

## DEFUNCIONES POR RIESGO DE TRABAJO EN EL TRIENIO 2010-2012 EN EL ESTADO DE JALISCO, MÉXICO

## DEATHS BY WORK RISKS IN THE TRIENNIUM 2010-2012 IN THE STATE OF JALISCO, MEXICO

Sergio Adalberto Franco Chávez <sup>1</sup>

Mario Salazar Páramo <sup>2</sup>

Jorge Luis Ramírez Pineda <sup>3</sup>

Lourdes Preciado Serrano <sup>1</sup>

### RESUMEN

El estudio es retrospectivo comparativo, con el objetivo de evaluar el comportamiento de las defunciones por riesgos de trabajo en el trienio 2010-2012 en el estado de Jalisco, México. En el trienio se produjeron 109, 123 y 130, respectivamente. Se revisaron los formatos existentes en lo referente a riesgos de trabajo, de la División de Información en Salud (ST-5) del Instituto Mexicano del Seguro Social, dándose una accidentalidad de 175 498 riesgos de trabajo, de los cuales 137 923 fueron accidentes de trabajo, 36 864 accidentes de trayecto y 711 enfermedades de trabajo. En el año 2012 ocurrió el mayor número de accidentes de trabajo, 47 762, 13 342 accidentes de trayecto y 376 enfermedades de trabajo. En el mismo año por accidente de trabajo ocurrieron 102 defunciones. En el 2011 por accidente de trayecto hubo 33 defunciones. En el 2012 por enfermedades de trabajo se produjeron 4 defunciones. Las defunciones según la naturaleza de la lesión y sexo, en el año 2010, fueron varios de frecuencia menor en hombres (36) y fractura de hueso del cráneo y de cara en mujeres (4). En 2011 el traumatismo de la cabeza (49) en hombres y 4 en mujeres, fueron las causas de las defunciones. Y en 2012 traumatismo de la cabeza en hombres (52) y 4 traumatismo del tórax en mujeres. Es necesario más aplicación de los procedimientos seguros de trabajo y mayor supervisión en su aplicación por los involucrados en seguridad e higiene en el trabajo.

**Palabra clave:** defunciones ocupacionales, riesgos de trabajo, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales

### ABSTRACT

This is a comparative-retrospective study that evaluates occupational fatalities occurring during a three-year period (2010-2012) in the state of Jalisco, Mexico. The data used for this study was collected from ST-5 formats, located at the Health Information Division, from the Mexican Institute of Social Security. The analysis of the available data reports 109, 123, and 130 fatalities during these years, as well as an accident rate of 175, 498 occupational hazards (137, 923 work-related accidents, 36,864 commuting accidents, and 711 occupational

diseases). The highest number of occupational accidents took place in 2012 with 47,762 occupational accidents, 13,342 commuting accidents, and 376 occupational diseases. There were 102 occupational fatalities during this same year. In 2011 33 occupational fatalities occurred. In 2012 4 fatalities related with occupational illnesses were reported. According to the type of injury and gender the fatalities are classified as follows: as a result of head and face fractures 36 men and 4 women died in 2010; in 2011, 49 men and 4 women died from head trauma; 52 men died from head trauma and 4 women died from thorax trauma in 2012. One of the conclusions drawn is that it is necessary to follow safer occupational procedures at work, as well as a thorough supervision from the OSH staff.

**Keywords:** occupational fatalities, work risks, occupational accidents, occupational diseases

### INTRODUCCIÓN

La muerte es un proceso terminal que consiste en la extinción del proceso homeostático de un ser vivo, esto es, la extinción de la vida <sup>1</sup>.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) informó, por separado, en el marco de la conmemoración del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que cada día mueren en el orbe cerca de 6 mil 300 personas como resultado de lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo. Esto corresponde a más de 2,3 millones de muertes al año. Además, cada año ocurren cerca de 337 millones de accidentes en el trabajo que resultan en ausencias prolongadas <sup>2</sup>.

