

# CARTAS AL EDITOR

## **La importancia de la salud emocional en la escuela, un factor a considerar para la mejora de la salud mental y los logros en el aprendizaje**

*Señor editor:* Para las políticas públicas de los países latinoamericanos, una de las grandes preocupaciones es reducir la inequidad en salud y mejorar la educación.<sup>1</sup> Concebir a la escuela como un centro de salud contribuye con tales propósitos. Es necesario, entonces, generar intervenciones contextualizadas que den cuenta de cuáles son los factores que influyen en la salud y los logros de aprendizaje. En este sentido, la relación entre salud y logro de aprendizaje es compleja. A esto se agrega que las políticas públicas tienden a visualizar la salud infantil y la educación por separado.

Existe evidencia de que la relación entre salud y logros de aprendizaje puede ser bidireccional: los estudiantes que presentan discapacidades o enfermedades crónicas obtienen logros de aprendizaje inferiores, y quienes presentan logros de aprendizaje inferiores son más propensos a tener morbilidad y mortalidad prematura.<sup>2</sup>

La revisión de la literatura especializada da cuenta de una variada investigación que presenta asociaciones entre la actividad física, la función cognitiva y los logros de aprendizaje. Las conclusiones de un total de 125 artículos analizados (de los cuales

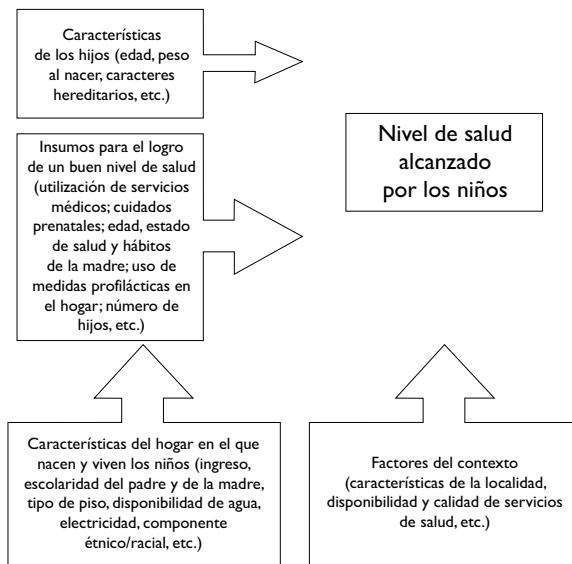
42% fue publicado en los últimos años) muestran un efecto positivo de la actividad física en el logro académico.<sup>3</sup> Otro estudio evaluó la relación entre la aptitud y el logro académico y encontró que todas las variables de la aptitud, excepto el índice de masa corporal (IMC), mostraron asociaciones positivas significativas con el logro académico, después del ajuste por variables sociodemográficas con tamaño del efecto de diferencia de medias estandarizada (DME) que van desde 0.07 hasta 0.34. El acondicionamiento cardiovascular mostró la diferencia más grande en la puntuación interquintil TAKS (32-75 puntos).<sup>4</sup> Otro estudio realizó una revisión de la literatura: analizó siete publicaciones y para la mayoría de los artículos encontró que, independientemente del nivel socioeconómico o del origen étnico, existe una relación positiva entre la actividad física y los resultados relacionados con logros académicos.<sup>5</sup> Las habilidades cognitivas también dan cuenta de la salud de los niños y de su potencial educativo. Desde esta perspectiva, en México se observó que existe una alta asociación positiva entre la habilidad cognitiva de los padres y la de los hijos.<sup>6</sup>

No obstante lo anterior, cuando indagamos sobre asociaciones entre salud emocional y logros de aprendizaje, los estudios son muy escasos y los informes –al menos para Latinoamérica– no consideran a

la salud emocional/mental como un determinante de la salud infantil, ni a la escuela como un centro de salud. Lo anterior adquiere relevancia dada la influencia de este factor en la salud escolar y su relación con los logros de aprendizaje y prevención en la salud mental (figura 1).

