villarreal-Pérez JZ. Efecto de la administración semanal de ácido fólico sobre los valores sanguíneos. *Salud Pública Mex.* 2001;43:103-7.
5. International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research. Annual Report 2014 [Internet]. International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research; 20 de abril de 2020. Disponible en: http://www.icbdsr.org/wp-content/annual_report/Report2014.pdf
6. Dirección General de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica [Internet]. México: Secretaría de Salud; 13 de julio de 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-231750>
7. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Natalidad y fecundidad [Internet]. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía [consultado: 13 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/natalidad>