Por otra parte, la OIT estima que cada año mueren en el mundo 2,02 millones de personas por enfermedades profesionales, lo que supone un promedio de más de 5

<sup>1</sup> Doctores en Ciencias. Departamento de Salud Pública, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias. División de Investigación en Salud, UMAE, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Jalisco, y Departamento de Fisiología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México

<sup>3</sup> Doctor en Medicina. Jefe de Departamento, Servicios de Prevención y Promoción de la Salud de los Trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social, (UMAE) Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Jalisco. Profesor Instructor Cursos PostTécnicos, Universidad Nacional Autónoma de México

### Correspondencia:

DrC Sergio Adalberto Franco Chávez  
Departamento de Salud Pública, Centro Universitario de Ciencias de la Salud,  
Guadalajara, Jalisco, México  
E-mail: [francochavezsergio@hotmail.com](mailto:francochavezsergio@hotmail.com)

500 muertos diarios por esta causa. Esa organización internacional ha publicado un informe sobre la prevención de las enfermedades profesionales según el cual cada año mueren 2,34 millones de personas por accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, y que el costo anual de estas dolencias supone al 4 % del PIB mundial. Sólo en la Unión Europea, el costo de estas enfermedades se sitúa, como mínimo, en 145 000 millones de euros al año, según el organismo internacional. La OIT estima que cada año se producen 160 millones de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo, que siguen siendo las principales causas de muerte en el entorno laboral, lo que supone "una pandemia inaceptable"<sup>3</sup>.

Existen, sin embargo, importantes diferencias entre las muertes en el trabajo según la región del mundo de donde provengan los datos. Las tasas más altas se registran en la región de otros países asiáticos (23,1 por 100 000), países del Este (22,5 por 100 000) y africanos subsaharianos (21 por 100 000), mientras que las más bajas se encuentran en las regiones del mundo con mayor desarrollo industrial, como los países de economías de mercado, que comprenden los países de la Comunidad Económica Europea, Estados Unidos, Japón y Canadá, entre otros (5,3 por 100 000). La tasa para la región de Latinoamérica y El Caribe es de 13,5 por 100 000, con base en una fuerza laboral de 195 millones de trabajadores<sup>4</sup>.

La normatividad en nuestro país (México) en lo referente a seguridad e higiene en el trabajo se contempla tanto en la Ley Federal del Trabajo, como en la Ley del Seguro Social, donde se definen los riesgos de trabajo como los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo. Se considera accidente de trabajo a toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se preste. También se considera accidente de trabajo el que se produce al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél<sup>5</sup>.

La seguridad e higiene en el trabajo comprende los procedimientos, técnicas y elementos que se aplican en los centros de trabajo para el reconocimiento, evaluación y control de agentes nocivos que intervienen en los procesos y actividades de trabajo, con el objetivo de establecer medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades de trabajo, a fin de conservar la vida, salud e integridad física de los trabajadores, así como para evitar cualquier posible deterioro al propio centro de trabajo. Cuando estas condiciones se alteran, surgen los riesgos de trabajo; estos pueden ocasionar la incapacidad temporal, que es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo, la incapacidad permanente

parcial, que es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar, y la incapacidad permanente total, la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida<sup>6</sup>.

Con el objetivo de evaluar comportamiento de las defunciones, durante un periodo determinado en el estado de Jalisco, investigamos las defunciones del trienio 2010-2012, que se produjeron por accidente de trabajo, accidente de trayecto y enfermedad de trabajo, con las estadísticas que proporciona el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño del estudio

El estudio es retrospectivo comparativo.

### Muestra

La investigación incluye a todos los trabajadores que se encuentran en el régimen de seguridad social, de los que fueron catalogados con defunción por riesgo de trabajo en los años 2010, 2011 y 2012.

### Criterios de inclusión

Todos los trabajadores bajo seguro de riesgo de trabajo que sufrieron un accidente de trabajo, accidente de trayecto o una enfermedad de trabajo y que tuvieron fallecimiento.

### Criterios de exclusión

- Dictámenes de defunción por riesgo de trabajo negados.
- Dictámenes de defunción otorgados en el período de estudio 2010-2012 en que la muerte hubiera ocurrido en años anteriores.

### Variables

Número de empresas, trabajadores bajo seguro de riesgo de trabajo, riesgos de trabajo, accidentes de trabajo, accidentes de trayecto, enfermedades de trabajo y defunciones. Los datos se obtuvieron de las páginas electrónicas de Internet del IMSS de los años 2010, 2011 y 2012.

### Operacionalización de las variables

La concentración e interpretación de la información es por computadora personal, utilizando los programas necesarios (tabla 1).