La interacción con el medio le exige a cada niño poner en práctica habilidades que ha aprendido con su familia y con sus compañeros en el ambiente escolar. Los contextos de aprendizaje en estas instancias validarán o no sus patrones de relaciones sociales. Lo anterior determinará los esquemas cognitivos y afectivos saludables o disfuncionales del niño. Éstos últimos serán considerados conductas de riesgo para su salud mental. Estas conductas de riesgo se expresan en el no desarrollo de habilidades sociales, fallas en la regulación emocional y bajos logros de aprendizaje.<sup>7</sup> Cabe destacar que, si bien tales características se encuentran en todos los grupos de una sociedad, su efecto es más notorio en los grupos sociales más vulnerables. Así lo demuestran estudios que destacan que el comienzo y la duración de la pobreza impactan sobre el desarrollo neurocognitivo, la conducta impulsiva y los problemas de autorregulación socioemocional y conductual del niño.<sup>8</sup>

Es precisamente en este espacio donde la escuela cobra la relevancia como agente de salud mental, pues



Fuente: referencia 1

**FIGURA I. LOS DETERMINANTES DE LA SALUD INFANTIL**

posibilita la oportunidad de acortar la brecha de desigualdad en la salud de los niños. Diversos estudios coinciden en sostener que una salud emocional positiva impacta en el desarrollo de características y competencias personales útiles para afrontar la desafiante vida cotidiana y para sobreponerse a la adversidad, lo que potencia la salud mental y la resiliencia psicológica.<sup>9,10</sup> En el plano cognitivo se ha demostrado la influencia positiva de este factor sobre procesos intelectuales como el razonamiento, la resolución de problemas, la atención, el estado de alerta, la memoria y el procesamiento de información, así como su contribución en la mejora de los logros de aprendizaje.<sup>11</sup>

Por último, es necesario señalar que para mejorar el aprendizaje en los niños no basta la realización de diagnósticos y tratamientos médicos, sino que es necesario considerar la salud escolar desde una lógica preventiva a través del desarrollo y fortalecimiento de la salud emocional y el monitoreo constante para el tratamiento temprano y oportuno de

enfermedades mentales. Lo anterior no es posible si no se realiza un trabajo interdisciplinario entre profesionales de la educación, las ciencias sociales y la salud, especialmente el área de la salud emocional y mental, en la cual hay falencia de estudios en la materia y una visión de la política pública que no es integradora. Sin duda, este enfoque puede contribuir a mejorar los índices de la política pública en salud y en educación, y a permitir que los niños sean capaces de enfrentar de mejor manera, con las herramientas adecuadas y –por qué no decirlo– más felices, la desafiante vida que el contexto globalizado les presenta.

Mónica Bravo-Sanzana, D en C Educ,<sup>(1)</sup> mbravo.sanzana@gmail.com, monicaviviana38@gmail.com  
Sonia Salvo, D en Estad,<sup>(2)</sup> Sonia Salvo, D en Estad,<sup>(2)</sup>  
Manuel Mieres-Chacaltana, M en C Soc Apl.<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Departamento de Educación, Universidad de La Frontera de Temuco. Chile.

<sup>(2)</sup> Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de La Frontera de Temuco. Chile.

<sup>(3)</sup> Facultad de Educación, Universidad Católica de Temuco. Chile.

