

## Estrategias médicas en eventos masivos: la experiencia de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara

Héctor Raúl Pérez-Gómez<sup>1</sup>, Rodrigo Ramos-Zúñiga<sup>1,2\*</sup>, José Alfonso Gutiérrez-Padilla<sup>1</sup>, Hugo Gutiérrez-González<sup>1</sup>, María del Mar González-De la Peña<sup>1</sup> y Juan Pablo Preciado-Figueroa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde; <sup>2</sup>Departamento de Neurociencias. Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jal., México

### Resumen

**Introducción:** La Feria Internacional del Libro (FIL) de Guadalajara es un evento masivo, con editoriales de más de 40 países y una asistencia de más de 750,000 personas. Las prioridades de la organización son la planeación, preparación y atención para cubrir las incidencias en salud durante eventos masivos. **Objetivo:** Describir y analizar las incidencias de salud durante la edición de 2013 de la FIL, para mejorar la eficiencia en las estrategias en la perspectiva futura. **Material y métodos:** Estudio descriptivo y transversal, donde se analizaron 794 expedientes clínicos de los pacientes atendidos en las Unidades Móviles de Salud (UniMoS). Se realizó historia clínica de acuerdo a la NOM-004-SSA3-2012 y se clasificaron los casos. **Resultados:** Se evaluaron clínicamente 794 pacientes (0.1%) de 750,987 asistentes. Los grupos tuvieron la siguiente distribución: 32 pacientes eran < 12 años, 111 pacientes de 13 a 20 años, 540 pacientes de 20 a 50 años y 111 pacientes > 50 años. No se reportaron incidentes graves y las medidas preventivas implementadas mostraron eficacia. **Conclusiones:** Se ratifica la pertinencia de las estrategias médicas para actos masivos a través de educación preventiva a la población asistente y la planeación, preparación y capacitación del personal de salud para mejorar las estrategias de atención y reacción.

**PALABRAS CLAVE:** Atención prehospitalaria. Eventos masivos. Medicina de desastres. Salud pública. Servicios médicos de emergencia. Vigilancia epidemiológica.

### Abstract

**Introduction:** The Guadalajara International Book Fair (FIL) is a mass gathering, hosting publishing companies from 40 countries and more than 750,000 visitors. It is necessary to prioritize preventive measures focusing on earthquakes, fires, terrorist acts, and prevention of infections. The objective of this study is to describe and analyze the health problems encountered during FIL 2013 in order to improve civil protection services during future events. **Material and methods:** Descriptive, cross-sectional study, collecting medical histories in accordance with Mexican Official Standard NOM-004-SSA3-2012, and classifying respondents into age groups. A total of 794 medical sheets for patients who received assistance at the Mobile Health Units were analyzed. **Results:** Altogether, 794 (0.1%) patients were medically evaluated out of 750,987 fair visitors during the study period. Of these, 32 patients were < 12 years old; 111 were 13-20 years old; 540 were 20-50 years old; and

#### Correspondencia:

\*Rodrigo Ramos-Zúñiga  
Departamento de Neurociencias  
Centro Universitario de Ciencias de la Salud  
Universidad de Guadalajara  
Sierra Mojada, 950  
Col. Independencia, C.P. 44340, Guadalajara, Jal., México  
E-mail: rodrigor@cencar.udg.mx  
rodrigorz13@gmail.com

Fecha de recepción en versión modificada: 28-07-2014  
Fecha de aceptación: 02-03-2015

111 were > 50 years old. There were no complicated medical cases. A favorable impact of preventives strategies was observed. **Conclusions:** Non-complicated medical incidents were observed. It is necessary to increase the knowledge on health among the general public who attend this type of event. Training health professionals is a priority in prevention measures and providing care during mass events of this kind in Mexico's territory. (Gac Med Mex. 2015;151:519-24)

**Corresponding author:** Rodrigo Ramos-Zúñiga, rodrigor@cencar.udg.mx; rodrigorz13@gmail.com

**KEY WORDS:** Disaster medicine. Emergency medical services. Mass gathering. Pre-hospital care. Public health. Surveillance system.

## Introducción

La FIL de Guadalajara es el evento de habla hispana más importante de Latinoamérica, pues cuenta con la presencia de editoriales de más de 40 países y una asistencia de más de 750,000 personas<sup>1</sup>. La Organización Mundial de la Salud define como eventos masivos todos aquellos actos con la presencia de un número suficiente de personas para rebasar los recursos de planeación y respuesta de una comunidad, estado o nación<sup>2</sup>, y reconoce que los riesgos para la salud con potenciales requerimientos médicos y quirúrgicos aumentan durante estos actos.

