

# CARTAS AL EDITOR

## Muertes violentas en Tijuana, Baja California, México

*Señor editor:* La ciudad de Tijuana se encuentra en el estado de Baja California en la frontera norte de México. Cuenta con una población de 1 210 820 habitantes censados en 2000<sup>1</sup> y se ha caracterizado por un aumento exponencial en el número de muertes relacionadas con actos violentos. Cabe recordar que la violencia es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad prematura en jóvenes a nivel mundial.<sup>2</sup>

En 2000, se encontraron 1.6 millones de muertes alrededor del mundo que fueron secundarias a una causa violenta (28.8 por 100 000 habitantes). Cerca de 50% de éstas fueron debidas a suicidio, 33% a homicidio y 20% secundarias a un conflicto armado. La tasa de muertes violentas en los países en vías de desarrollo es más del doble que en los países primermundistas (32.1 por 100 000 habitantes *vs.* 14.4 por 100 000 habitantes).<sup>3</sup> En México, durante 1995, en promedio 161 personas fallecieron diariamente por causas intencionales o no intencionales.<sup>4</sup> Debido a que no hay estudios de mortalidad relacionada con traumatismos o actos violentos en la ciudad de Tijuana, se decidió realizar un estudio descriptivo de mortalidad por actos violentos.

De enero de 2004 a diciembre de 2005 se acudió al archivo del Servicio Médico Forense (Semefo) de la ciudad de Tijuana para la revisión manual de las actas del ministerio público (MP) y necropsias ocurridas de enero de 2002 a diciembre

de 2003. Se incluyeron sujetos de ambos sexos, de todas las edades, fallecidos por una muerte violenta. Los mecanismos de lesión se clasificaron como: accidente de tráfico de vehículo motor (ATVM) por atropellamiento o tripulante; lesión por proyectil de arma de fuego (PAF); lesión por instrumento punzo cortante (IPC); anoxemia (estrangulamiento, sofocación, ahorcamiento y sumersión); quemaduras (exposición a fuego directo, electrocución y químicos); policoncusión; caídas y no especificado. Se definió muerte violenta la secundaria a un suceso accidental u homicidio.<sup>5</sup>

Hubo 1 335 muertes violentas, la edad promedio fue de 34.9±16.1 (0-93 años) y 1 124 casos (84.2%) fueron en hombres. De las 1 335 muertes, 393 (32.4 x 100 000 habitantes) fueron por ATVM, de los cuales 215 (17.7 x 100 000 habitantes) fueron atropellados y 178 (14.7 x 100 000 habitantes) tripulantes. Con menor frecuencia se observaron los siguientes mecanismos de lesión: 327 casos (27 x 100 000 habitantes) por PAF; 78 (6.4 x 100 000 habitantes) por IPC; 47 (3.8 x 100 000 habitantes) por policoncusión; 54 (4.4 x 100 000 habitantes) por caídas; 178 (14.7 x 100 000 habitantes) por mecanismo de lesión no especificado; 203 casos (16.7 x 100 000 habitantes) por anoxemia; y 55 (4.5 x 100 000 habitantes) por quemaduras.

Los ATVM fueron significativamente más frecuentes en los grupos de edad de 0-16 años y mayor de 65 años. De los 31 ATVM ocurridos en el grupo de edad mayor de 65 años, 77% fueron por atropel-

llamiento. En el grupo de edad de 17-45 años hubo mayor frecuencia de lesiones por PAF (30% *vs.* 12%  $p<0.001$ ), IPC (7% *vs.* 3%  $p=0.27$ ) y anoxemia (16% *vs.* 10%  $p=0.06$ ). El 28% de las muertes violentas fueron en la región oeste de la ciudad y con menor frecuencia en el norte, este y sur 24, 15 y 5% respectivamente.

