



NIOSH en Español

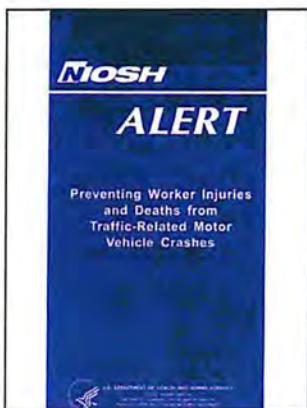
Página Principal de CDC

Búsqueda

Temas de Salud A-Z

Instituto Nacional
para la Seguridad y Salud Ocupacional

NIOSH en Español | Búsqueda | Póngase en contacto con nosotros

This page is
in English

NIOSH ALERT

La Prevención de Lesiones y Muerte del Trabajador Como Consecuencia de Choques Automovilísticos Relacionados con el Tráfico

Julio 1998

DHHS (NIOSH) Número de Publicación 98-142

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La Prevención de Lesiones y Muerte del Trabajador Como Consecuencia de Choques Automovilísticos Relacionados con el Tráfico

¡AVISO!

Muchos trabajadores están en alto riesgo de lesiones y muerte como consecuencia de choques automovilísticos relacionados con el tráfico. Aproximadamente tres trabajadores se mueren en choques de este tipo cada día.

Si Ud. maneja como parte de su trabajo, tome los siguientes pasos:

- Use cinturones de seguridad todo el tiempo. Permita que otros trabajadores lo acompañen sólo si el vehículo tiene un cinturón de seguridad para cada persona.
- Siempre maneje dentro del límite de velocidad.
- No maneje si está cansado.
- Familiarícese con los procedimientos de mantenimiento para todos los sistemas de vehículo.

Si Ud. emplea a conductores de automóviles, tome los siguientes pasos:

- Verifique la licencia de conducir antes de contratar a un conductor.
- Proporcione vehículos con cinturones de seguridad tanto para el conductor como para cada pasajero, y exija que los usen.
- Establezca horarios que les permitan a los conductores tiempo suficiente para obedecer los límites de velocidad y para limitar sus horas de trabajo según las reglas.
- Capacite a los conductores en las prácticas seguras de manejar y el uso apropiado de las características de seguridad en el vehículo.
- Establezca procedimientos que aseguren el mantenimiento apropiado de todos los sistemas del vehículo.
- Asegure que los vehículos recién comprados estén equipados con la protección apropiada para los ocupantes y otras características de seguridad.
- Adopte las reglas del Departamento de Transporte de los EE.UU. para los vehículos de transporte comercial como parte de su programa de seguridad automovilística.

Si Ud. trabaja o emplea a trabajadores que trabajen en zonas de construcción o mantenimiento, tome los siguientes pasos:

- Lleve o exija que los trabajadores lleven ropa muy visible.
- Use o exija el uso de barreras y otros métodos de control del tráfico cuando se trabaja en o cerca de carreteras públicas.



fotografía por Earl Dotter^(c)

Los choques de vehículos motorizados son la causa principal de muertes relacionadas con el trabajo.

La Prevención de Lesiones y Muerte del Trabajador Como Consecuencia de Choques Automovilísticos Relacionados con el Tráfico

¡AVISO!

Muchos trabajadores están en alto riesgo de lesiones y muerte como consecuencia de choques automovilísticos relacionados con el tráfico. Aproximadamente tres trabajadores al día mueren en este tipo de accidentes.

El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) solicita ayuda para prevenir muertes ocupacionales relacionadas con vehículos motorizados. Entre 1980 y 1992, el choque automovilístico fue la principal causa de muerte relacionada con el trabajo en los EE. UU. Durante este período, los choques automovilísticos relacionados con el tráfico representaron 15,830 muertes ocupacionales o 20% de todas las lesiones mortales en el lugar de trabajo. También durante este período, hubo 1,997 muertes ocupacionales asociadas con choques automovilísticos que no estuvieron relacionados con el tráfico en una carretera pública. El número de muertes relacionadas con el tráfico fue ocho veces mayor que el número no asociado con el tráfico.