## Referencias

1. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe regional sobre desarrollo humano para América Latina y el Caribe 2010. Actuar sobre el futuro: romper la transmisión intergeneracional de la desigualdad. Nueva York: PNUD, 2010.
2. Fiscella K, Kitzman H. Disparities in academic achievement and health: the intersection of child education and health policy. *Pediatrics* 2009;123(3):1073-1080.
3. Howie EK, Pate RR. Physical activity and academic achievement in children: a historical perspective. *J Sport Health Sci* 2012;1(3):160-169.
4. Van Dusen DP, Kelder SH, Kohl HW, Ranjit N, Perry CP. Associations of physical fitness and academic performance among schoolchildren. *J Sch Health* 2011;81(12):733-740.
5. Efrat M. The relationship between low-income and minority children's physical activity and academic-related outcomes: a review of the literature. *Health Educ Behav* 2011;38(5):441-451.
6. Mayer-Foulkes D. The cognitive transition in Mexico: economic geography and local governance matrix. México: CIDE, 2008.
7. Ison MS. Características familiares y habilidades sociocognitivas en niños con conductas disruptivas. *Rev Latinoam Psicol* 2004;36(2):257-268.
8. Musso M. Funciones ejecutivas: un estudio de los efectos de la pobreza sobre el desempeño ejecutivo. *Interdisciplinaria* 2010;27(1):95-110.
9. Fredrickson BL. Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. *Prevention & Treatment* 2000;3(article 0001a).
10. Vera-Poseck B. Resistir y rehacerse: una reconceptualización de la experiencia traumática desde la psicología positiva. *Revista de Psicología Positiva* 2004;1:1-42.
11. Tamblyn D. Laugh and learn. Nueva York: Amacom, 2003.

## Calidad de vida relacionada con la salud percibida por pacientes pediátricos con hemofilia y por sus padres

**Señor editor:** Debido a sus secuelas físicas, emocionales y sociales, la hemofilia es una de las enfermedades objeto de interés para las ciencias de la salud. Se trata de una enfermedad crónica hereditaria de carácter recessivo, no contagiosa y ligada al sexo, que se caracteriza por la insuficiencia de uno o más factores necesarios para la coagulación sanguínea. Existen

diferentes grados clínicos de esta enfermedad (grave, moderada o leve) en función del nivel de la deficiencia del factor de coagulación. Este padecimiento provoca limitación en las actividades diarias, continuas hospitalizaciones o visitas ambulatorias frecuentes y requiere de cuidados específicos diarios; si no recibe un tratamiento adecuado, puede ocasionar incapacidad física crónica, cuyas consecuencias van más allá de las manifestaciones clínicas del paciente porque afectan todos los ámbitos en los que éste se desarrolla.<sup>1</sup> A este respecto y sin haber encontrado estudios realizados en este rubro en México, a continuación se muestran los resultados más sobresalientes de un estudio sobre calidad de vida relacionada con la salud, llevado a cabo con 48 pacientes con hemofilia (PCH) de 8 a 12 años y con los padres de éstos, residentes en el Distrito Federal y el Estado de México, mediante los instrumentos PedsQL™ 4,<sup>2,3</sup> cuyos resultados fueron comparados mediante la *d* de Cohen con los valores teóricos de pacientes con otro tipo de

enfermedades crónicas. Los resultados obtenidos son alarmantes porque evidencian que, según la percepción de los pacientes y de sus cuidadores, la mayoría está en alto riesgo.

Se comprobó que sólo la mitad de los pacientes mencionados recibe el tratamiento recomendado por instituciones como la Federación Mundial de Hemofilia, el Instituto Mexicano del Seguro Social y la Federación de Hemofilia de la República Mexicana AC. La otra mitad reportó ser aún tratada con plasma o crioprecipitados, tratamientos que la comunidad científica considera obsoletos.

Esta circunstancia se evidencia en la correlación existente entre los niveles de alto riesgo en la calidad de vida relacionada con la salud y ámbitos como el físico, en relación con el cual los pacientes tendrán más complicaciones, hospitalizaciones y dificultades para caminar o correr. En el área psicosocial, estos pacientes presentarán más problemas en las relaciones con sus pares; en el ámbito escolar, tendrán dificultades para concentrarse o poner atención

en clase; a nivel emocional, sentirán miedo, tristeza, enojo y preocupación por su futuro. Lo anterior indica que los participantes verán afectado su desarrollo integral.