El porcentaje de muertes por atropellamiento en nuestro estudio (55%) fue similar al encontrado en lugares como Hong Kong (59%),<sup>6</sup> en la República mexicana (54.3%),<sup>7</sup> el Distrito Federal (57%)<sup>8</sup> y mayor al encontrado en Grecia (10.5%).<sup>9</sup> La elevada prevalencia en atropellamientos en nuestro estudio y en la República mexicana, probablemente está relacionada con la migración de población rural a las zonas urbanas, al deficiente sistema de tránsito y a la falta de educación en materia de seguridad.<sup>10</sup> Hubo 110 casos de muertes relacionadas con estrangulamiento en dos años, en comparación con 98 casos durante 1993-2002 en la India<sup>11</sup> y la prevalencia de anoxemias por sumersión se encontró disminuida (1.5 x 100 000 habitantes) en comparación con lo reportado en Jalisco (2.6 x 100 000 habitantes).<sup>12</sup>

Los ATVM continúan siendo el mecanismo de lesión causante de muerte más frecuente, lo cual se puede asociar con el aumento exponencial de vehículos que transitan la ciudad, con el deficiente sistema de tránsito vehicular y con la falta de una cultura comunitaria de seguridad. Solamente menos de un tercio de los casos fueron atendidos por algún sistema de atención médica, quizá debido al deficien-

te sistema de respuesta a los accidentes, ya que la ciudad no cuenta con el suficiente número de personal capacitado en atención prehospitalaria y ambulancias, asimismo carece de un centro de atención especializada para el paciente traumatizado. La elevada frecuencia de muertes por estrangulación en nuestro estudio, quizás esté asociada con que en algunos casos este mecanismo de lesión es usado por miembros del crimen organizado.

Antonio Molina Corona,  
Abraham Zonana Nacach,  
David X. Flores Romero.  
Hospital General Regional núm. 20, IMSS, Tijuana.

Alejandro F. Martínez Caamaño.  
Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana.

Mercedes Quiroz Prado.  
Servicio Médico Forense, Tijuana.

Correo electrónico: zonanaa@yahoo.com

## Referencias

1. Tabulados básicos Baja California, XII censo general de población y vivienda 2000. México DF: INEGI, 2000:47-48.
2. Meel BL. Certification of deaths at Umtata General Hospital, South Africa. *J Clin Forensic Med* 2003;10:10-15.
3. Meel BL. Incidence and patterns of violent and/or traumatic deaths between 1993 and 1999 in the Transkei region of South Africa. *J Trauma* 2004;57:125-129.
4. Hajar M, Flores M, Lopez MV, Rosovsky H. Alcohol intake and severity of injuries on highways in Mexico: a comparative analysis. *Addiction* 1998;93:1543-1551.
5. Schlueter V, Narring F, Münch U, Michaud PA. Trends in violent deaths among young people 10-24 years old, in Switzerland, 1969-1997. *Eur J Epidemiol* 2004;19:291-297.
6. Cameron PA, Rainer TH, Mak P. Motor vehicle deaths in Hong Kong: opportunities for improvement. *J Trauma* 2004;56:890-893.
7. Hajar M, Trostle J, Bronfman M. Pedestrian injuries in Mexico: a multi-method approach. *Soc Sci Med* 2003;57:2149-59.
8. Hajar M, Krauss JF, Tovar V, Carrillo C. Analysis of fatal pedestrian injuries in Mexico City 1994-1997. *Injury* 2001;32:279-84.
9. Markogiannakis H, Sanidas E, Messaris E, Koutentakis D, Alpantaki K, Kafetzakis A, et al. Motor vehicle trauma: analysis of injury profiles by road-user category. *Emerg Med J* 2006;23:27-31.
10. Hajar M, Chu LD, Kraus JF. Cross-national comparison of injury mortality: Los Angeles

county, California and Mexico City, Mexico. *Int J Epidemiol* 2000;29:715-21.