Esta Alerta examina los choques que causaron la muerte de una persona que estaba trabajando cuando ocurrió el choque. No se incluyen los eventos que ocurrieron mientras una persona estaba manejando al trabajo o regresando del trabajo.

NIOSH solicita la ayuda de Ud. para hacer del conocimiento de los trabajadores y patrones la información en esta Alerta. Para aumentar la conciencia de todos los trabajadores que manejan como parte del trabajo, NIOSH también solicita la ayuda de los siguientes grupos: funcionarios de salud y seguridad, organizaciones de trabajo, empresas y organizaciones de comercio, las comunidades académicas y de la salud pública, grupos de defensa, compañías de seguros, y otras agencias federales.

FUENTES DE DATOS

Entre 1990 y 1992 los datos de NIOSH fueron obtenidos del Sistema de Monitoreo de *National Traumatic Occupational Fatalities* (NTOF). NTOF es un sistema de vigilancia basado en certificados de defunción y compuesto de lesiones ocupacionales mortales de trabajadores de 16 años y más. Los datos de NTOF fueron complementados por información del mismo período del mortal Accident Reporting System (FARS) de la Administración Nacional de Seguridad de Tráfico en Carreteras (NHTSA). FARS, que ahora se llama Fatality Analysis Reporting System, es un censo de choques mortales de tráfico que incluye datos condensados de muchas fuentes, incluyendo informes policiales y documentos de jueces de instrucción y de examinadores médicos. Los datos de NTOF fueron complementados por datos de FARS para obtener información no incluida en certificados de defunción. Se calcula que los certificados de defunción registran

solamente entre 60% y 83% de las muertes ocupacionales que están asociadas con choques automovilísticos relacionados con el tráfico. Por eso el número real de choques ocupacionales mortales relacionados con el tráfico entre 1990 y 1992 es más alto de lo que se reporta en esta Alerta [Cone et al. 1991; Karlson y Baker 1978; Paulson et al. 1988; Russell y Conroy 1991].

DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

Los datos de NTOF indican que entre 1990 y 1992, tres mil sesenta y seis trabajadores murieron en choques automovilísticos relacionados con el tráfico [NIOSH 1996]. De estas **muertes de trabajador**, 2,523 (82%) corresponden a los datos de FARS. Estas muertes incluyeron

—2,438 **incidentes** en los que al menos una muerte estaba relacionada con el trabajo, y

—2,104 **automóviles** ocupados por al menos un trabajador lesionado mortalmente.

La tasa anual promedio de muertes asociadas con choques automovilísticos fue 0.7 por 100,000 trabajadores (note que las tasas presentadas en esta Alerta son por 100,000 trabajadores y no se calculan en la base de millas conducidas).

Las características de los trabajadores lesionados mortalmente, los incidentes, y los vehículos involucrados se describen en más detalle como sigue.

Trabajadores heridos mortalmente

Sexo.—De los 2,523 trabajadores lesionados mortalmente en choques automovilísticos relacionados con el tráfico, 93% fueron varones. La tasa de lesión para trabajadores masculinos fue 11 veces más alta de la tasa para trabajadores del sexo femenino (1.2 comparado con 0.1 por 100,000 trabajadores).

Edad.—Casi 70% de las muertes relacionadas con el automóvil ocurrió entre trabajadores de 25 a 54 años. Los trabajadores de 30 a 34 años constituyeron el número más alto de muertes (360), y trabajadores que tenían 65 años o más tuvieron la tasa más alta de muerte-1.3 por 100,000 trabajadores (Tabla 1).

Conductores, pasajeros, y peatones.—La mayoría de los trabajadores lesionados mortalmente fueron conductores (76%); 14% fueron peatones, y 9% fueron pasajeros.