**Tabla 1**  
**Operacionalización de variables**

Variable	Definición operativa	Dimensión	Indicador
Defunción	Fallecimiento de una persona	Laboral, daño, tiempo y lugar	Defunción
Muerte	Extinción de la vida	Laboral, daño, tiempo y lugar	Muerte
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer	Biológica	Femenino y masculino
Riesgo de trabajo	Accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo	Laboral, daño, tiempo y lugar	Riesgo de trabajo
Accidente de trabajo	Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél	Laboral, daño, tiempo y lugar	Accidente de trabajo y accidente de trayecto
Enfermedad de trabajo	Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo, o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios	Laboral, daño, tiempo y lugar	Enfermedad de trabajo
Patología	Lesión descrita en la que justifica la expedición de incapacidad	Área anatómica corporal	Contusión, esquinche, herida, fractura, etc.

## RESULTADOS

En el estado de Jalisco, durante el trienio 2010-2012, se tuvo un promedio de 74 901 empresas instaladas, en los cuales existen 3 818 880 trabajadores bajo seguro de riesgo de trabajo. En la tabla 2 observamos que se pro-

dujeron 175 498 riesgos de trabajo, 137 923 accidentes de trabajo, 36 864 accidentes de trayecto, 711 enfermedades de trabajo y 362 defunciones.

**Tabla 2**  
**Empresas, accidentes, enfermedades y defunciones ocupacionales en el estado de Jalisco. Años 2010 - 2012**

Año	2010	2011	2012
Numero de empresas <sup>1</sup>	74 192	74 782	75 730
Trabajadores bajo seguro de riesgo de trabajo <sup>2</sup>	1 225 903	1 276 791	1 316 186
Riesgos de trabajo	55 268	58 750	61 480
Accidentes de trabajo	43 997	46 164	47 762
Accidentes de trayecto	11 087	12 435	13 342
Enfermedades de trabajo	184	151	376
Defunciones	109	123	130

<sup>1</sup> Promedio anual con base en el cuadro n° 2.0 del informe mensual de patrones y cotizantes, enero - diciembre de 2009, Coordinación de Salud en el Trabajo (CST)

<sup>2</sup> Promedio anual con base en el cuadro n° 16 del informe mensual de población derechohabiente, enero - diciembre del 2009; Coordinación de Salud en el Trabajo (CST)

Fuente: Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), ST5; División de Información en Salud (DIS).

### Defunciones por accidente de trabajo, accidentes de trayecto y enfermedades de trabajo

En el año 2010, de las 109 defunciones, 87 fueron por accidente de trabajo, 21 por accidente de trayecto y una enfermedad de trabajo. En el 2011, de las 123 de-

funciones, 89 fueron por accidente de trabajo, 33 por accidente de trayecto y una por enfermedad de trabajo. En el 2012, de las 130 defunciones, 102 fueron por accidente de trabajo, 24 por accidente de trayecto y 4 por enfermedades de trabajo (tabla 3).

**Tabla 3**

**Defunciones por accidente de trabajo, accidentes de trayecto y enfermedades de trabajo. Años 2010 - 2012**

Años	2010	2011	2012
Accidentes de trabajo	87	89	102
Accidentes de trayecto	21	33	24
Enfermedad de trabajo	1	1	4
Totales	109	123	130

Fuentes: DPM / División de Información en Salud y Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2012

DPM / División de Información en Salud (DIS) – ST-5, SMF y SISAT

Las defunciones más significativas, según la naturaleza de la lesión y sexo, fueron las siguientes: en el año 2010, de las 109 defunciones, fueron catalogadas como de frecuencia menor 36 defunciones en hombres y una en mujeres, y 18 defunciones en hombres por traumatismo intracraneal. Por otros traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo no clasificados en otra parte, 14 fueron defunciones en hombres y ninguno en mujeres. En el 2011, por traumatismos en la cabeza, 49 defunciones fueron en hombres y 4 en mujeres; por traumatismos del tórax, 18 defunciones se produjeron en hombres y 1 en mujeres; por traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo, 17 defunciones fueron en hombres y 2 en mujeres, y en el 2012, por traumatismo de la cabeza, 52 defunciones fueron en hombres y 2 en mujeres; por traumatismos del tórax 23 defunciones fueron en hombres y 4 en mujeres. En las estadísticas del IMSS, y según la naturaleza de la lesión y sexo, en los rubros *exámenes y contactos para fines administrativos y otras causas mal definidas, y las no especificadas de mortalidad*, en ambos no se dieron casos lamentables en ninguno de los dos sexos (tabla 4).