11. Verma SK, Lal S. Strangulation deaths during 1993-2002 in East Delhi (India). *Leg Med (Tokyo)* 2006;8:1-4.

12. Drowning in Jalisco: 1983-1989. *Salud Publica Mex* 1991;33:585-589.

## Antropometría neonatal en Cárdenas, Tabasco

Señor editor: Existen métodos de evaluación del desarrollo basados en características anatómicas externas de los recién nacidos humanos como la valoración de Usher;<sup>1</sup> neuromotoras y físicas como la de Dubowitz,<sup>2</sup> Capurro<sup>3</sup> y Ballard,<sup>4</sup> incluyéndose también examen de la vascularidad en la cámara anterior<sup>5</sup> y estudios de conducción nerviosa.<sup>6</sup> En cuanto a la antropometría, Falkner<sup>7</sup> fue quien imprimió impulso a este tipo de estimación. Los indicadores más usados son peso, talla, perímetro craneano y espesor del panículo adiposo. Miller<sup>8</sup> aconsejó relacionar algunas de estas variables entre sí; la más valiosa es la relación pondoestatural. La antropometría –por ser un método sencillo y reproducible– ha sido empleada por múltiples investigadores, existiendo trabajos clásicos como el de Lubchenco y colaboradores,<sup>9</sup> el reporte de Gruenwald<sup>10</sup> y las series de California.<sup>11,12</sup>

Por las diferencias étnicas, climáticas y socioculturales que presentan los grupos humanos, se considera mejor elaborar curvas de medidas antropométricas para cada región.<sup>13,14</sup> En México, se cuenta con las tablas de Jurado-García<sup>15</sup> en el Distrito Federal, y las obtenidas en Villahermosa (Tabasco),<sup>16</sup> Monterrey (Nuevo León),<sup>17</sup> Veracruz<sup>18</sup> y Oaxaca.<sup>19</sup> Dada su relevancia, la toma de la antropometría neonatal es un procedimiento de rutina, que en nuestro país se define en la Norma Oficial Mexicana "Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido".<sup>20</sup> Por ello, hemos realizado un estudio observacional, ambispectivo, transversal y descriptivo, para obtener las medidas antropométricas básicas de recién nacidos sanos, de embarazos de

36 a 42 semanas, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Cárdenas, Tabasco, México y compararlas con referencias nacionales.

Incluimos 3 700 recién nacidos vivos sanos, 1 844 (49.8%) femeninos y 1 856 (50.2%) masculinos. La toma de antropometría se llevó a cabo por los distintos integrantes del equipo de salud. Obtuvimos la media y desviación estándar para peso, talla y perímetro cefálico estratificados por edad gestacional.

Las medias encontradas por semana de edad gestacional para peso, talla y perímetro cefálico respectivamente fueron: 36 sem (2 730 gr ±528, 48.2 cm ±3.1, 33.2 cm ±3.1); 37 sem (2 998 gr ±488, 49.4 cm ±2.7, 33.6 cm ±2.7); 38 sem (3 151 gr ±448, 50 cm ±2.6, 33.6 cm ±2.6); 39 sem (3 349 gr ±402, 51 cm ±2.7, 33.8 cm ±2.7); 40 sem (3 324 gr ±422, 51 cm ±2.7, 34.2 cm ±2.7); 41 sem (3 757 gr ±479, 52.9 cm ±2.6, 34.9 cm ±2.6); 42 sem (3 562 gr ±498, 52.5 cm ±2.2, 34.7 cm ±2.2).

Las medias de peso fueron significativamente mayores ( $p < 0.05$ ) que las de los autores consultados<sup>16-19</sup> para las semanas de amenorrea 39 y 41, mientras que las de talla lo fueron en las semanas 39 a la 42, no hubo diferencias significativas en las medias de perímetro cefálico.

Los recién nacidos de este hospital no mostraron medias similares a las de tablas de referencia oficiales incluidas en la Norma Oficial Mexicana.<sup>21</sup> En general, las medias de peso y talla fueron mayores a las de las tablas de referencia oficiales, algo esperado por nosotros al conocer otros reportes nacionales similares al nuestro.<sup>16-19</sup> La explicación pudiera ser la influencia de factores genéticos y ambientales. Podemos asumir, y sería motivo de otro estudio, que la elevada prevalencia de obesidad y sobrepeso en la región es un factor que se asocia con recién nacidos de peso mayor a la media nacional.

Pese a la necesidad de una referencia internacional única que sirva como punto de corte para la atención médica, es relevante la utilización de tablas antropométricas regionales, ya que al no utilizar tablas locales se clasificará mal a los recién nacidos y en consecuencia