Limitaciones de seguridad.—De los 2,158 trabajadores lesionados mortalmente que fueron conductores o pasajeros en un automóvil, 62% no usó ningún tipo de limitación de seguridad. Un trece por ciento usó cinturones de doble protección en cintura y hombro, y casi 5% usó cinturones sencillos de cintura. Los datos de FARS no dieron información sobre el tipo de limitación en el 19% de estos trabajadores lesionados mortalmente.

Concentración de alcohol en la sangre.—Se obtuvieron las concentraciones de alcohol en la sangre (BAC, por sus siglas en inglés) para 72% (1,812) de los trabajadores lesionados mortalmente:

<u>BAC (g/dl)</u>	<u>Trabajadores lesionados mortalmente</u>
0	1,601 (88%)
0.010.09	79 (4%)
0.10+ (límite legal en la mayoría de estados)	132 (7%)

Se reportaron datos de 75% (1,451) de los conductores que fueron lesionados mortalmente:

<u>BAC (g/dl)</u>	<u>Trabajadores lesionados mortalmente</u>
0	1,269 (87%)
0.010.09	68 (5%)
0.10+ (límite legal en la mayoría de estados)	114 (8%)

Tabla 1. Muertes ocupacionales por choques automovilísticos relacionados con el tráfico

por edad del trabajador, 1990-92

Edad de trabajador	Muertes		
	Número	%*	Tasa [†]
1619	77	3.1	0.5
2024	222	8.8	0.6
2529	306	12.1	0.7
3034	360	14.3	0.7
3539	330	13.1	0.7
4044	256	10.2	0.6
4549	271	10.7	0.8
5054	235	9.3	0.9
5559	192	7.6	0.9
6064	141	5.6	1.0
65+	133	5.3	1.3

* El total de la columna no es 100 por el uso de redondeo.

† Fueron calculadas las tasas como número de muertes por 100,000 trabajadores por año usando los datos anuales promedios de empleo de Employment and Earnings [DOL 1991, 1992, 1993] de la Agencia de Estadísticas de Trabajo (BLS).

De los conductores con las BAC de 0.10 g/dl o más,

- 33 estaban conduciendo camionetas,
- 32 estaban conduciendo camiones con remolques, y
- 12 estaban conduciendo automóviles tipo sedán de 2 o 4 puertas.

Industria y ocupación.—De los 2,523 trabajadores lesionados mortalmente en choques automovilísticos relacionados con el tráfico, 35% (880) trabajaban en la industria de transporte/comunicaciones/servicios de empresas públicas. Los sectores de industria con el número más alto de muertes de vehículos motorizados relacionadas con el trabajo fueron compañías de camioneros (689) y la construcción (332). Se enumeran en la Tabla 2 los sectores con tasas tres veces mayores a la tasa total de muertes ocupacionales asociadas con vehículos motorizados o más. Las compañías de camioneros tenían una tasa 17 veces mayor a la tasa anual promedio de muertes asociadas con vehículos motorizados para todos los trabajadores.

De los 2,523 trabajadores lesionados mortalmente, 43% (1,091) trabajaron en el transporte de materiales. Los conductores de camionetas tenían la tasa más alta de muertes de automóvil relacionadas con el trabajo (973). Se enumeran en la Tabla 3 las ocupaciones con tasas cuatro veces mayores a la tasa anual promedio o más de muerte (por 100,000 trabajadores) asociada con vehículos motorizados. Los conductores de camioneta tenían la tasa más alta, seguidos de cerca por los recolectores de basura.

Incidentes

De los 2,438 incidentes con vehículos motorizados que comprendieron por lo menos una muerte ocupacional, 1,073 (44%) comprendieron una colisión con un objeto que no era un automóvil en movimiento (Tabla 4). De estos 1,073 colisiones, 243 (23%) comprendieron un choque con un peatón.

