

# Comentario editorial

## Desastres mineros por vertimientos químicos son un grave peligro para la salud humana

### Commentary

#### Mining disaster by chemical spills are a serious hazard to human health

En el artículo de Díaz-Caravantes et al publicado en este número de Salud UIS, se presenta un análisis que pone en evidencia los graves peligros para la salud humana resultantes de la contaminación del río Sonora en el norte mexicano<sup>1</sup>. En el reporte se informa de altos niveles de aluminio, arsénico, hierro, manganeso, y mercurio, principalmente. Se sabe que éstos tienen efectos adversos reconocidos como neoplasias, lesiones dérmicas, desórdenes del sistema nervioso, respiratorio, cardiovascular, hematopoyético, inmune, endocrino, hígado, riñones y trastornos reproductivos, entre otros<sup>2-4</sup>.

Infortunadamente este grave desastre no es algo extraordinario, sino más bien un hecho posible en entornos mineros. Como ejemplo, el pasado 5 de noviembre de 2015 en Mariana, Mina Gerais, Brasil, se presentaron graves inundaciones al romperse dos embalses en el río Doce que contenían vertimientos tóxicos con metales provenientes de una mina de hierro. Durante la inundación murieron más de 20 personas y la recuperación ambiental posterior al desastre durará por lo menos un siglo, de acuerdo a expertos ecólogos. Los efectos en la salud a mediano y corto plazo aún son desconocidos, pero la presencia de arsénico y mercurio ya es motivo de gran preocupación. Algunos de los eventos asociados con la contaminación minera ocasionada por vertimientos con mezclas químicas son neoplasias y enfermedades cardiovasculares, gastrointestinales, hepáticas, renales y neurológicas<sup>5,6</sup>, a los que se sumarían los trastornos reproductivos.

¿Cuántos hechos similares a los aquí descritos, aunque de menor magnitud o divulgación, suceden en Colombia? No hay una respuesta exacta a este interrogante, dado que el auge de la “confianza inversionista” y la “locomotora minera” han excluido evaluaciones rigurosas del impacto de los proyectos mineros en la salud y demás condiciones socioculturales de la población afectada. En Tumaco, el 22 de junio de 2015, un ataque guerrillero provocó el derrame de 410.000 galones de petróleo al río Mira. Esto provocó que alrededor de 160.000 habitantes quedarán sin agua potable, y este es sólo uno de los muchos desastres ambientales asociados al conflicto bélico colombiano.<sup>7</sup> Los efectos en la salud de desastres con vertimientos de petróleo no son muy conocidos, pero la evidencia actual sugiere la ocurrencia de un deterioro de la salud expresada con signos y síntomas inespecíficos; se requieren estudios a largo plazo para conocer mejor sus efectos deletéreos.<sup>8</sup> La normatividad vigente no es explícita en indicar qué y cómo debe evaluarse la salud humana, y sólo habla genéricamente de efectos socioeconómicos, lo cual denota la subvaloración que se le da a la salud humana en los grandes proyectos que se desarrollan en el país. Esto contrasta con evidencia reciente que muestra que al develar los costos ocultos de la minería, éstos pueden ser superiores al precio del producto extraído en el mercado, como es el caso del carbón<sup>9</sup>. Estos costos obviamente se aumentan en un desastre como los ocurridos en México y Brasil.

Al revisar la historia de la minería latinoamericana, es claro que las tendencias muestran mejoría en las condiciones laborales, mientras se incrementa la destrucción ambiental<sup>10</sup>, lo que conlleva inevitablemente a afectar las comunidades que viven en las áreas de influencia. El desconocimiento no equivale a ausencia de problemas, por lo cual urge que las autoridades sanitarias y ambientales unan esfuerzos para asegurar evaluaciones previas al inicio de los proyectos mineros, o estudios rigurosos que evalúen la situación de deterioro de la salud.

## REFERENCIAS

1. Díaz-Caravantes R, Duarte-Tagles H, Durazo-Gálvez F. Amenazas para la salud en el Río Sonora: análisis exploratorio de la calidad del agua reportada en la base de datos oficial de México. *Salud UIS*. 2016; 48(1): 89-94. DOI
2. O'Neal SL, Zheng W. Manganese toxicity upon overexposure: a decade in review. *Curr Environ Health Rep*. 2015; 2(3):315-328.
3. Kozłowski H, Kolkowska P, Watly J, Krzywoszynska K, Potocki S. General aspects of metal toxicity. *Curr Med Chem*. 2014; 21(33): 3721-3740.
4. Mohammed Abdul KS, Jayasinghe SS, Chandana EP, Jayasumana C, De Silva PM. Arsenic and human health effects: A review. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2015; 40(3): 828-846.
5. Euripidou E, Murray V. Public health impacts of floods and chemical contamination. *J Public Health*. 2006; 26(4):376-383.
6. Fox M, Chari R, Resnick B, Burke T. Potential for chemical mixture exposures and health risks in New Orleans post-hurricane Katrina. *Hum Ecol Risk Assess*. 2009; 15(4): 831-845. DOI:10.1080/10807030903051309
7. Nagle LE. Placing blame where blame is due: The culpability of illegal armed groups and narcotraffickers in Colombia's environmental and human rights catastrophes. *William & Mary Environ Law Pol Rev* 2004;29(1).
8. Peres LC, Trapido E, Rung AL, Harrington DJ, Oral E, Fang Z, et al. The deepwater Horizon Oil spill and physical health among adult women in Southern Louisiana: The women and their children's health (WaTCH) study. *Environ Health Perspect*. 2016 (in press)
9. Cardoso A. Behind the life cycle of coal: Socio-environmental liabilities of coal mining in Cesar, Colombia. *Ecol Econ*. 2015; 120: 71-82.
10. Dore E. Environment and society: long-term trends in Latin American mining. *Environ Hist*. 2000; 6(1):1-29.

**Alvaro J. Idrovo**

Editor Salud UIS

Departamento de Salud Pública

Escuela de Medicina, Facultad de Salud

Universidad Industrial de Santander