Se diseñaron las tres metas internacionales en los eventos masivos: cuidados primarios y prevención de incidentes, cuidados de emergencias y respuesta a incidentes mayores<sup>3-6</sup>.

La afluencia diaria es de cerca de 80,000 personas, las cuales permanecen en las instalaciones desde una semana antes y hasta una semana después del evento; se estima que trabajan cerca de 5,000 personas<sup>1</sup>. Entre las prioridades de la organización están la protección civil de este grupo poblacional, donde se establecen las medidas preventivas en caso de desastres naturales, como sismos e incendios, y otros eventos de violencia o actos terroristas. Además, se requiere contar con un servicio de salud completo en un evento de tal magnitud, por lo cual fueron instaladas UniMoS del Hospital Civil de Guadalajara (HCG).

Existen varios factores ya conocidos que pueden afectar a la salud de los asistentes a eventos masivos, entre los más importantes se encuentra el hecho de que provienen de diferentes países y realizan escalas en aeropuertos internacionales de alto tráfico de personas. También destacan: diseminación de virus y otros patógenos por alta concentración de seres humanos, estrés de convivencia, desplazamiento inadecuado, ruido, luces y otros condicionantes<sup>5</sup>.

El objetivo de este trabajo es describir y analizar los problemas de salud presentados durante el desarrollo de la FIL de 2013, con el propósito de mejorar los servicios de protección civil del evento en futuras ediciones.

## Material y métodos

Estudio observacional y transversal del periodo comprendido entre el 29 de noviembre y el 7 de diciembre de 2013, incluyendo el montaje de estanterías, el desarrollo de la feria y el correspondiente desmontaje.

Durante el montaje se realizó instrucción al personal del evento en relación al aseo de manos y el uso de gel desinfectante y mascarillas en los casos necesarios. Asimismo, se efectuó un simulacro de sismo o contingencia por los organizadores de la FIL, donde se identificaron las salidas de emergencia y el comportamiento en dicha situación, se identificaron los equipos para la extinción de fuego en caso de incendio y la actitud a tomar en caso de actos terroristas. Se incluyeron 794 expedientes clínicos de todos los pacientes atendidos en las UniMoS.

Además, se montó una sala de choque portátil con equipo para reanimación cardiovascular avanzada con desfibriladores, oxígeno, líneas de acceso intravenoso y medicamentos, así como dos ambulancias disponibles todo el tiempo para el traslado de los pacientes.

Se realizó una historia clínica de acuerdo a la NOM-004-SSA3-2012<sup>7</sup>, y se clasificaron con base a grupos etarios, separando el diagnóstico y tratamiento de cada caso. Se estableció especial atención en caso de presentarse pacientes con síntomas relacionados con infección de vías respiratorias superiores del tipo influenza. El diagnóstico y tratamiento fue aplicado por médicos especialistas, residentes y médicos en servicio social pertenecientes a las UniMoS del HCG. Para la descripción de variables cuantitativas se utilizó porcentaje.

## Consideraciones éticas

El estudio cumple con los principios internacionales de investigación clínica establecidos en la Declaración de Helsinki actualizada. Se obtuvo consentimiento informado de cada uno de los casos y de los padres o

**Tabla 1. Diagnósticos en el grupo de menores de 12 años (pediátricos)**

Diagnóstico	Frecuencia	%
Faringitis	7	21.80%
Herida/laceración	6	18.75%
Cefalea	5	15.62%
Náusea/vómito	3	9.37%
Dolor muscular	2	6.25%
Hipertermia	2	6.25%
Traumatismo leve	2	6.25%
Dolor dental	1	3.12%
Dismenorrea	1	3.12%
Epistaxis	1	3.12%
Pirosis	1	3.12%
Gastroenteritis	1	3.12%
Sin diagnóstico	0	0.00%
Total:	32	100.00%

**Tabla 2. Diagnósticos de los pacientes de 13 a 20 años (adolescentes)**

Diagnóstico	Frecuencia	%
Cefalea	30	27.02%
Faringitis	19	17.11%
Dismenorrea	12	10.81%
Pirosis	8	7.20%
Herida/laceración	7	6.30%
Síncope/lipotimia	7	6.30%
Náusea/vómito	5	4.50%
Traumatismo leve	3	2.70%
Dolor dental	2	1.80%
Alergia/anafilaxia	2	1.80%
Dolor muscular	2	1.80%
Dolor abdominal	2	1.80%
Crisis de ansiedad	2	1.80%
Otros	2	1.80%
Picadura de insecto	1	0.90%
Mordedura de perro	1	0.90%
Hipoglucemia	1	0.90%
Traumatismo craneoencefálico	1	0.90%
Total:	111	100.0%

tutores en el caso de menores de edad. El estudio fue autorizado por el Comité de Investigación y Ética del HCG. No existen conflictos de interés en el presente estudio.