Más de la mitad de los 2,438 incidentes con un vehículo motorizado ocurrieron en carreteras estatales (27%) y carreteras interestatales (24%) (vea a la Tabla 5). Ciento cuarenta y siete (6%) de los 2,438 incidentes de vehículo motorizado ocurrieron en una zona de construcción o mantenimiento de carretera; 79 (54%) de los 147 incidentes comprendieron peatones. De los 2,438 incidentes, 65% (1,594) ocurrieron durante del día; 82% (1,987) ocurrieron en carreteras secas; y 85% (2,077) ocurrieron durante condiciones normales de tiempo.

Vehículos

Los 2,104 vehículos motorizados ocupados por al menos un trabajador lesionado mortalmente fueron de los siguientes tipos:

<u>Tipo de vehículo</u>	<u>Número</u>
Camiones con remolques....	741 (35%)
Camionetas.....	329 (16%)
Sedanes de 2 ó 4 puertas...	299 (14%)
Otro.....	735 (35%)

La categoría *Otro* incluye vehículos como camionetas y autos familiares, equipo de granja operado en una carretera pública, y vehículos compactos.

El incidente más perjudicial^{*} para 291 (39%) de los 741 camiones con remolques fue la volcadura. De los 741 camiones con remolques, 125 (17%) estuvieron involucrados en colisiones con otro automóvil en movimiento, y 90 (12%) incluyeron fuegos o explosiones.

Tabla 2. Sectores de industria con la anual tasa más alta de muertes por choques automovilísticos relacionados con el tráfico, 1990-92

Sector y código de BOC[*] code	Muertes	
	Número	Tasa[†]
Servicios de camioneta (410)	689	12.1
Maderero (230)	39	9.0
Distribuidores de combustible (672)	19	5.6
Productos petróleos (552)	24	5.2
Producción de cosechas agrícolas (010)	124	4.2
Servicios sanitarios (471)	37	4.1
Servicios de taxi (402)	13	3.9
Suministros de granja (561)	12	2.9
Extracción de petróleo y gasolina (042)	31	2.6
Servicios de autobús (401)	34	2.3

Extracción de carbón (041)

9

2.1

* Agencia de Censo. Las industrias fueron clasificados según el *Censo de la Población de 1980: Índice Alfabético de Industrias y Ocupaciones* [Departamento de Comercio de los EE.UU. 1982] y según el *Censo de la Población y la Vivienda de 1990: Índice Clasificado de Industrias y Ocupaciones* [Departamento de Comercio de los EE.UU. de 1992].

† Las tasas fueron calculadas como número de muertes por 100,000 trabajadores por año usando datos de empleo de los microdatos de la Encuesta de la Población Actual [BLS 1992] de la Agencia de Estadísticas de Trabajo. Las tasas no fueron calculadas para casos con información insuficiente para categorizarlos a industrias específicas.

Tabla 3. Ocupaciones con las tasas anuales promedio y más altas de muerte por choques automovilísticos relacionados con el tráfico, 1990-92

Ocupación y código de BOC* code	Muertes	
	Número	Tasa [†]
Conductor de camión (804)	973	12.2
Recolector de basura (875)	16	11.5
Sheriff/funcionario del juzgado (423)	24	7.1
Supervisor, trabajador de granja (477)	6	5.2
Técnico de agrimensura y cartografía (218)	11	5.1
Policía/detective (418)	70	4.9
Taxista (809)	29	4.7
Ocupaciones de maderero (496)	11	4.3
Trabajador de construcción (869)	82	3.9
Ingeniero de operaciones (844)	23	3.7

* Agencia del Censo. Las ocupaciones fueron clasificados según el *Censo de la Población de 1980: Índice Alfabético de Industrias y Ocupaciones* [Departamento de Comercio de los EE.UU. 1982] y según el *Censo de la Población y la Vivienda*

de 1990: *Índice Clasificado de Industrias y Ocupaciones* [Departamento de Comercio de los EE.UU. de 1992].

[†] Las tasas fueron calculadas como el número de muertes por 100,000 trabajadores por año usando datos de empleo de los microdatos del Estudio de la Población Corriente [BLS 1992] de la Agencia de Estadísticas de Trabajo. Las tasas no fueron calculadas para casos con información insuficiente para clasificarlos en industrias específicas.