### Discusión

R. Suárez et al. realizaron un estudio retrospectivo de los años 1990-2003, con la colaboración de la Asociación Nacional de Jubilados Eléctricos de Cuba. El estudio agrupó 165 casos de asociados fallecidos, siendo las causas de fallecimiento más significativas los tumores malignos (5), enfermedades de corazón (44), enfermedades cerebrovasculares (18) y bronquitis – enfisema – asma (11) <sup>7</sup>. En nuestra investigación ocurrieron 362 muertes, y según la naturaleza de la lesión fueron 25 diferentes.

J. Hernández et al. realizaron un estudio descriptivo de la accidentalidad laboral en la fábrica de cemento del municipio Cienfuegos, en Cuba, con el objetivo de analizar la frecuencia de los accidentes en el cuatrienio 1990-1993. El grupo de estudio lo formaron 80 accidentes ocurridos en el periodo, donde resultaron lesionados 79 trabajadores y 2 que fallecieron <sup>8</sup>. En nuestro estudio encontramos que se dieron 137 923 accidentes de trabajo y 362 defunciones.

A.M. García et al., según las estimaciones realizadas en su estudio, en España se produjeron en 1999 más de 15 000 muertes por enfermedades laborales, de las cuales casi 8 000 fueron debidas a tumores malignos, y cerca de 4 500 a alteraciones cardiovasculares <sup>9</sup>. En nuestra investigación en tres años, se obtuvieron 362 defunciones laborales (accidentes de trabajo, accidentes de trayecto y enfermedades laborales).

En Colombia, en un estudio realizado por el Ministerio de Salud en el que fueron analizados los accidentes de trabajo mortales registrados por las aseguradoras de riesgos profesionales (ARP) privadas durante 1999 y 2000, se hallaron los siguientes datos: en 1999 fueron reportados 337 accidentes de trabajo fatales, que en el 2000 fue de 338.<sup>10</sup> La investigación que realizamos en el año 2010 reportaron 109, 2011 fueron 123 y en el 2012 fueron 130 defunciones.

A.M. García et al, según sus estimaciones, en el 2004 se habrían producido en España cerca de 16 000 muertes por enfermedades relacionadas con exposiciones laborales, la mayoría en hombres (87 %) <sup>11</sup>. En la investigación que realizamos, de 362 defunciones, 336 fueron en hombres y 26 en mujeres, de las cuales 6 fueron por enfermedad de trabajo.

**Tabla 4**  
**Defunciones por riesgo de trabajo según la naturaleza de la lesión <sup>1</sup>**

Naturaleza de la lesión	2010		2011		2012	
	Hom- bres	Muje- res	Hom- bres	Muje- res	Hom- bres	Muje- res
Traumatismo de la cabeza	0	0	49	4	52	2
Traumatismo del tórax	0	0	18	1	23	4
Traumatismos del abdomen de la región lumbosacra de la columna lumbar y de la pelvis	0	0	4	0	4	0
Efectos de causas externas no especificadas	0	0	3	0	5	0
Complicaciones precoces de traumatismo	0	0	0	0	1	0
Traumatismo del cuello	0	0	5	0	2	0
Efectos tóxicos de sustancias de procedencia principalmente no medicinal	0	0	1	0	1	0
Traumatismos de regiones no especificadas	0	0	0	0	2	0
Cuerpo extraño en las vías respiratorias	0	0	1	0	0	0
Traumatismo intracraneal	18	0	0	0	0	0
Fractura de hueso del cráneo y de la cara	12	4	0	0	0	0
Otros traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo, no clasificados en otra parte	14	0	0	0	0	0
Traumatismo de otros órganos intratorácicos y de los no especificados	1	0	0	0	0	0
Quemaduras y corrosiones	3	0	5	0	4	0
Traumatismo por aplastamiento de la cabeza	6	2	0	0	0	0
Traumatismo que afectan múltiples regiones del cuerpo	4	0	17	2	8	2
Exámenes y contactos para fines administrativos	0	0	0	0	0	0
Otras muertes súbitas de causa desconocida	0	1	0	0	0	0
Otros traumatismos y los no especificados del tórax	2	0	0	0	0	0
Traumatismos de órganos intraabdominales	0	1	0	0	0	0
Otros traumatismos y los no especificados de la cabeza	3	0	0	0	0	0
Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad	0	0	0	0	0	0
Traumatismos superficiales de la cabeza	1	0	0	0	0	0
Efectos de la corriente eléctrica	0	0	0	0	0	0
Varios de frecuencia menor	36	1	13	0	18	2