En el análisis complementario al contraste de medias (*d* de Cohen) los datos resultaron negativos, lo que implica que los puntajes de los PCH están por debajo de los puntajes teóricos de otros pacientes crónicos. De la misma manera, los puntajes de los padres de la muestra estuvieron significativamente por debajo de los puntajes de los padres de pacientes con otras enfermedades crónicas, no obstante, estos efectos son moderados. Los valores encontrados indican, por ejemplo, que la media en el puntaje total supera en 72.91% la media de los PCH; la media del funcionamiento escolar supera en 77.34% la media de los PCH, y la media del área física supera en 70.88% la media de los PCH (cuadro I).

Esperamos que estos resultados permitan llamar la atención de todos los implicados en el tratamiento de estos pacientes –políticos, autori-

**Cuadro I**  
**MEDIDAS DESCRIPTIVAS, VALORES *t* DE STUDENT Y PROBABILIDADES ASOCIADAS,**  
**TAMAÑO DEL EFECTO (*d*) E INTERVALO DE CONFIANZA DEL TAMAÑO DEL EFECTO, PARA LA COMPARACIÓN**  
**ENTRE LAS PUNTUACIONES DE PACIENTES CON HEMOFILIA Y SUS PADRES Y LAS DE PACIENTES**  
**CON ENFERMEDADES CRÓNICAS A TRAVÉS DEL PedsQL™ 4. MÉXICO, 2014**

Escalas	<i>n<sub>PCH</sub></i>	<i>M<sub>PCH</sub></i>	<i>DE<sub>PCH</sub></i>	<i>n<sub>PC</sub></i>	<i>M<sub>PC</sub></i>	<i>DE<sub>PC</sub></i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>	<i>IC95%</i>
<b>Informe de los niños</b>										
Puntuación general	48	65	14.6	574	74.16	15.38	-3.97	.00	-0.61	-0.91 -0.31
Salud física	48	69.9	17.7	574	79.47	17.07	-3.71	.00	-0.55	-0.85 -0.25
Salud psicosocial	48	62.5	15.2	573	71.32	17.13	-3.45	.00	-0.54	-0.84 -0.24
Funcionamiento emocional	48	67.9	15.4	573	69.32	21.36	-0.45	.89	-0.08	-0.37 0.21
Funcionamiento social	48	66.3	20.2	572	76.36	21.57	-3.11	.01	-0.48	-0.78 -0.18
Funcionamiento escolar	48	53.3	21	568	68.27	19.05	-5.18	.00	-0.75	-1.05 -0.45
<b>Informe de los padres</b>										
Puntuación general	48	65.5	15.7	831	73.14	16.46	-3.13	.01	-0.47	-0.76 -0.18
Salud física	48	68.3	21.9	830	76.99	20.2	-2.88	.01	-0.41	-0.70 -0.12
Salud psicosocial	48	63.9	14.9	830	71.04	17.32	-2.79	.01	-0.44	-0.73 -0.15
Funcionamiento emocional	48	65.3	17.7	829	71.08	19.75	-1.98	.05	-0.31	-0.60 -0.02
Funcionamiento social	48	65.6	17.8	824	75.06	21.75	-2.95	.01	-0.48	-0.77 -0.19
Funcionamiento escolar	48	60.7	21.4	756	65.58	20.75	-1.58	.81	-0.23	-0.52 0.06

*n<sub>PCH</sub>*=muestra de pacientes con hemofilia

*M<sub>PCH</sub>*= media de pacientes con hemofilia

*DE<sub>PCH</sub>*= desviación estándar de pacientes con hemofilia

*n<sub>PC</sub>*= muestra de pacientes con enfermedades crónicas

*M<sub>PC</sub>*= media de pacientes con enfermedades crónicas

*DE<sub>PC</sub>*= desviación estándar de pacientes con enfermedades crónicas

dades, médicos, psicólogos– para reflexionar sobre la importancia de recibir un tratamiento médico adecuado y sobre cómo éste repercute en una mejor calidad de vida, a la que los PCH tienen derecho.