Tabla 4. Muertes ocupacionales por incidentes de vehículos motorizados relacionados con el tráfico por tipo, 1990-92

Tipo de evento	Muertes	
	Número	% total
Colisiones con otros objetos	1,073	44.0
Peatón*	243	22.7
Barrera de seguridad	153	14.3
Árbol	107	10.0
Tren	86	8.0
Otra	484	45.1
Colisiones con otro automóvil en movimiento	884	36.3
Frontal	297	33.6
Ángulo	293	33.1
Detrás	237	26.8
Otra	57	6.4
Incidente sin colisión	481	19.7
Volcadura	414	86.1
Caída del vehículo	35	7.3
Otro	32	6.6
Total	2,438	100.0

*Aunque 243 incidentes fueron iniciados por un vehículo motorizado que chocó

con un peatón, 345 peatones fueron lesionados mortalmente en el trabajo en los 2,438 incidentes.

Tabla 5. Muertes ocupacionales de incidentes de vehículos motorizados relacionados con el tráfico por tipo de carretera, 1990-92

Tipo de carretera	Muertes	
	Número	% total*
Carretera de estado	657	27.0
Interestatal	587	24.1
Carretera nacional	487	20.0
Calle del condado	380	15.6
Municipalidad	177	7.3
Municipio	75	3.1
Otro	69	2.8
No conocido	6	0.3
Total	2,438	100.0

*Columna no suma 100 por redondeo.

Los 331 vehículos motorizados que chocaron con un peatón fueron de los siguientes tipos:

<u>Tipo de vehículo</u>	<u>Número</u>
Sedán con 2 ó 4 puertas.....	123 (37%)
Camión con remolque.....	48 (15%)
Camioneta.....	45 (14%)
Otro.....	115 (35%)

REGLAS ACTUALES

Dos agencias federales se responsabilizan principalmente de establecer y hacer cumplir los estándares de vehículos motorizados: la Administración Federal de Carreteras (FHWA) y la NHTSA.

FHWA

La FHWA, que es parte del Departamento de Transporte de los EE.UU. regula y hace cumplir las leyes federales que están relacionadas con la operación segura y el equipo para vehículos de transporte comercial bajo 49 CFR[†] 350399 como sigue:

- Cada operador de un vehículo motorizado comercial tiene que tener un solo permiso de conducir vehículos motorizados comerciales [49 CFR 383.23(a) (2)].
- Los conductores no deben operar un vehículo motorizado comercial mientras su habilidad o capacidad de respuesta se vea tan afectada por fatiga, enfermedad, o cualquier otra causa que no sería seguro operar el vehículo motorizado comercial [49 CFR 392.3].
- Los conductores no deben estar de turno y también poseer o estar bajo la influencia de, ni usar, ninguna droga ni sustancia controlada, incluyendo anfetamina, drogas narcóticas, ni ninguna otra sustancia que les hacen incapaces de operar seguramente un vehículo motorizado comercial. Esto no incluye sustancias administradas por un médico que le ha aconsejado al conductor que la sustancia no afectará la habilidad de operar seguramente un vehículo motorizado comercial [49 CFR 392.4].
- Los conductores no deben estar bajo la influencia de alcohol ni poseer una bebida alcohólica mientras están de turno [49 CFR 392.5].
- No se deben establecer horarios que requieren que un conductor cumpla con una ruta entre dos puntos en forma que no sea posible lograrlo a menos que se tenga que manejar a velocidades mayores a las permitidas [49 CFR 392.6].
- No se deben manejar vehículos motorizados comerciales hasta que el conductor no haya verificado que todos las partes y accesorios funcionen bien [49 CFR 392.7].
- No se debe manejar un vehículo motorizado comercial que tiene un cinturón de seguridad instalado en la silla del conductor a menos que el conductor se haya puesto el cinturón de seguridad en forma apropiada [49 CFR 392.16].
- Los operadores de vehículos motorizados comerciales deben limitar sus horas de manejo según lo autorizado por CFR 395.3(a)-(b), que fija el

máximo de horas consecutivas que se pueden manejar y de horas de descanso.