<sup>1</sup> Con base en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) 10

Fuentes: Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), ST5; División de información en Salud (DIS)

DPM / División de Información en Salud (DIS) – SIMF y SISAT

DPM / División de Información en Salud y Coordinación de Salud en el Trabajo 8 CST). Base de Riesgos de Trabajo 2012

CA. García et al. realizaron un análisis retrospectivo de las muertes traumáticas ocurridas por accidentes laborales en los años 2004-2007. En dicho periodo se registraron 88 muertes por accidentes laborales traumáticos; las causas de muerte más habituales fueron los traumatismos craneoencefálicos y el shock hipovolémico <sup>12</sup>. En nuestra investigación se encontraron 18 defunciones por traumatismo intracraneal.

Un estudio previo de nuestro grupo de trabajo muestra un incremento de 45 defunciones evaluada en el tiempo que precede al estudio presente.

Finalmente, consideramos que es necesario más aplicación de los procedimientos seguros de trabajo y mayor supervisión en su aplicación por los involucrados y las comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Se han de impartir cursos de manejo a la defensiva por

parte de las autoridades de Vialidad para incidir en la disminución de los accidentes de trayecto que pueden originar un suceso no esperado como una defunción. Es importante cuidar de nuestra salud dentro de las horas de trabajo, para no ocasionar daños físicos y psicológicos a causa de multifactores que no son vistos por la empresa o también ocasionados por el propio trabajador. Deberá utilizarse el equipo de protección personal para evitar cualquier riesgo laboral. Es necesario tener ambientes de trabajo seguros y libres de cualquier condición peligrosa. Ha de proporcionarse a los trabajadores consultas psicológicas por un profesional de la psicología, ya que con ella ha de aportarse a que los trabajadores realicen su labores correctamente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Muerte.** Wikipedia. La enciclopedia libre [Internet] (citado 27 Ago 2012). Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Muerte>.
2. México Laboral. Mueren 1,412 al año por riesgos laborales [Internet] (citado 26 Ago 2012). Disponible en: <http://www.boletin-infomail.com/2010/04/mueren-1412-al-ao-por-riesgos-laborales.html>.
3. OIT cifra en 2,02M las muertes anuales por enfermedades profesionales [Internet] (citado 30 Ago 2012). Disponible en: <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/oit-cifra-en-202m-las-muertes-anuales-por-enfermedades-profesionales>.
4. Global estimates of fatal occupational accidents. Sixteen International Conference of Labour-Statistician, Geneva: International Labour Organization; 1998.
5. Trueba A, Trueba J. Ley Federal del Trabajo. 75ª ed. México DF; 1995.
6. Diario Oficial de la Federación, Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Ley del Seguro Social. México DF; 1995.
7. Suárez R, López GM, Cabrera N, Sarduy O. Estudio de mortalidad entre miembros de la Asociación Nacional de Jubilados Eléctricos de Cuba. Ciudad de la Habana, 1990-2003. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2007;8(1):22-7
8. Hernández JP, Espinosa M, Hernández S. Los accidentes laborales en área IV: Años 1990-1993. Rev Cubana Med Gen Integr. 1997;13(6).
9. García AM, Gadea R. Estimación de la mortalidad y morbilidad por enfermedades laborales en España. Arch Prev Riesgos Labor. 2004;7(1):3-8.
10. Colombia. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Mejía JH. Descripción del accidente de trabajo mortal reportado en Colombia, período 1999 – 2000. Bogotá: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; 2001.
11. Garcia AM, Gadea R, López V. Estimación de mortalidad atribuible a enfermedades laborales en España, 2004. Rev Esp Salud Pública. 2007;81(3):261-70.
12. García CA, Carbajosa ME, Llopis C, Rico A, Jurado C, Fernández A, Lucena. Muertes traumáticas por accidentes laborales en Sevilla. Estudio epidemiológico y toxicológico. Cuad med forense. 2008;14(52): 137-46.
13. Franco SA, Preciado L, Zepeda M, Cervantes EN. Defunciones por riesgo de trabajo en los años 2006, 2007 y 2008 en el estado de Jalisco, México. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2013;14(2):23-7.

---

**Recibido:** 15 de abril de 2014

**Aprobado:** 1º de septiembre de 2015