*Maricela Osorio-Guzmán, D en Psic de la S,<sup>(1)</sup> mosorio@campus.iztacala.unam.mx  
Sandra Olvera-González, L en Psic,<sup>(1)</sup>  
Georgina Eugenia Bazán-Riverón, D en Psicopat Infant,<sup>(1)</sup>  
Ricardo Carlos Gaitán-Fitch, L en Soc.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Facultad de Estudios Superiores Iztacala,  
Universidad Nacional Autónoma de México.  
Tlalnepantla, México.

<sup>(2)</sup> Federación de Hemofilia de la República  
Mexicana AC. México.

## Referencias

1. Osorio GM, Marín PT, Bazán RG, Ruiz ON. Calidad de vida de pacientes pediátricos con hemofilia. Consulta externa de un hospital público de la Cd. de México. *Revista de Psicología GEPU* 2013;4(1):13-26.
2. Varni JW, Burwinkle TM, Seid M, Skarr D. The PedsQL™ 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability and validity. *Ambul Pediatr* 2003; 3(6):329-341.
3. Villarruel M, Lucio M. Propiedades psicométricas del Inventario de Calidad de Vida Pediátrico, Versión 4.0, en adolescentes mexicanos. *Psicología y Salud* 2010;20(1):5-12.

## Determinantes sociodemográficos de la interrupción voluntaria del embarazo en España. Un análisis de datos panel

*Señor editor:* Los niveles bajos de fecundidad (inferiores al reemplazo generacional) y un número creciente de interrupciones voluntarias del embarazo (IVE) constituyen dos rasgos de la demografía española reciente. Aunque la decisión de tener hijos o no es individual, el reemplazo poblacional constituye una cuestión pública. Invitar a la sociedad a estimular la fecundidad requiere del diseño de actuaciones que promuevan el conocimiento exhaustivo de los factores que condicionan esta dinámica en términos de relación causal.

Se realizó un trabajo que analiza los determinantes socioeconómicos de la IVE en España, de forma temporal y territorial, considerando las 17 comunidades autónomas mediante un modelo de datos panel. Pocos trabajos que estudian los determinantes de la fecundidad han profundizado en el tema de los embarazos no deseados y el aborto.<sup>1</sup> Como alternativa a la fecundidad, dicha práctica se asocia con variables sociodemográficas, cuya identificación es relevante para el éxito de las políticas de planificación familiar y educación sexual. En España, el aborto inducido en distinto grado ha sido despenalizado desde la aprobación de la ley de supuestos (Ley Orgánica 9/1985) y posteriormente de plazos (Ley Orgánica 2/2010).

Los resultados obtenidos ratifican la influencia de factores relacionados con el acceso al empleo y a la educación, con condiciones económicas, con la edad al momento de la maternidad y con el fenómeno migratorio o con la nupcialidad, además de rasgos propios no observados.<sup>2</sup>

Ante un embarazo no deseado, las exigencias que impone el propio mercado laboral contribuyen a que las mujeres que trabajan fuera del hogar se muestren proclives a su interrupción. El nivel de formación incrementa el costo de oportunidad en relación con las expectativas laborales y económicas a mediano y largo plazo. El techo biológico de la maternidad configura la edad como factor determinante. El fenómeno migratorio constituye también un factor relevante: ante un embarazo no deseado, la relación causal difiere entre mujeres españolas y no españolas, para estas últimas en función de su nacionalidad, fecha de llegada y provincia de residencia. Los resultados obtenidos visualizan un nuevo escenario en el que la toma de decisiones en fecundidad se configura al margen del matrimonio.

La localización territorial se configura como relevante en el análisis.

Los mecanismos que las comunidades autónomas ofrecen para su práctica son diferentes. Los resultados visualizan un escenario de falta de equidad en las actuaciones que dinamiza el fenómeno en el territorio. La estimación de los efectos aleatorios propios de cada comunidad autónoma revela diferencias en el desarrollo de la normativa. Programas de difusión y de información sexual, número y distribución geográfica de centros de planificación familiar, además de aspectos culturales y religiosos, constituyen algunos ejemplos.