NHTSA

La NHTSA (también bajo el Departamento de Transporte de los EE.UU.) es responsable de establecer y hacer cumplir los estándares de funcionamiento y uso seguro para el equipo de vehículos motorizados bajo 49 CFR 500-599. Estos estándares afectan a todos los vehículos fabricados en los Estados Unidos. La Administración también impone y hace cumplir estándares de seguridad para asegurar que los vehículos motorizados y el equipo de automóviles importados a los Estados Unidos cumplan con todos los estándares federales de seguridad de automóviles. Todos los vehículos comprados se deben equipar con la protección apropiada de choque para los ocupantes, como lo pide 49 CFR 571.208.

Otras reglas

FHWA y NHTSA también tienen otras responsabilidades aparte de la regulación de los automóviles de transporte, conductores, y asuntos sobre las reglas de vehículos. La NHTSA y la Oficina de vehículos de transporte comercial de la FHWA son las agencias responsables de supervisar las actividades financiadas o realizadas por el estado y que están relacionadas con la educación y con hacer cumplir la ley. Además, todos los estados y comunidades locales tienen programas que pueden afectar el ambiente de trabajo (i.e., las carreteras y calles). Las siguientes leyes tienen que ver con la operación segura de vehículos motorizados para poblaciones o áreas particulares: algunos componentes de los Requisitos para el Trabajo de Niños Bajo el Acta de Estándares de Trabajo Justo, y ciertas reglas de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) (por ejemplo, lo que se refieren a los sectores maderero y de construcción).

CONCLUSIONES

Los choques automovilísticos relacionados con el tráfico son la causa principal de la muerte ocupacional por lesión. Debido a estas muertes, nuestra población activa pierde más de tres trabajadores al día. Sin embargo, el ambiente en el que ocurren estos choques es complejo y podría no ser tan fácil controlarlo como en otros lugares de trabajo. Los factores difíciles de controlar incluyen conductores agresivos o que no están en plenas facultades para manejar o que ignoran los peligros de compartir la carretera con vehículos comerciales (por ejemplo, los que no permiten bastante espacio para que un camión pueda dar la vuelta).

Aunque los datos reportados aquí nos ayudan a comprender la magnitud y las circunstancias de muertes de trabajadores estadounidenses por choques automovilísticos relacionados con el tráfico, muchos factores siguen sin estar muy claros. Además, debido a que no hay datos disponibles para las millas totales

conducidas y millas conducidas clasificadas por industria, ocupación, estación, y lugar geográfico, las tasas presentadas aquí por 100,000 trabajadores no podrían reflejar con exactitud el riesgo entre grupos de trabajadores.

Las organizaciones del gobierno y de la seguridad pública han estudiado por mucho tiempo maneras de prevenir lesiones de choques automovilísticos. Pero los investigadores no han prestado mucha atención a la prevención de *choques de vehículos motorizados en el trabajo*. Tienen que estar enfatizando los esfuerzos de prevención para reducir el número y la tasa de muertes ocupacionales que incluyen vehículos.

Las tecnologías de control y métodos de prevención de lesión como cinturones de seguridad, bolsas de aire, luces que funcionan de día, y diseño de vehículo fueron desarrollados para mejorar la seguridad pública; pero también pueden ser útiles para los trabajadores cuyos trabajos incluyen el manejar o el viajar por automóviles [CDC 1994]. Los esfuerzos de prevención deben incluir una combinación de educación, hacer cumplir las leyes, y controles de ingeniería. Las compañías con flotas grandes de vehículos motorizados pueden proporcionar a los investigadores una oportunidad única de estudiar posibles estrategias de prevención de lesiones. Así podrán empezar a contestar muchas preguntas que todavía existen sobre los factores de riesgo y los métodos efectivos para la prevención de lesiones.