## Resultados

Se evaluaron clínicamente 794 (0.1%) pacientes de 750,987 asistentes durante el periodo antes mencionado. Para su estudio, se dividieron en cuatro grupos etarios: 0-12 años, 13-20 años, 21-50 años y > 51 años.

En el grupo de 0 a 12 años se evaluaron un total de 32 pacientes (4%). Las enfermedades más prevalentes fueron: faringitis (7 [21.8%]), laceraciones y heridas dentro de las instalaciones (18.75%), cefaleas (5 [15.62%]) y náuseas y vómitos (3 [9.37%]). Respecto a los tratamientos, los más frecuentes fueron: medidas generales, dietéticas o psicológicas sin fármacos (14 [43.77%]), antiinflamatorios no esteroideos (11 [34.37%]), curaciones (3 [9.37%]) y relajantes musculares (2 [6.25%]) (Tabla 1).

Se atendieron 111 pacientes (14%) de 13 a 20 años. Las enfermedades más frecuentes fueron: cefalea (30 [27.02%]), faringitis (19 [17.11%]), dismenorrea (12

[10.81%]) y pirosis (8 [7.2%]). Los tratamientos fueron: medidas generales, dietéticas o psicológicas sin fármacos (46 [41.44%]), antiinflamatorios no esteroideos (32 [28.82%]), relajantes musculares (10 [9%]) y antieméticos (7 [6.3%]) (Tabla 2).

En el grupo de 21 a 50 años se trataron 540 pacientes (68%). Los padecimientos más frecuentes fueron: cefalea (177 [32.7%]), faringitis (84 [15.5%]), heridas dentro del recinto (39 [7.22%]) y dolor muscular (30 [5.5%]). Los tratamientos más comunes fueron: medidas generales, dietéticas o psicológicas sin fármacos (295 [54.6%]), antiinflamatorios no esteroideos (155 [28.7%]), curaciones (18 [3.3%]) y relajantes musculares (16 [2.9%]) (Tabla 3).

Por último, entre los asistentes > 50 años se evaluaron 111 pacientes (14%). Los diagnósticos más comunes fueron: cefaleas (25 [22.5%]), faringitis (16 [14.4%]), hipertensión (13 [11.71%]) y traumatismos

Tabla 3. Diagnósticos de los pacientes de 21 a 50 años

Diagnóstico	Frecuencia	%
Cefalea	177	32.7%
Faringitis	84	15.5%
Herida/laceración	39	7.2%
Dolor muscular	33	6.1%
Dismenorrea	30	5.5%
Otros	25	4.6%
Traumatismo leve	25	4.6%
Dolor abdominal	21	3.8%
Pirosis	14	2.5%
Hipertensión arterial	14	2.5%
Alergia/anafilaxia	13	2.4%
Diarrea aguda	11	2.0%
Síncope/lipotimia	10	1.8%
Náusea/vómito	8	1.4%
Dolor dental	8	1.4%
Problemas oftalmológicos	5	0.9%
Picadura de insecto	3	0.5%
Infección de tejidos blandos	3	0.5%
Crisis de ansiedad	3	0.5%
Diabetes <i>mellitus</i>	3	0.5%
Asma	2	0.3%
Problemas óticos	2	0.3%
Epistaxis	2	0.3%
Metrorragia	2	0.3%
Infección de vías urinarias	1	0.1%
Balanitis	1	0.1%
Hipoglucemia	1	0.1%
Total:	540	100.0%

(6 [5.40%]). Los tratamientos aplicados correspondieron a: medidas generales, dietéticas o psicológicas sin fármacos (54 [48.6%]), antiinflamatorios no esteroideos (25 [22.5%]), medición de tensión arterial sin administración de medicamentos (13 [11.7%]) y curaciones (9 [8.1%]) (Tablas 4 y 5).