*Montserrat Díaz-Fernández, D en Econ,<sup>(1)</sup> mdiaz@uniovi.es  
Mar Llorente-Marrón, D en Econ.<sup>(1)</sup>*

<sup>(1)</sup> Cátedra de Economía Cuantitativa,  
Departamento de Economía Cuantitativa,  
Universidad de Oviedo. España.

## Referencias

1. Bongaarts J. Fertility and reproductive preferences in post-transitional societies. *Population and Development Review* 2001;27 suppl 1:260-281.
2. Díaz M, Llorente M, Costa E. Una aproximación económica a la demanda de aborto. *Estudios de Economía Aplicada* 1999;12:53-68.

## Tamiz auditivo neonatal universal en México

*Señor editor:* De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la hipoacusia es la discapacidad sensorial de mayor prevalencia, la cual se incrementa a la par de la dinámica poblacional; en 2012 se reportaron más de 275 millones de personas diagnosticadas.<sup>1</sup> En México, según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía en el Censo de Población y vivienda 2010, 12.1% de la población con discapacidad tiene defectos auditivos;<sup>2</sup> en 2012, la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud (SPPS) reportó una prevalencia de hipoacusia pediátrica de 1.4 por cada 1 000 nacimientos.<sup>3</sup>

El diagnóstico temprano, el seguimiento médico y el tratamiento

oportuno son trascendentales pues impactan en la adquisición y desarrollo del lenguaje y del habla así como en el desarrollo cognitivo y psicosocial, lo que lleva a implementar políticas y programas como el Tamiz Auditivo Neonatal Universal (TANU), cuyo objetivo es favorecer el diagnóstico e intervención antes de los seis meses de edad.

En México, los pioneros en implementar el TANU fueron el Hospital Infantil Federico Gómez, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y el Hospital General de México (HGM).<sup>4</sup> En 2005, se aprobó una ley que establecía el tamiz auditivo a todos los recién nacidos, la cual se efectuó en algunos hospitales públicos y privados. En 2009, el HGM entrenó a profesionales de salud para realizarlo;<sup>5</sup> además, la Secretaría de Salud publicó el programa de acción específico, Tamiz Auditivo Neonatal e Intervención Temprana, cuyo objetivo fue promover la detección oportuna de hipoacusia y sordera en recién nacidos,<sup>6</sup> y que en 2012 reportó una cobertura de 57%.<sup>3</sup> En 2011, el Senado de la República aprobó una reforma a la Ley General de Salud en la que estipulaba la obligación de aplicar pruebas de tamiz auditivo. En 2013, el Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) y la SPPS informaron que, desde 2009, se han adquirido y distribuido equipos para el diagnóstico temprano y creado servicios de audiología en las 32 entidades federativas.<sup>3,7</sup>

Un estudio realizado en el Instituto Nacional de Rehabilitación, cuyo objetivo fue analizar y evaluar conductas frecuentes por las cuales madres y familiares identifican la hipoacusia mediante una encuesta realizada a una muestra de 31 familiares de pacientes pediátricos hipoacúsicos calculada para 95% de confiabilidad, encontró que el factor determinante fue la ausencia del lenguaje después de los 12 meses de edad, sin importar el nivel de instrucción de los padres

ni el número de gesta, entre otras variables analizadas.

En el estudio, ninguno de los pacientes fue detectado por el TANU, lo que sugiere que la efectividad y el impacto de este programa en México todavía son relativos, por lo que debe ser realizado por profesionales médicos y paramédicos capacitados para garantizar su efectividad y propiciar el incremento del número de detecciones e intervención precoz. Asimismo, es prioritaria la elaboración de campañas dirigidas a padres de familia, considerando las manifestaciones conductuales por las cuales se debe sospechar de hipoacusia, y la implementación de campañas educativas de salud auditiva con cobertura nacional, sin importar región, grupo étnico o condiciones socioeconómicas que imperen en las diferentes comunidades.