RECOMENDACIONES

Las compañías deben confiar en sus propias experiencias cuando establecen procedimientos de seguridad. Cualquier patrón que crea e implementa un programa exhaustivo de seguridad de tráfico para el lugar de trabajo debe reunir y analizar los datos internos. Así el programa de la compañía atenderá los problemas que reducirán los choques, las muertes, y las lesiones. Las recomendaciones presentadas aquí destacan las cuestiones que deben tener en mente cuando se crean estos programas de seguridad.

NIOSH recomienda que los empleadores tomen las siguientes medidas para prevenir muertes y lesiones ocupacionales relacionadas con el tráfico por choques automovilísticos:

- Verifique la licencia de conducir antes de contratar a un conductor.
- Establezca una política escrita que exija que los conductores y pasajeros usen cinturones de seguridad todo el tiempo. Asegúrese que los empleados sean conscientes de y cumplan esta política escrita.
- Asegúrese que haya un cinturón de seguridad para el conductor y cada pasajero en todos los vehículos. Limite el número de pasajeros permitidos en un vehículo al número de cinturones de seguridad disponibles.
- Asegúrese que los conductores cumplan los límites de velocidad en todas las

- zonas de construcción y mantenimiento y en todas otras carreteras.
- Establezca horarios que permitan que conductores obedezcan los límites de velocidad y limiten sus horas de trabajo según las reglas. No les permita a los trabajadores que conduzcan cuando están cansados o que excedan los límites de velocidad fijados.
- Asegúrese que todos los empleadores en zonas de construcción y mantenimiento lleven ropa muy visible [NIOSH 1994].
- Asegúrese que los trabajadores usen medidas especiales para controlar el tráfico y barreras apropiadas mientras trabajan en los acotamientos de las carreteras normalmente abiertas al público.
- Capacite a los conductores en las prácticas seguras y el uso apropiado de las características de seguridad del vehículo. Asegúrese que esta capacitación se base en el rendimiento y es repetida periódicamente.
- Establezca procedimientos escritos para asegurar el mantenimiento apropiado de todos los sistemas del vehículo.
- Asegúrese que los vehículos recién comprados estén equipados con la protección apropiada para el ocupante, como cinturones de cintura y hombro y bolsas de aire. Prepare los vehículos nuevos con otras características de seguridad como frenos antibloque y luces que funcionan de día donde está apropiada y factible.
- Considere adopción de las reglas del Departamento de Transporte de los EE.UU. para vehículos de transporte comercial como parte de sus programas de seguridad de vehículos motorizados. Muchas de estas reglas proveen orientación en las políticas de compañías para otros tipos de vehículo y otros grupos de conductores.

NIOSH recomienda que los investigadores evalúen meticulosamente las estrategias de prevención existentes y propuestas e investiguen más a fondo las causas y circunstancias de los choques automovilísticos relacionados con el trabajo. Las áreas de investigación incluyen las siguientes:

- La clasificación por industria y ocupación de las millas conducidas durante el trabajo. Así se pueden identificar las industrias y ocupaciones donde el riesgo es más alto, los cambios del riesgo según la estación, hora, y estado
- El estudio de cuestiones como el uso óptimo (por patrones y trabajadores) de estrategias de capacitación y comunicación para mejorar el conocimiento de y la conformidad con las reglas de seguridad
- La determinación sobre si las reglas existentes se deben cumplir más constantemente o si las reglas nuevas son requeridas para reducir el número de muertes del trabajador asociadas con los vehículos motorizados
- La evaluación eficaz de planes de mantenimiento del vehículo y diseños de zona de trabajo
- La recopilación y el análisis de datos detallados en las causas de choques automovilísticos relacionados con el trabajo para concentrarse con eficacia en las áreas más apropiadas para esfuerzos de intervención
- La determinación de la necesidad de mejoramientos en el diseño de vehículos comerciales (como sistemas mejorados de protección del ocupante para camiones pesados y otros vehículos comerciales).