En cuanto a la tercera meta de salud en los eventos masivos, sólo tuvimos cinco traslados al HCG debido

Tabla 4. Diagnósticos en pacientes &gt; 50 años

Diagnóstico	Frecuencia	%
Cefalea	25	22.5%
Faringitis	16	14.4%
Otros	13	11.7%
Hipertensión arterial	13	11.7%
Traumatismo leve	6	5.4%
Herida/laceración	6	5.4%
Dolor muscular	6	5.4%
Dolor abdominal	5	4.5%
Diabetes <i>mellitus</i>	4	3.6%
Pirosis	4	3.6%
Diarrea aguda	2	1.8%
Hipoglucemia	2	1.8%
Problemas oftalmológicos	2	1.8%
Náusea/vómito	1	0.9%
Síncope/lipotimia	1	0.9%
Linfangitis	1	0.9%
Ataque gotoso	1	0.9%
Problemas óticos	1	0.9%
Alergia/anafilaxia	1	0.9%
Traumatismo craneoencefálico leve	1	0.9%
Total:	111	100.0%

Tabla 5. Tratamientos en pacientes &gt; 50 años

Tratamiento	Frecuencia	%
Medidas generales, dietéticas o psicológicas sin fármacos	54	48.6%
Antiinflamatorios no esteroideos	25	22.5%
Medición de tensión arterial	13	11.7%
Curación	9	8.1%
Antihipertensivo	5	4.5%
Antagonista H2	2	1.8%
Antibióticos	1	0.9%
Antiemético/procinético	1	0.9%
Relajante muscular	1	0.9%
Total:	111	100.0%

a heridas leves (0.6%), dos casos de síncope, un caso de crisis hipertensiva y una crisis asmática<sup>5,6</sup>.

## Discusión

En actos masivos aumenta el riesgo de transmisión de enfermedades no endémicas de la región por la asistencia de visitantes de otras zonas, como es el caso de la FIL, en la que se cuenta con la visita de personas de más de 40 países, quienes hacen escalas en otros aeropuertos donde pueden contraer alguna enfermedad infecciosa y diseminarla<sup>8</sup>. Sin embargo, en los pacientes atendidos no se detectaron personas enfermas con este tipo de infecciones.

En el tiempo que dura el montaje de las instalaciones de la feria, así como la duración de ésta y el desmontaje, acontecieron varios accidentes reflejados en todos los grupos de edad, particularmente en el grupo de los menores de edad, lo que demuestra que no existe un nivel educacional para la prevención de accidentes entre los asistentes, por lo que es necesario reforzar estas acciones<sup>9</sup>.

En nuestra metodología usamos la normativa vigente en la República Mexicana en relación al expediente clínico y la prescripción de tratamientos y/o medicamentos. Sin embargo, el 54% de los pacientes atendidos sólo requirieron apoyo psicológico, medidas generales y/o dietéticas, y no se administraron medicamentos, difiriendo de otros reportes internacionales<sup>3,10</sup>.

Tres de los factores más importantes como causantes de atención fueron los ruidos ambientales, la baja temperatura del recinto y el exceso de personas, que también ha sido reportado en otros países<sup>3,8,9</sup>.

En el grupo de 20 a 50 años de edad observamos como principales enfermedades las relacionadas con el estrés propio del evento y las condiciones del clima artificial de las instalaciones. Estos datos contrastan con los cuadros identificados en los adultos mayores, en donde la descompensación potencial de enfermedades degenerativas primarias pudiese requerir de atención específica durante estos eventos.

Los simulacros de sismo, incendio y advertencias de comportamiento en actos terroristas fueron aceptados amablemente por el personal de la FIL, cerca de 5,000 personas, aumentando así el índice de comportamiento seguro y efectivo en caso de suscitarse una contingencia de tal naturaleza.

En cuanto a la tercer meta de salud en los eventos masivos, sólo tuvimos cinco traslados hospitalarios (HCG) (0.6%) debido a heridas leves, dos casos de

síncope, un caso de crisis hipertensiva y una crisis asmática<sup>5,6</sup>.

Toda esta información avala las estrategias preventivas y recomendaciones dirigidas a los diferentes grupos de edad que participan en eventos masivos y permite la planeación estratégica al personal de salud para atender y reaccionar eficientemente ante las potenciales incidencias en el área de la salud pública.

Consideraciones puntuales aplican a estas medidas de acuerdo a las experiencias internacionales para eventos estudiantiles, deportivos y particularmente para casos específicos de seguimiento de alertas epidemiológicas, que requieren eventualmente de una infraestructura laboratorial de pruebas rápidas para identificar oportunamente riesgos de enfermedades transmisibles<sup>11-14</sup>.

## Conclusiones y acciones para la prevención

La planeación y la coordinación en el área de la salud de la XXVII edición de la FIL mostró ser un factor altamente eficiente en la prevención y la atención de las personas que lo requirieron. Las medidas de prevención de catástrofes, siniestros, actos de pánico o terrorismo fueron muy bien establecidas, y practicadas con simulacros entre los expositores y el personal del recinto.