Ana Luisa Lino-González, M en Rehab Neurol,<sup>(1)</sup>  
María Vanessa Castañeda-Maceda, L en Com Hum,<sup>(2)</sup>  
Idalia Mercado-Hernández, L en Com Hum,<sup>(2)</sup>  
Emilio Arch-Tirado, D en C Biol.<sup>(1)</sup>  
ana\_onil@yahoo.com.mx

(1) División de Investigación, Neurobiología,  
Instituto Nacional de Rehabilitación.  
(2) División de Terapia, Servicio de Audición.  
Instituto Nacional de Rehabilitación.

## Referencias

- World Health Organization. Community – based rehabilitation promoting ear and hearing care through CBR. India: WHO, 2012.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Las personas con discapacidad en México, una visión al 2010. México: Inegi, 2013.
- Secretaría de Salud. Para oír desde el principio [monografía en internet]. México, DF: Secretaría de Prevención y Promoción de la Salud, 2014 [consultado el 3 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.spps.gob.mx/avisos/1019-programa-tamiz-auditivo-neonatal-e-intervencion-temprana-tanit.html>
- González-González LO, Pérez-González VM, Ospina-Rodríguez JP. Clínica de tamiz auditivo en el Instituto Nacional de Pediatría. Acta Pediatr Mex 2012;33:20-25.
- Gerner B, Gaffney C, Chacon S, Gaffney M. Overview of newborn hearing screening activities in Latin America. Rev Panam Salud Pública 2011;29:145-152.

6.- Secretaría de Salud. Programa de acción específico 2007 – 2012. Tamiz auditivo neonatal e intervención temprana. México, DF: SSa, 2009.

7.- Sistema de Protección Social en Salud. Informe de resultados 2013. México: DF: Secretaría de Salud, 2013.

## Exposición a plomo: una tarea pendiente en México

Sr. Editor: En su edición de noviembre, la revista *Annals of Global Health*, editada por la Escuela de Medicina del Hospital Mount Sinai en Nueva York, publicó el artículo “Niveles de plomo en sangre en México y la carga pediátrica de la enfermedad”.<sup>1</sup> El plomo es un metal ampliamente estudiado por sus efectos tóxicos en prácticamente todos los sistemas del cuerpo humano. La población infantil es particularmente vulnerable a esta exposición que, aun en pequeñas dosis, puede tener efectos serios en la salud, en ocasiones irreversibles. De acuerdo con los Centros para la Prevención y Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) no existe un nivel mínimo de plomo en sangre en niños que se considere seguro. El carácter silencioso de estos efectos (en neurodesarrollo, inteligencia, comportamiento y atención) dificulta su detección oportuna.

Este artículo es el resultado de la revisión sistemática y del análisis de una extensa bibliografía que incluyó 83 artículos científicos publicados entre 1978 y 2010. Se incluyeron artículos que reportaron plomo en sangre en población mexicana, cuyo objetivo principal estuviera directamente relacionado con el estudio de este metal en una muestra mínima de 30 individuos. Como resultado, este estudio integró información de más de 50 000 individuos.

A través de un metaanálisis, se estimó que las medias geométricas de plomo en sangre para las poblaciones urbana y rural en México, durante este periodo, fueron 8.85 y

22.24 mg/dl de sangre, respectivamente. Desde la eliminación total del plomo de las gasolinas, los niveles de plomo en sangre en población urbana descendieron a 5.36 mg/dl. Se espera que los niveles de plomo en sangre en población rural sean considerablemente más elevados a consecuencia del uso de loza vidriada con plomo. El valor máximo recomendado por el CDC para niños menores de seis años es 5 mg/dl y el promedio nacional en Estados Unidos es 1.2 mg/dl.<sup>2</sup> Este estudio permitió estimar que el plomo es responsable de una reducción promedio de 5 puntos en el coeficiente intelectual de 15% de la población mexicana y de 820 000 años de vida ajustados por discapacidad asociados con plomo por retraso mental leve en niños de 0 a 4 años de edad.