RECONOCIMIENTOS

Suzanne M. Kisner de la División de Investigaciones de Seguridad de NIOSH y E. Lynn Jenkins de la Oficina de la Directora de NIOSH fueron los colaboradoras principales a esta Alerta. Comentarios o preguntas con respecto a esta Alerta deben dirigirse al Director, División de Investigaciones de Seguridad, Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional, 1095 Willowdale Road, Morgantown, WV 26505-2888; teléfono, (304) 285-5894.

Le agradecemos mucho a Ud. por su asistencia en la protección de vidas de trabajadores americanos.

Linda Rosenstock, M.D., M.P.H.

Directora, Instituto Nacional de

Salud y Seguridad Ocupacional

Centros Para el Control y la Prevención de Enfermedades

REFERENCIAS

BLS [1992]. Labor force, employment, and unemployment from the current population survey. In: BLS Handbook of Methods. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, pp. 312.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention) [1994]. Occupational injury deaths--United States, 19801989. MMWR 43(14):262264.

CFR. Code of Federal regulations. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, Office of the Federal Register.

Cone JE, Daponte A, Makofsky D, Reiter R, Becker C, Harrison RJ, et al. [1991]. Fatal injuries at work in California. J Occup Med 33(7):813817.

DOL (U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics) [1991]. Annual averages. Employment and earnings 38(1):162163.

DOL (U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics) [1992]. Annual

averages. *Employment and earnings* 39(1):172173.

DOL (U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics) [1993]. Annual averages. *Employment and earnings* 40(1):162163.

Karlson TA, Baker SP [1978]. Fatal occupational injuries associated with motor vehicles. *Proceedings of the 22nd Conference of the American Association for Automotive Medicine*. Vol. 1. Arlington Heights, IL: American Association for Automotive Medicine, pp. 229241.

NIOSH [1994]. Tree trimmer foreman dies after being struck by a pickup truck--South Carolina. Morgantown, WV: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, Fatality Assessment and Control Evaluation (FACE) Report No. 9407.

NIOSH [1996]. National Traumatic Occupational Fatalities (NTOF) Surveillance System. Morgantown, WV: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health. Unpublished database.

Paulson KM, Marine WM, Weiser JK, Keefer SM [1988]. Colorado population-based occupational injury and fatality surveillance system report, 19821984. Denver, CO: Colorado Department of Health.

Russell J, Conroy C [1991]. Representativeness of deaths identified through the injury-at-work item on the death certificate: implications for surveillance. *Am J Public Health* 81(12):16131618.

U.S. Department of Commerce [1982]. 1980 Census of population: alphabetical index of industries and occupations. Final ed. Washington, DC: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, PHC80R3.

U.S. Department of Commerce [1992]. 1990 Census of population and housing: classified index of industries and occupations. Washington, DC: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, CPHR4.

*El **incidente más perjudicial** se define en FARS como el incidente durante un choque que produce la lesión personal o daño de propiedad más grande.

[†]*Código de Regulaciones Federales (CFR)*. Vea a CFR en las referencias.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La mención de algún nombre o producto de compañía no constituye ninguna promoción por parte del Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional.

Este documento es del dominio público y se puede copiar y reimprimir libremente.

Hay copias de este documento y otros de NIOSH a su disposición en

Publications Dissemination, EID
National Institute for Occupational Safety and Health
4676 Columbia Parkway
Cincinnati, OH 45226-1998

Número de fax: (513) 533-8573
Número de teléfono: 1-800-CDC-INFO (1-800-356-4636)
Correo electrónico: pubstaft@cdc.gov

Para recibir otra información sobre problemas de salud y seguridad ocupacional,
llame a [1-800-CDC-INFO](tel:1-800-CDC-INFO) (1-800-232-4636), o visite la página de NIOSH
en la Internet a [homepage](http://www.cdc.gov/niosh)

DHHS (NIOSH) Número de Publicación 98-142

Julio 1998

La ultima actualización de esta página fue el 28 de julio, 1998