Las cefaleas, faringitis y accidentes no graves fueron las incidencias más frecuentes durante el evento. No se detectaron procesos infecciosos derivados de transmisión por vectores, alimentos o infecciones específicas como influenza.

Se ratifica la pertinencia de las estrategias de educación preventiva para la población asistente y la planeación, preparación y capacitación en el personal de salud para mejorar las estrategias de atención y reacción ante incidencias sanitarias durante actos masivos.

Es necesario establecer estrategias de información preventiva para elevar el nivel de educación en salud de la población que asiste a este tipo de eventos, a fin de prevenir complicaciones o riesgos para la salud como las que aquí se suscitaron.

De manera muy importante, es necesario entrenar al personal de salud en la prevención, atención y vigilancia epidemiológica dentro de los estándares de las guías de manejo y rutas críticas que operan en la toma de decisiones. El esquema de atención de la llamada medicina de actos masivos debe considerar e incluir

en sus estrategias la medicina de emergencias, medicina en desastres naturales y protección civil, medicina del viajero y el manejo específico de los riesgos epidemiológicos por enfermedades transmisibles.

## Agradecimientos

A Juan Carlos Barrera, Alonso Meza-Anguiano, Carlos Alejandro Silva-Maciel y Martha Mendoza-García por su ayuda logística para la realización de este reporte.

Al licenciado Raúl Padilla López, presidente de la FIL y la Fundación de Hospitales Civiles de Guadalajara A.C., por el soporte otorgado para la realización de este proyecto.

## Bibliografía

1. Fil 2013 información: La FIL en números. Feria Internacional del Libro de Guadalajara 2013. (Consultado el 05 de junio de 2014). Disponible en: [http://www.fil.com.mx/info/numeralia\\_fil.asp](http://www.fil.com.mx/info/numeralia_fil.asp).
2. Polkinghorne BG, Massey PD, Durrheim DN, Byrnes T, MacIntyre CR. Prevention and surveillance of public health risks during extended mass gatherings in rural areas: The experience of the Tamworth Country Music Festival, Australia. *Public Health*. 2013;127(1):32-8.
3. Lund A, Gutman SJ, Turriss SA. Mass gathering medicine: a practical means of enhancing disaster preparedness in Canada. *CJEM*. 2011;13(4):231-6.
4. Zeitz KM, Schneider DP, Jarrett D, Zeitz CJ. Mass gathering events: retrospective analysis of patient presentations over seven years. *Prehosp Disaster Med*. 2002;17(3):147-50.
5. Chang WH, Chang KS, Huang CS, Huang MY, Chien DK, Tsai CH. Mass Gathering Emergency Medicine: A Review of the Taiwan Experience of Long-Distance Swimming Across Sun-Moon Lake. *International Journal of Gerontology*. 2010;4(2):53-68.
6. Zeitz KM, Zeitz CJ, Arbon P. Forecasting medical work at mass-gathering events: predictive model versus retrospective review. *Prehosp Disaster Med*. 2005;20(3):164-8.
7. Norma Oficial Mexicana, Del expediente clínico. (Consultado el 06 de junio de 2014). Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012).
8. Khan K, Freifeld CC, Wang J, et al. Preparing for infectious disease threats at mass gatherings: the case of the Vancouver 2010 Olympic Winter Games. *CMAJ*. 2010;182(6):579-83.
9. Hanslik T, Boelle PY, Flahault A. Setting up a specific surveillance system of community health during mass gatherings. *J Epidemiol Community Health*. 2001;55(9):683-4.
10. Thackway S, Churches, Fizzell J, Muscatello D, Armstrong P. Should cities hosting mass gatherings invest in public health surveillance and planning? Reflections from a decade of mass gatherings in Sydney, Australia. *BMC Public Health*. 2009;9:324.
11. Arbon P. Mass-Gathering medicine: a review of the evidence and future directions for research. *Prehosp Disaster Med*. 2007;22(2):131-5.
12. Hutton A, Roderick A, Munt R, Mayner L, Arbon P. Celebrating the end of school life: a pilot study. *Prehosp Disaster Med*. 2012;27(1):13-7.
13. Drygas W, Ruszkowzka J, Philpott M, et al. Good practices and health policy analysis in European sports stadia: Results from the "Healthy Stadia" project. *Health Promot Int*. 2013;28(2):157-65.
14. Van Hal S, Foo H, Blyth C, et al. Influenza outbreak during Sydney World Youth Day 2008: The utility of laboratory testing and case definitions on Mass Gathering outbreak containment. *PLoS One*. 2009;4(9):e6620:1-10.