Éste es el primer artículo que estima la carga de la enfermedad asociada con la exposición a plomo en población mexicana. Da cuenta del éxito de las medidas implementadas para controlar esta exposición pero también genera evidencia de la necesidad de controlar la principal fuente de exposición ambiental que permanece: la loza de barro vidriada con plomo, que se utiliza para preparar y consumir alimentos y bebidas.

Desde 1991, el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (Fonart) ha coordinado esfuerzos para obtener un esmalte libre de plomo y promover su uso entre los artesanos. Gracias a su labor, actualmente existe alfarería artesanal libre de plomo en el mercado, sin embargo, su producción es limitada si se considera que existen más de 10 000 talleres de alfareros y que actualmente sólo se tiene ubicados a poco más de 100 con producción libre de plomo. Otras ins-

tituciones públicas y privadas como la Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de México (Coprisem), diversas casas de artesanos estatales y organizaciones de la sociedad civil, como Barro Sin Plomo y Blacksmith Institute, cuentan con programas para erradicar el uso de plomo en la alfarería. Desafortunadamente, dichos esfuerzos han sido focalizados y no han logrado tener el impacto nacional que requiere el problema debido a su seriedad.

Con el fin de participar activamente en la búsqueda de soluciones, en junio de 2014, el Instituto Nacional de Salud Pública, junto con los Servicios de Salud de Morelos, Backsmith Institute y otras instancias públicas y privadas, lanzó la estrategia "Barro Aprobado en Morelos". Se trata de una estrategia integral que promueve la producción y comercialización de alfarería libre de plomo en el estado. Esta iniciativa invita activamente a los restaurantes a consumir únicamente alfarería libre de plomo y exhorta a los productores a que ofrezcan la prueba de rodizonato de sodio para demostrar que sus piezas son libres de plomo. "Barro Aprobado en Morelos" ha despertado el interés de distintos actores y cada vez más restaurantes y tiendas se suman al programa, que busca aportar las bases para que se repliquen las acciones que demuestren ser funcionales para el resto del país.

Existen muchas tareas pendientes para hacer frente al problema. Un paso importante es conocer su magnitud. Para lograrlo, sería altamente recomendable establecer un mecanismo rutinario de monitoreo de niveles de plomo en sangre en mujeres embarazadas y niños en edad escolar, tal como sucede en otros países.

Esto permitiría identificar y eliminar fuentes de exposición en períodos relevantes y mejorar el desarrollo de las capacidades intelectuales de los niños en México.

La siguiente Encuesta Nacional de Salud y Nutrición es también un vehículo formidable para conocer los hábitos de consumo de loza vidriada y estimar los niveles de plomo en la población general.

Con el fin de eliminar el uso de plomo en la alfarería mexicana, se requiere una estrategia nacional que coordine los esfuerzos de instituciones públicas y privadas, así como de la sociedad civil, para promover el uso de esmaltes libres de plomo y proteger la actividad económica de los alfareros. Finalmente, ante lo contundente de la evidencia, se debe actuar con más firmeza en la vigilancia y aplicación de la normativa vigente que prohíbe el uso de plomo en la producción de este tipo de alfarería.

Martha María Téllez-Rojo, DSc,<sup>(1)</sup>  
mmtellez@insp.mx  
Jack Caravanos, PhD.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. México.

<sup>(2)</sup> City University of New York, School of Public Health and Blacksmith Institute. New York, EUA.

## Referencias

- I. Caravanos J, Doceling R, Téllez-Rojo MM, Cantoral A, Kobrosly R, Estrada D, et al. Blood lead levels in Mexico and Pediatric Burden of Disease Implications. *Annals of Global Health* 2014; 80:269-277.
2. Axelrad D, Adams K, Chowdhury F, D'Amico L, Douglas E, Hudson G. America's children and the environment. 3rd ed [accessed January 2013]. Available at: [http://www.epa.gov/envirohealth/children/pdfs/ACE3\\_2013.pdf](http://www.epa.gov/envirohealth/children/pdfs/ACE3_2013.pdf)